



## BILAN CARBONE™ DE FESTIV'IDÉES

Première édition 2011



« Relever les défis climatiques et énergétiques dès  
aujourd'hui »  
« Anticiper les évolutions futures »

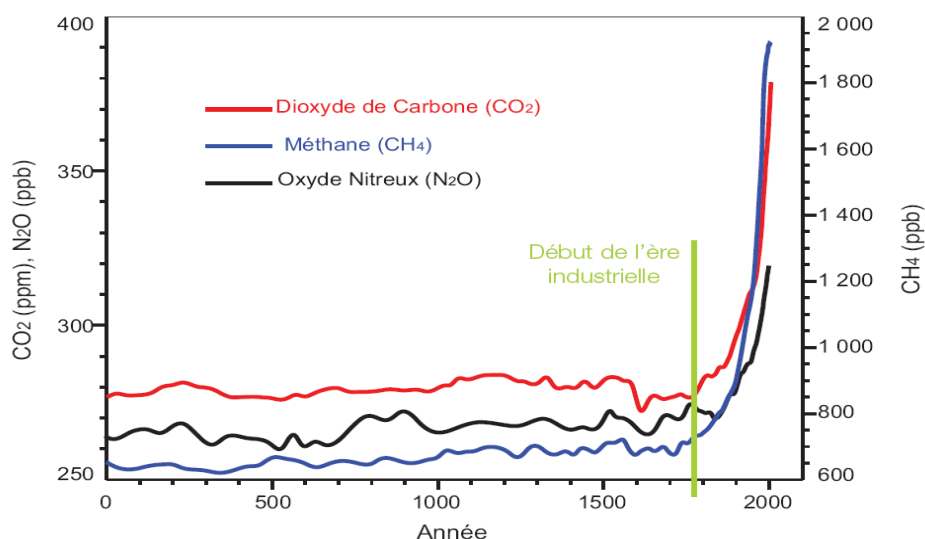
<b>1</b>	<b>CONTEXTE CLIMATIQUE ET ENERGETIQUE</b> .....	<b>2</b>
1.1	L'évolution du contexte énergétique.....	3
1.2	Le contexte climatique.....	5
1.3	La prise de conscience internationale, nationale et locale	5
<b>2</b>	<b>LA METHODE BILAN CARBONE</b> .....	<b>7</b>
2.1	Les finalités de la méthode .....	7
2.2	Principe de la méthode .....	7
2.3	Les facteurs d'émissions.....	9
2.4	Les Gaz à effet de serre retenus .....	10
<b>3</b>	<b>Les Résultats du Bilan Carbone</b> .....	<b>11</b>
3.1	Le Bilan Carbone général.....	11
3.2	Les déplacements.....	12
3.2.1	Principe de calcul .....	12
3.2.2	Récolte des données et hypothèses considérées.....	13
3.2.3	Résultats généraux des déplacements.....	13
3.2.4	Les déplacements des organisateurs et bénévoles.....	16
3.2.5	Les déplacements des partenaires .....	18
3.2.6	Les déplacements de visiteurs .....	19
3.3	L'alimentation.....	23
3.3.1	Principe de calcul .....	23
3.3.2	Récolte des données et hypothèses considérées.....	23
3.3.3	Les émissions induites par l'alimentation .....	24
3.4	Les déchets .....	27
3.4.1	Principe de calcul .....	27
3.4.2	Récolte des données et hypothèses considérées.....	27
3.4.3	Les émissions induites par les déchets.....	27
3.5	Consommation de papier .....	29
3.5.1	Principe de calcul .....	29
3.5.2	Récolte des données et hypothèses considérées.....	29
3.5.3	Les émissions induites par la consommation de papier.....	30
3.6	Consommation d'électricité .....	30
3.6.1	Principe de calcul .....	30
3.6.2	Récolte des données et hypothèses considérées.....	30
3.6.3	Les émissions induites par la consommation d'électricité.....	30
<b>4</b>	<b>Pistes d'amélioration</b> .....	<b>31</b>
4.1	Organisation .....	31
4.2	Le déplacement des partenaires .....	31
4.3	Déplacement des visiteurs.....	31

## 1 CONTEXTE CLIMATIQUE ET ENERGETIQUE

Les changements climatiques et les contraintes énergétiques font l'objet de débats nourris sur leur échéance probable et sur leur ampleur. Au-delà de ces débats, le sens des évolutions à venir (réchauffement global, raréfaction des énergies fossiles) semble communément admis et induit une rupture historique dans notre modèle de consommation comme dans nos modes de vie.

Si à ce jour les effets à long terme de ce réchauffement ne sont pas connus avec précision, la communauté scientifique internationale<sup>1</sup> s'accorde toutefois sur son origine : la production de gaz à effet de serre d'origine anthropique (humaine).

### "Naissance et développement d'une croissance économique mondiale basée sur l'énergie fossile "



Source : GIEC, 4<sup>e</sup> rapport du 1<sup>er</sup> groupe de travail, 2007.

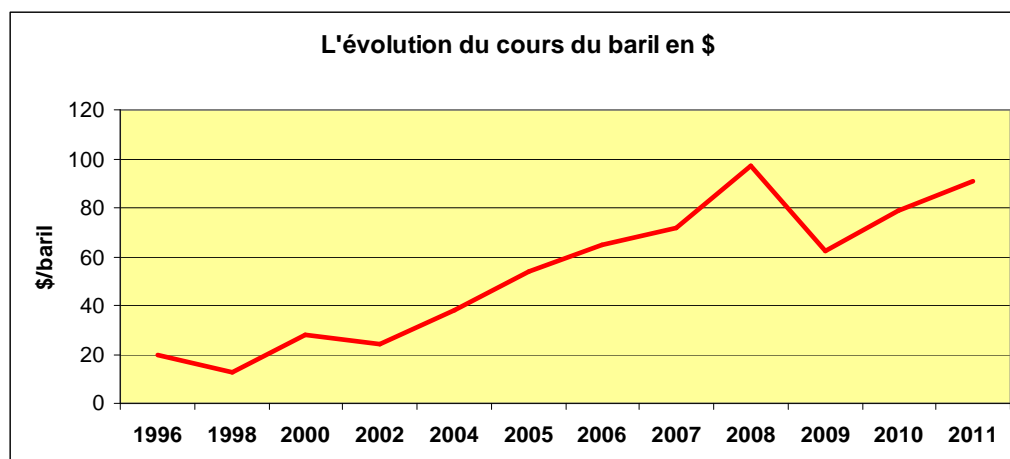
Le développement de l'ère industrielle au 19<sup>e</sup> siècle, essentiellement basé sur le recours aux énergies fossiles, correspond à une élévation notable de la concentration en gaz à effet de serre dans l'atmosphère. L'origine humaine de ce phénomène est vérifiée par le fait qu'en 650 000 ans jamais le taux de CO<sub>2</sub>, principal contributeur de l'effet de serre, n'avait atteint de tels niveaux et surtout subi de croissance aussi forte sur une période aussi

<sup>1</sup> Avec notamment le GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental d'Etudes sur le Climat.

courte. En 200 ans d'exploitation industrielle, la concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub> a ainsi augmenté de plus de 130%, passant de 288 ppm en 1870 à 380 ppm aujourd'hui.

## 1.1 L'évolution du contexte énergétique

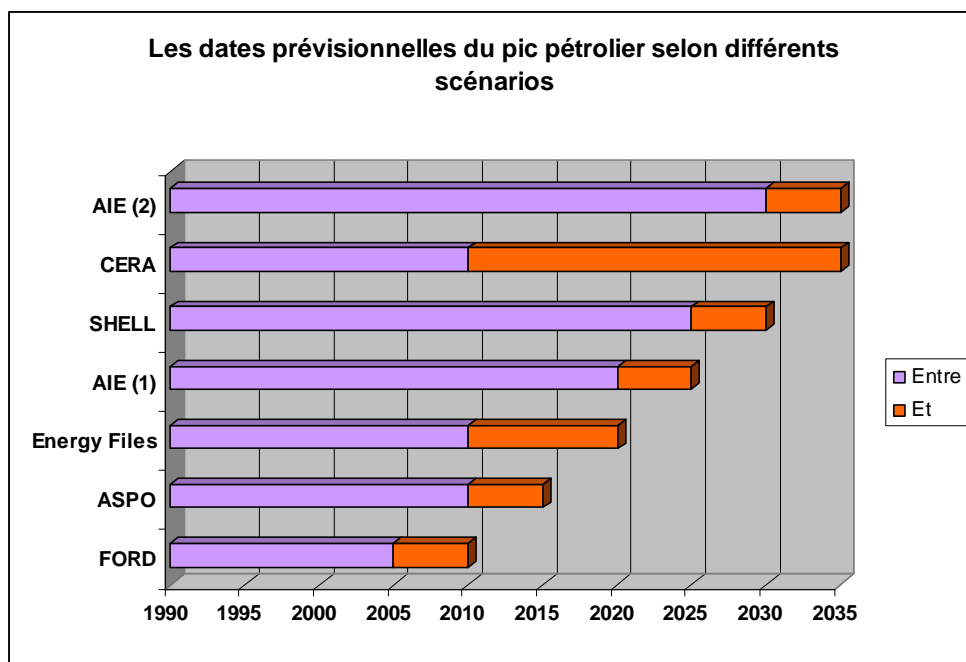
Le prix du baril de pétrole ne cesse de s'accroître. Ainsi depuis les années 1990, son prix a été multiplié selon la période considérée de 3 à 5 fois. Le surcoût économique pour notre économie basée essentiellement sur l'énergie issue du pétrole évolue par conséquent dans les mêmes proportions.



Les causes de cette évolution du cours du baril à la hausse sont multiples :

- Une offre de pétrole qui cesse de croître
- Une demande en énergie qui explose dans les économies émergentes (liée essentiellement à la forte croissance économique de la Chine et de l'Inde) : la demande pétrolière de la Chine a été ainsi multipliée par 2 en 10 ans
- Un niveau des stocks de pétrole assez bas
- Un accroissement des tensions géopolitiques autour des réserves de pétrole
- Un coût de l'extraction qui ne cesse d'augmenter

Au rythme actuel de production et de consommation, les réserves existantes seraient épuisées d'ici 2050



Le Pic Pétrolier (« Peak Oil »), c'est-à-dire le moment de rupture entre l'offre et la demande par l'épuisement des puits de pétrole, est prévu selon les scénarios entre 2015 et 2035. Le pic pétrolier d'un [gisement](#) est atteint lorsque la production de pétrole extrait de celui-ci commence à diminuer après avoir atteint son niveau maximum. Par extension le pic pétrolier mondial sera atteint lorsque la production mondiale de pétrole commencera à décliner.

La dépendance énergétique d'un événement comme Festiv'idées détermine sa pérennité. La vulnérabilité de l'évènement par rapport aux variations du coût du baril peut être limitée par la réduction de ses consommations énergétiques et par le développement d'alternatives au pétrole.

## 1.2 Le contexte climatique

Le dérèglement climatique est aujourd'hui incontestable et son impact s'observe principalement dans les milieux vulnérables comme les espaces montagnards. Il peut s'observer par la fonte des glaciers qui s'accélère au fil des années et par la réduction des périodes d'enneigement.

Il est donc indispensable aujourd'hui de limiter ce réchauffement par la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour cela, chacun doit agir à son niveau.

La méthode Bilan carbone permet d'évaluer le niveau d'implication de la collectivité, de l'entreprise ou de l'association et ses moyens d'actions.

## 1.3 La prise de conscience internationale, nationale et locale

Le Sommet de la Terre, à Rio en 1992, a marqué la prise de conscience internationale du risque de changement climatique. Les états les plus riches, en outre responsables des émissions les plus importantes, y avaient pris l'engagement de stabiliser en 2000 leurs émissions de Gaz à effet de serre (GES) au niveau de 1990, de façon à ralentir le phénomène, et éviter ainsi un dérèglement climatiques extrêmes, avec les conséquences dramatiques que cela pourrait avoir sur les Hommes (Pandémie, Catastrophes naturelles...), les écosystème et l'économie mondiale.

C'est le Protocole de Kyoto de 1997 qui traduit en engagements quantitatifs juridiquement contraignants cette volonté. Toutefois, l'entrée en vigueur de ce dernier n'a eu lieu qu'en février 2005, grâce à la ratification de la Russie.

Pour répondre à ces engagements internationaux et donc au défi du changement climatique, l'Union Européenne et la France ont élaboré une politique de lutte contre le réchauffement climatique.

En effet, le changement climatique est l'un des plus grands défis de l'humanité pour les prochaines années. Hausse des températures, fonte des glaciers, multiplication des sécheresses et des inondations sont autant de signes que le changement climatique est engagé. Les risques sont énormes pour la planète et les générations futures et nous obligent à agir d'urgence.

L'Union européenne s'est engagée depuis plusieurs années dans la lutte, en interne et sur la scène internationale, pour en faire une priorité de son agenda dont sa politique climatique est le reflet. Elle s'est fixée les objectifs du 3\*20 d'ici 2020 :

- Réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre
- Augmenter de 20% de l'efficacité énergétique
- Produire 20% de l'énergie à partir de ressources renouvelables

La France quant à elle, s'est engagée à stabiliser ses émissions de GES sur la période 2008-2012 par rapport à leur niveau de 1990.

Elle a mis en place le Plan Climat national en 2004 (actualisé en 2006 et en 2009) permettant de préparer la France aux évolutions majeures liées au changement climatique. Depuis 2005, le gouvernement affiche un nouvel objectif : la division par quatre (ou facteur 4) des émissions de gaz à effet de serre de la France à l'horizon 2050.

Dans cette perspective, le Bilan Carbone® propose un outillage pertinent pour évaluer les émissions de GES d'une collectivité, d'un territoire, d'une entreprise, mais aussi d'actions ponctuelles, comme l'organisation d'un évènement, intégrées dans une stratégie territoriale de développement durable.

## 2 LA METHODE BILAN CARBONE

La méthode Bilan Carbone, développée en 2004, s'appuie sur un tableur Microsoft Excel permettant la comptabilisation et la hiérarchisation des émissions de GES. Cette méthode est évolutive et de nombreuses versions se sont succédées depuis la date de sa création.

Son objet est de permettre, à partir de données facilement disponibles, une évaluation des émissions directes ou induites par une activité professionnelle, économique ou non. Le Bilan Carbone est donc un outil permettant de tenir une "comptabilité carbone", selon des règles qui sont publiques et compatibles avec les normes déjà en vigueur (ISO 14064 notamment).

C'est dans le but de réduction des GES que l'ADEME a décidé de créer la méthode Bilan Carbone. L'esprit général de cette méthode est de donner le panorama le plus large possible des émissions qui sont associées aux processus utilisés par une activité, un territoire ou une action ponctuelle. Disposer d'un impact global est en effet la meilleure base de départ pour savoir ce qu'il est possible de faire pour concourir à la baisse des émissions.

### 2.1 Les finalités de la méthode

Développée en 2004 puis améliorée, la méthode Bilan Carbone® s'appuie sur un tableur Microsoft Excel permettant la comptabilisation et la hiérarchisation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

Cet outil n'est pas une solution en soi. Il sert d'aide à la décision pour élaborer une stratégie incluant les contraintes « carbone » sur le long terme.

La méthode Bilan Carbone® va donc au-delà de la simple comptabilisation des émissions.

Les objectifs du diagnostic Bilan Carbone™ sont :

- D'aboutir à une **évaluation des émissions de GES directes et indirectes** générées par l'organisation de Festiv'idées
- De **hiérarchiser** le poids de ces émissions en fonction de ses sources.
- De proposer des **pistes d'actions** pour réduire ces émissions l'année d'après

### 2.2 Principe de la méthode

La méthode « Bilan Carbone® » permet d'évaluer, en ordre de grandeur, les émissions de gaz à effet de serre engendrées par l'ensemble des processus physiques qui sont nécessaires à l'existence d'une activité ou organisation humaine, dès lors qu'il est possible de lui assigner des frontières claires.

L'un des points fondamentaux de la méthode consiste à **mettre sur un pied d'égalité les émissions de gaz à effet de serre directement** liés à l'évènement et les émissions engendrées **indirectement** donc produites au-delà du périmètre stricte de l'évènement (on pense notamment à l'agriculture pour l'alimentation, l'extraction de pétrole pour les déplacements,...)

L'une des conséquences de la prise en compte, par la méthode, des émissions directes et indirectes est bien entendu **une indifférence totale à la localisation** des émissions de gaz à effet de serre analysées. Ce choix se justifie par les très longues durées de résidence dans l'atmosphère des gaz en question une fois émis: il faut en effet 10 ans pour que le méthane commence à s'épurer et de l'ordre du siècle ou plus pour tous les autres gaz significatifs (sauf l'ozone).

Cette comptabilisation simultanée des émissions internes et externes amène inévitablement la question de la responsabilité : faut-il se considérer comme «responsable» de toutes les émissions prises en compte dans le Bilan Carbone® ?

Le degré de responsabilité s'appréciera au cas par cas, en fonction des émissions considérées, du contexte d'ensemble, et, fatalement, de ses propres critères.

L'inscription d'émissions dans un Bilan Carbone® signifie simplement que l'entité tire un bénéfice du processus situé chez autrui ou chez elle et qui a engendré des émissions. Pour l'essentiel des exploitations faites avec le résultat, la question de la responsabilité peut rester en suspens sans que cela ne nuise à l'analyse.

## 2.3 Les facteurs d'émissions

Dans la très grande majorité des cas, il n'est pas envisageable de mesurer directement les émissions de gaz à effet de serre résultant d'une action donnée. En effet, si la mesure de la concentration en gaz à effet de serre dans l'air est devenue une pratique scientifique courante, ce n'est qu'exceptionnellement que les émissions peuvent faire l'objet d'une mesure directe.

La seule manière d'estimer ces émissions est alors de les obtenir par le calcul, à partir de données dites d'activité : nombre de km parcourus en voiture, consommation de papier,...

La méthode Bilan Carbone® a précisément été mise au point pour permettre de convertir, dans un laps de temps raisonnable, ces données d'activités en émissions estimées.

Les chiffres qui permettent de convertir les données observables dans l'entité en émissions de gaz à effet de serre, exprimées en équivalent carbone, sont appelés des facteurs d'émission.

Dans le cas précis de Festiv'idées, certains facteurs d'émissions ont été affinés pour rendre compte de la démarche environnementale déjà en place.

Comme l'essentiel de la démarche est basé sur des facteurs d'émission moyens, cette méthode a pour vocation première de fournir des ordres de grandeur. Cela n'empêchera pas, cependant, d'en tirer des conclusions pratiques, car, bien souvent, quelques postes faciles à estimer seront prépondérants dans le total des émissions.

En tout état de cause, une imprécision de cet ordre ne fera en rien obstacle à la finalité principale de la méthode Bilan Carbone®, qui se veut avant tout un tremplin vers des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour enclencher puis évaluer l'action, il suffira le plus souvent de disposer d'une hiérarchie des émissions et d'ordres de grandeur pour ces dernières, une évaluation à 20% près étant alors bien suffisante. Parvenir à une réduction des émissions par la suite est bien l'objectif final à rechercher : s'il n'y a pas de progrès sans quantification (ce que permet le Bilan Carbone®), il n'y a pas non plus de progrès sans action.

En fait, comme pour nombre d'autres démarches d'audit, environnemental ou non, la précision du résultat sera étroitement dépendante du temps passé à l'investigation et de la nature des processus évalués. Il sera donc possible, dans certains cas, de faire de la méthode Bilan Carbone® un outil de restitution et d'arbitrage avec une imprécision limitée, c'est-à-dire inférieure à 20%. Rappelons que les émissions nationales de gaz à effet de serre sont connues avec une incertitude de cet ordre.

## 2.4 Les Gaz à effet de serre retenus

Pour l'heure, toutes les méthodes normalisées d'inventaire des émissions de gaz à effet de serre partagent quelques caractéristiques :

Seuls sont comptabilisés les gaz directement émis, et non ceux qui apparaissent dans l'atmosphère à la suite de réactions chimiques ou photochimiques grâce à des émissions de précurseurs (cas de l'ozone),

Seuls sont comptabilisés les gaz émis dans la troposphère, et non ceux émis dans la stratosphère (cas d'une partie des émissions des avions en vol).

Les gaz à effet de serre qui correspondent à cette définition sont essentiellement ceux qui sont repris dans le cadre du protocole de Kyoto :

- Le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) d'origine fossile, dont la durée de résidence dans l'atmosphère est de l'ordre du siècle,
- Le méthane (CH<sub>4</sub>), dont la durée de résidence dans l'atmosphère est de l'ordre de la décennie,
- L'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O) dont la durée de résidence dans l'atmosphère est de l'ordre du siècle,
- Les hydrofluorocarbures (C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>F<sub>p</sub>) dont la durée de résidence dans l'atmosphère s'échelonne de quelques semaines à quelques siècles,
- Les perfluorocarbures (C<sub>n</sub>F<sub>2n+2</sub>) dont la durée de résidence dans l'atmosphère est de l'ordre de quelques siècles à plusieurs dizaines de millénaires,
- L'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) dont la durée de résidence dans l'atmosphère est de quelques milliers d'années.

Il y a d'autres gaz à effet de serre bien connus, notamment la vapeur d'eau et les CFC (Carbofluorocarbures), qui répondent aux deux caractéristiques précitées mais qui ne sont pas inclus dans le Protocole de Kyoto, pour l'une des deux raisons suivantes :

- Ils sont déjà régis par un autre accord international (cas des CFC), parce que leurs effets « nocifs » ne se limitent pas à l'augmentation de l'effet de serre,
- Leurs émissions n'ont pas d'effet direct sur la concentration dans l'atmosphère (cas de la vapeur d'eau émise par l'homme dans la troposphère).

Pour compléter cette approche, la description complète de la méthode se trouve dans le guide méthodologique Bilan Carbone® - Version 6, ainsi que dans le guide des facteurs d'émissions de l'ADEME.

### 3 LES RESULTATS DU BILAN CARBONE

#### 3.1 Le Bilan Carbone général

Pour la première édition de Festiv'idées, le but du bilan carbone est de visualiser les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre et les marges de manœuvre existantes pour limiter son impact.

Les émissions globales du Festiv'idées représentent **6510 Kg équivalent CO2**.

La réalisation de ce bilan carbone prend en compte les postes suivants :

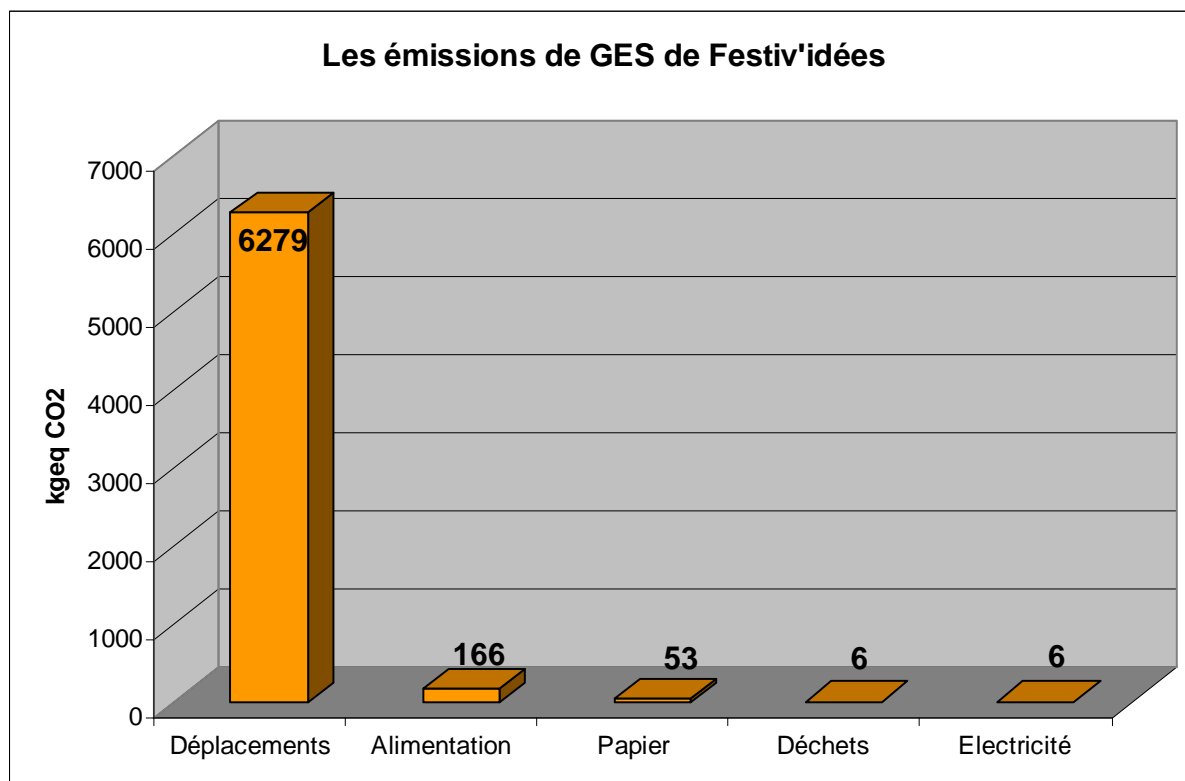
- Les déplacements des visiteurs, des partenaires et de l'équipe organisatrice
- L'alimentation
- Les déchets
- La consommation d'électricité
- La consommation de papier

Ne sont donc pas comptabilisés :

- Les achats de matériaux autres que le papier (les bouteilles en verre pour les jus de fruits, les assiettes en carton,...)
- La conception des stands
- L'hébergement des partenaires et organisateurs

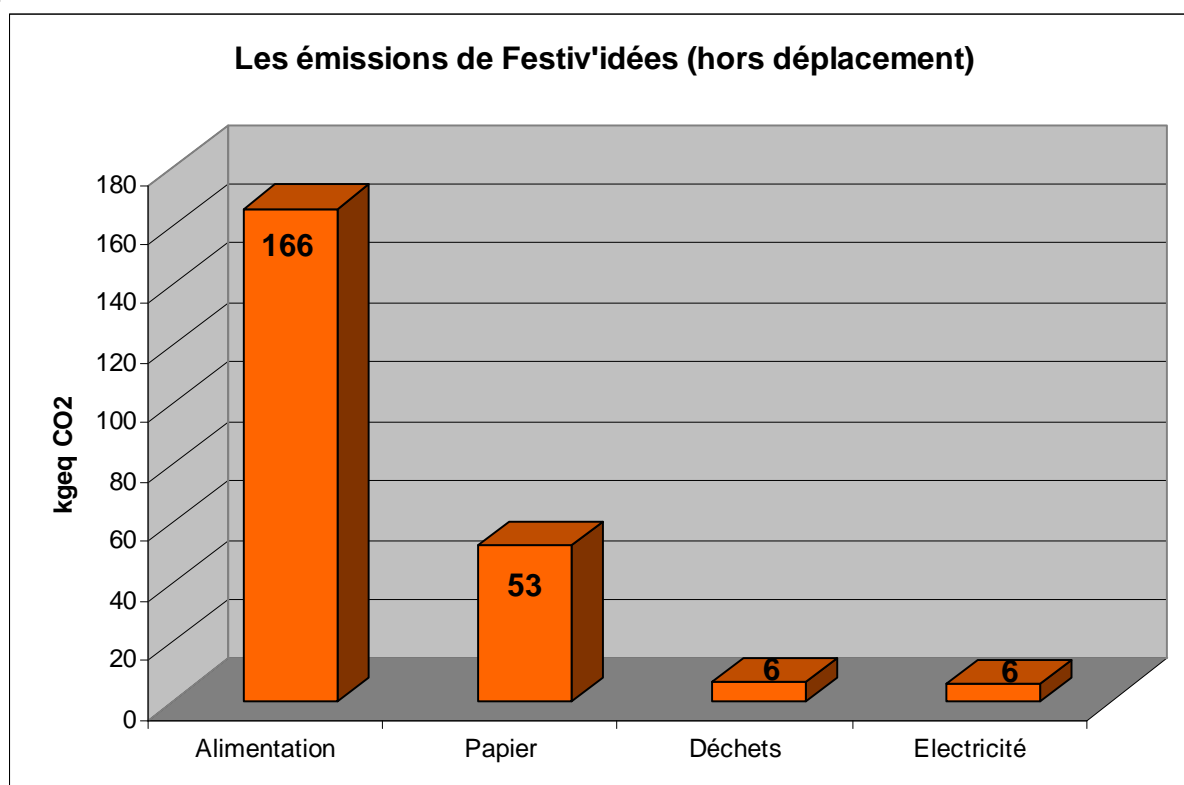
Pour ne pas alourdir la démarche bilan carbone pour la première édition de l'évènement, le choix a été fait de comptabiliser seulement les principaux postes.

Ces données peuvent être récoltées pour une prochaine édition.



Le poste « déplacement » est très important dans ce bilan carbone puisqu'il représente 95.5% des émissions de GES. Il est donc prioritaire de mettre en place des actions concrètes pour la réduction des émissions des déplacements.

Le graphique suivant représente les émissions des autres postes en dehors des déplacements :



En dehors des déplacements, le poste « alimentation » représente une part importante des émissions de GES.

## 3.2 Les déplacements

### 3.2.1 Principe de calcul

Les déplacements sont sources d'émissions par la fabrication du véhicule et l'énergie consommée.

Dans le cas des vélos ou des chaussures pour la marche à pieds, les émissions ne sont pas prises en compte dans le bilan carbone car trop infimes à côté des émissions du carburant et de la fabrication de véhicules motorisés, mais ne sont pas pour autant inexistantes. De même, l'utilisation du vélo électrique n'est pas différenciée par manque de données sur les émissions de sa fabrication.

Les déplacements considérés sont :

- Les visiteurs du WE et les participants à la table ronde du vendredi
- Les partenaires pour venir à l'évènement
- Les organisateurs pour les réunions, l'installation et la venue sur le festival

Les émissions de ce poste vont dépendre de la distance parcourue et du type de transport utilisé.

### **3.2.2 Récolte des données et hypothèses considérées**

Les données ont été récoltées par feuilles de routes auprès des organisateurs, des bénévoles sur place et des partenaires. Certaines données ont été complétées le jour de l'évènement.

Pour éviter le double compte, lorsque les participants ont covoiturés, les km sont divisés par le nombre de personnes par voiture. On pose ainsi l'hypothèse que les covoitureurs sont tous venus sur le festival.

Pour les visiteurs du week-end, un échantillon de 73 personnes a été questionné et le bilan a été fait sur une estimation de 600 personnes.

Pour tous les autres déplacements, on considère que l'ensemble des personnes ont transmis les informations.

Enfin, il a été considéré que les trajets en voiture sont mixtes (ville et campagne) et que le train utilisé est le TER.

On définit une incertitude des données collectées de:

- 5% pour l'organisation du festival, les partenaires et les participants à la table ronde représentant la marge d'erreur lors du remplissage des feuilles de route
- 30% pour les visiteurs du week-end, puisque les calculs sont réalisés à partir d'un échantillon de 12% du public.

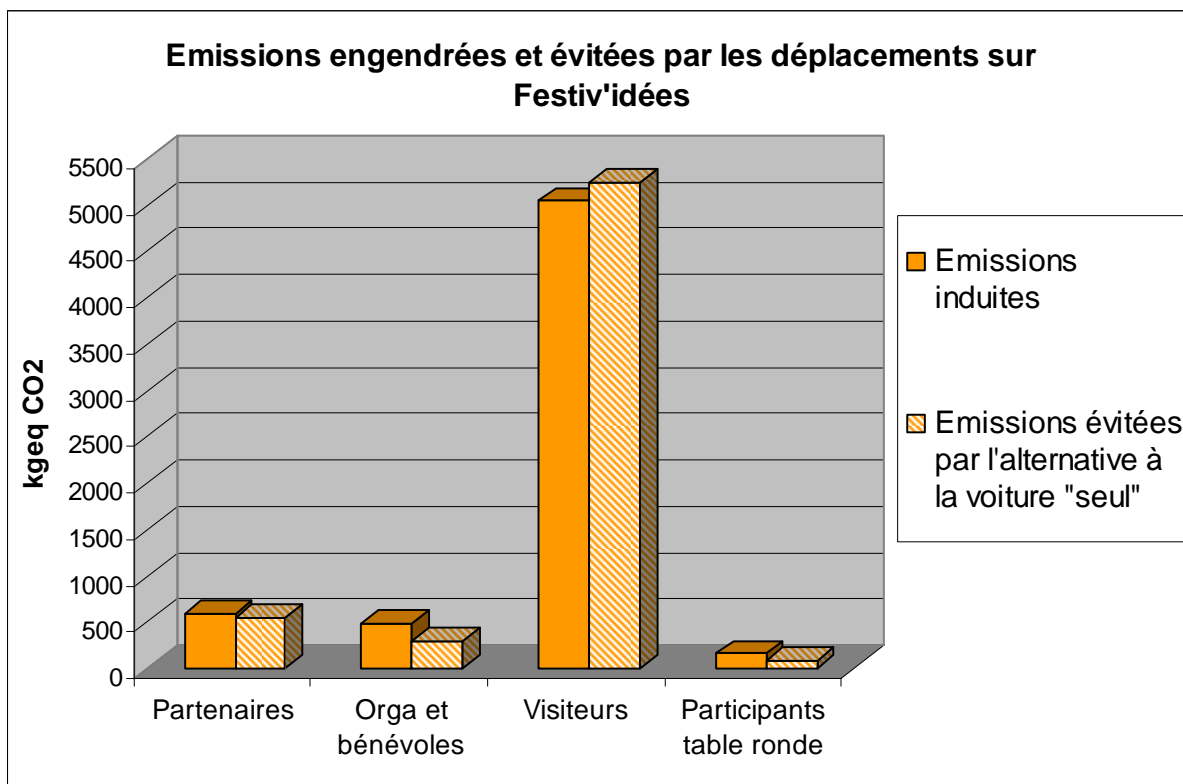
L'incertitude sur le facteur d'émission est de 14% pour les déplacements en voiture et 8% pour les déplacements en bus.

L'incertitude sur les déplacements est donc de 40%.

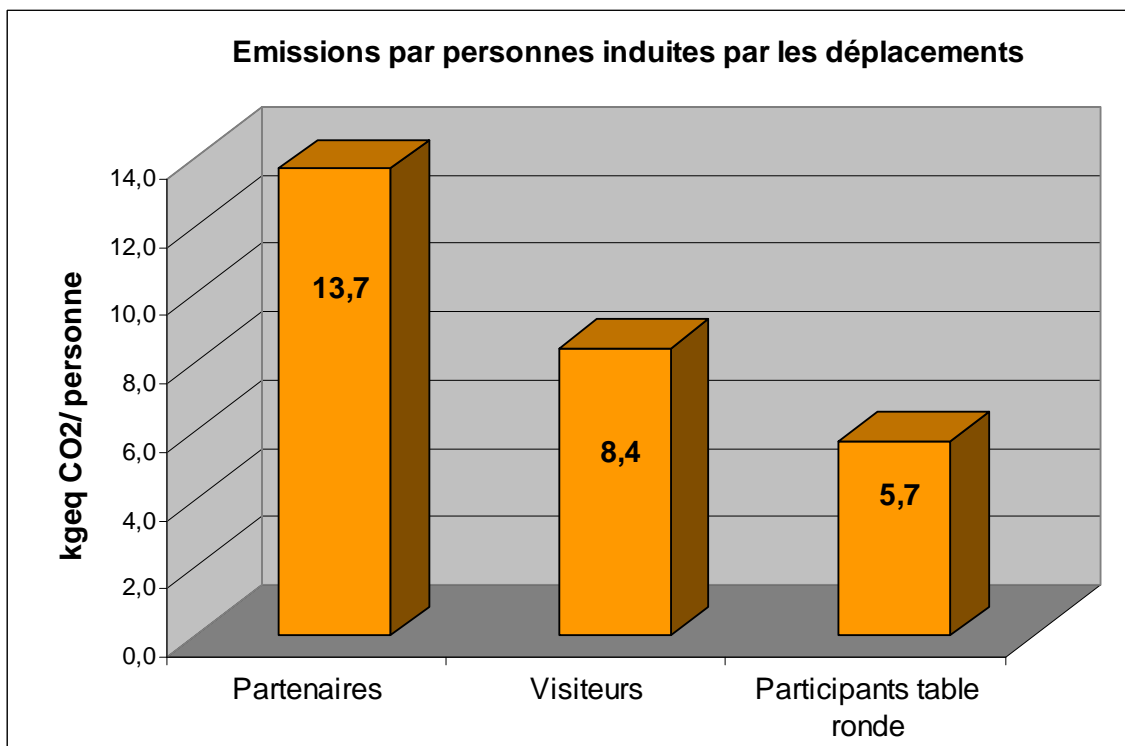
### **3.2.3 Résultats généraux des déplacements**

Les déplacements représentent **6 279 kg eqCO<sub>2</sub>** +/- 250 kg eqCO<sub>2</sub> soit **96.5 %** des émissions totales de l'évènement.

Les émissions sont principalement dues à l'utilisation de la voiture, mais ses alternatives ont aussi permis d'éviter 6186 kg eqCO<sub>2</sub> de GES. Le covoiturage a ici été comptabilisé dans les alternatives. Les émissions évitées sont calculées par rapport à l'hypothèse « chaque personne est venue seule en voiture. »

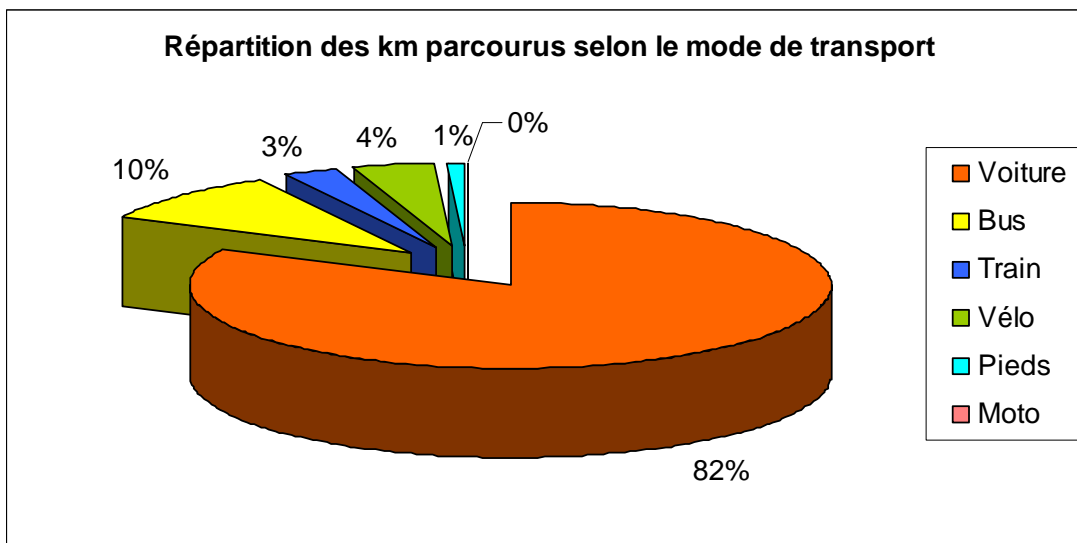


Si l'on ramène les émissions par personne pour venir à l'évènement on obtient des résultats assez hétérogènes :



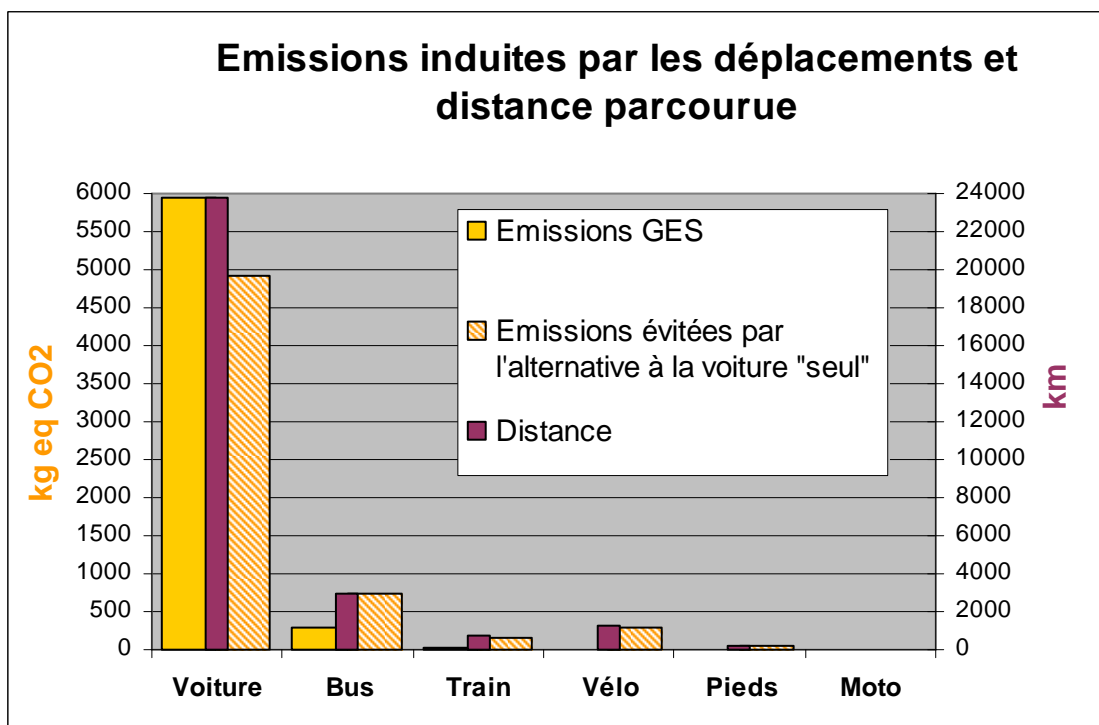
Les organisateurs et bénévoles ne sont pas pris en compte car les déplacements sont plus nombreux, les résultats ne sont donc pas comparables.

L'utilisation de la voiture est relativement importante puisqu'elle représente 82% des km parcourus.



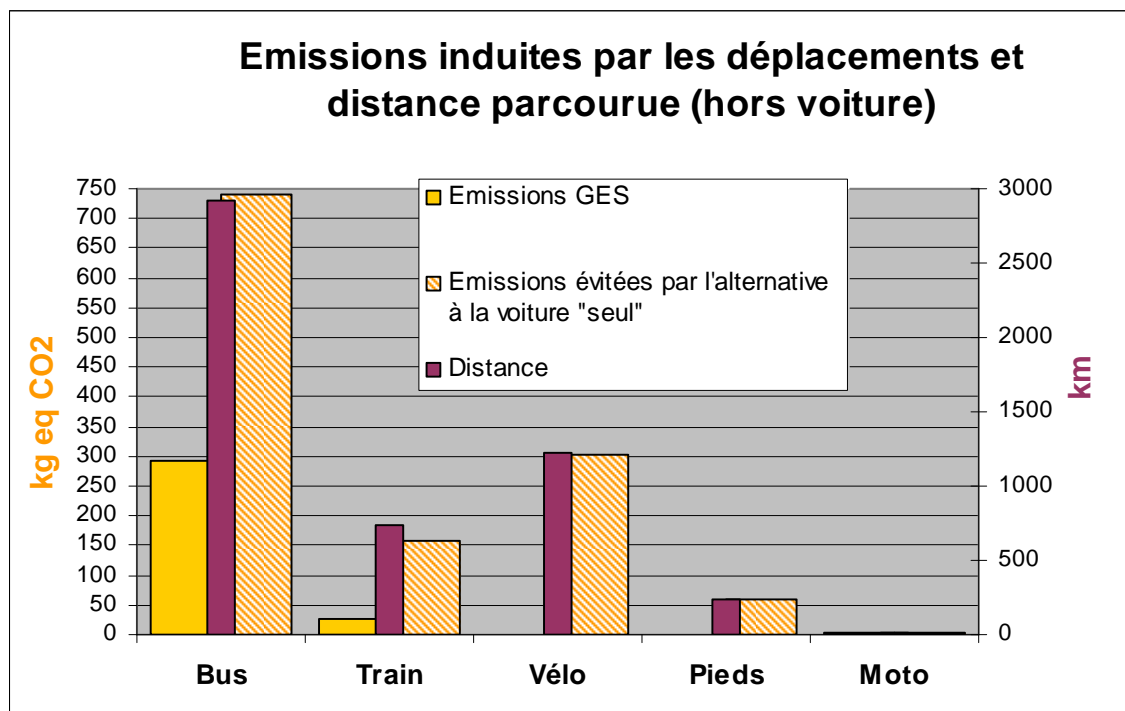
Bien que le site soit à proximité de la gare (environ 200m) le train ne représente que 3% de la distance parcourue.

En termes d'impact, la voiture représente 95% des émissions induites par les déplacements.



Les émissions évitées par la voiture représentent les km évités par le covoiturage.

En dehors de la voiture, les émissions se répartissent de la manière suivante :



La comparaison des émissions effectives et évitées permet de mettre en valeur les émissions beaucoup plus importantes de la voiture pour la même distance parcourue.

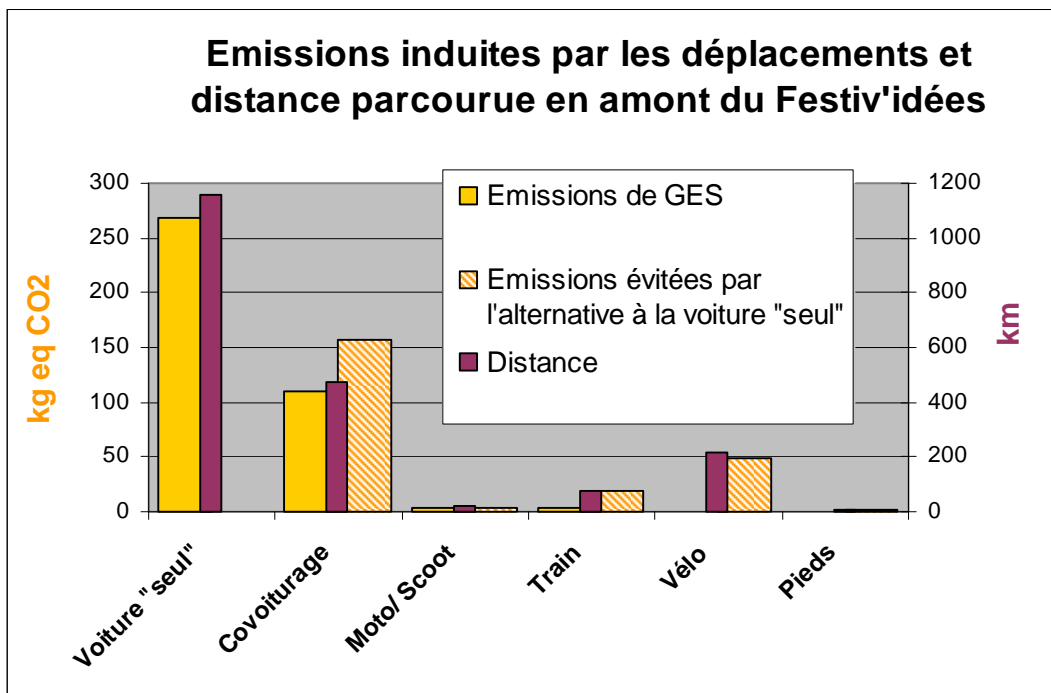
On considère un taux de remplissage moyen de 10% pour le bus.

### 3.2.4 Les déplacements des organisateurs et bénévoles

Dans cette section est comptabilisé l'ensemble des déplacements effectués pour organiser l'évènement (réunions, rencontre avec les partenaires, achats et récupération du matériel,...) d'une part et d'autre part les déplacements effectués le jour J pour l'installation et l'animation de l'évènement.

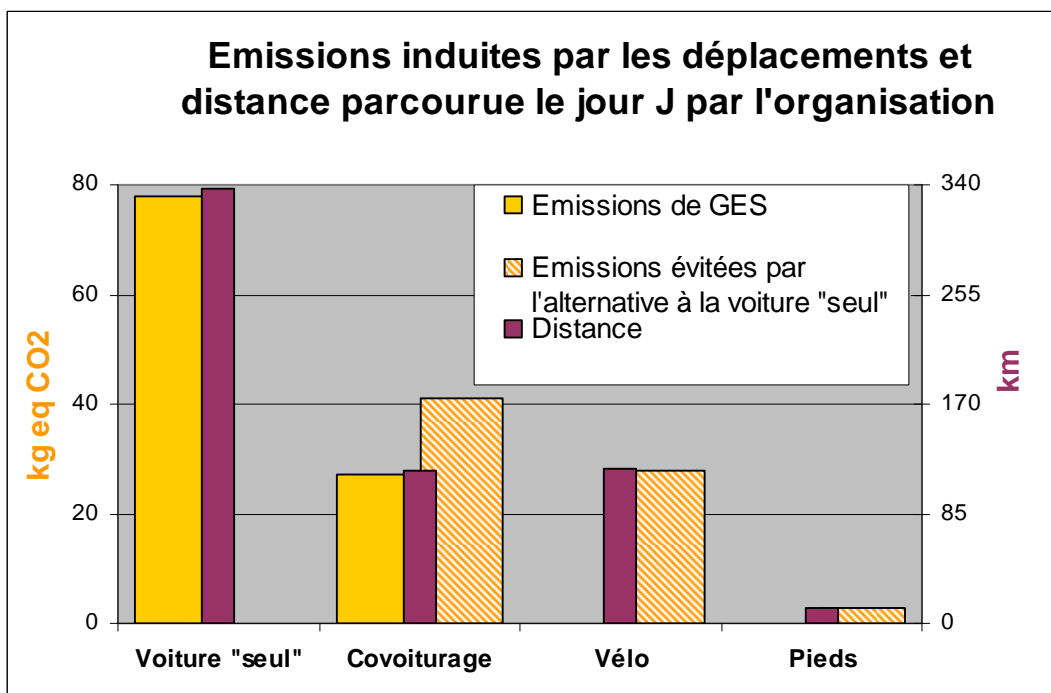
L'ensemble de ces émissions représente 490 kg eqCO<sub>2</sub>, dont 385 kg eqCO<sub>2</sub> pour l'organisation et 105 kg eqCO<sub>2</sub> pour le jour J.

En amont du festival, **59%** des km sont parcourus **seul dans sa voiture**



Certains trajets ont été valorisés par d'autres utilités (trajet du travail, courses,...).

Le jour J, **57%** des km ont été parcourus **seul dans sa voiture**.



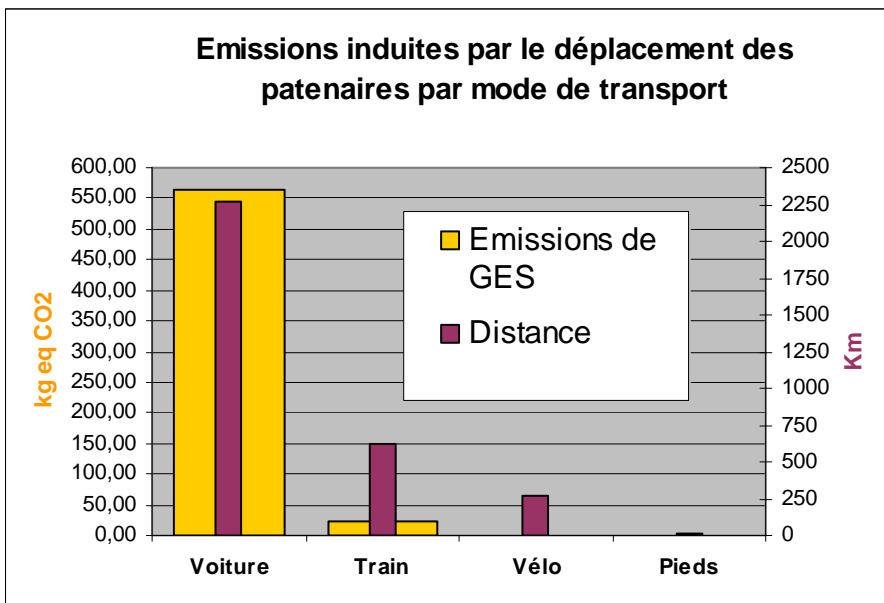
Les émissions évitées par le covoiturage et les autres modes de transport sont la différence entre les GES émis, dans l'hypothèse où l'on effectue la même distance seul dans sa voiture, auxquels on soustrait les émissions effectives.

### 3.2.5 Les déplacements des partenaires

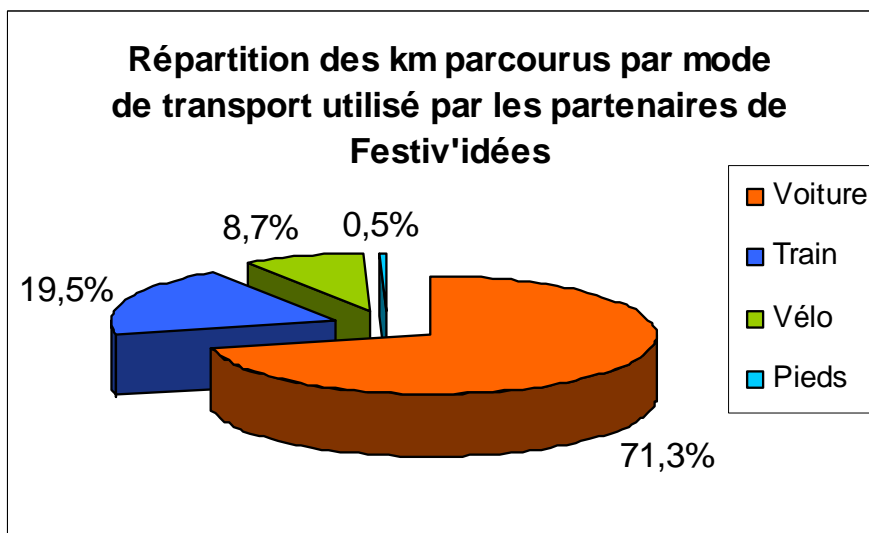
Les émissions comptabilisées sont celles engendrées par le déplacement des partenaires pour venir et repartir de l'évènement.

Les déplacements des partenaires pour les réunions en amont sont comptabilisés dans la section organisation de l'évènement. Les déplacements de la Chaise à Bouscule et de Mobil'idées, ne sont pas comptabilisés dans cette section mais en intégralité dans la section ci-dessus.

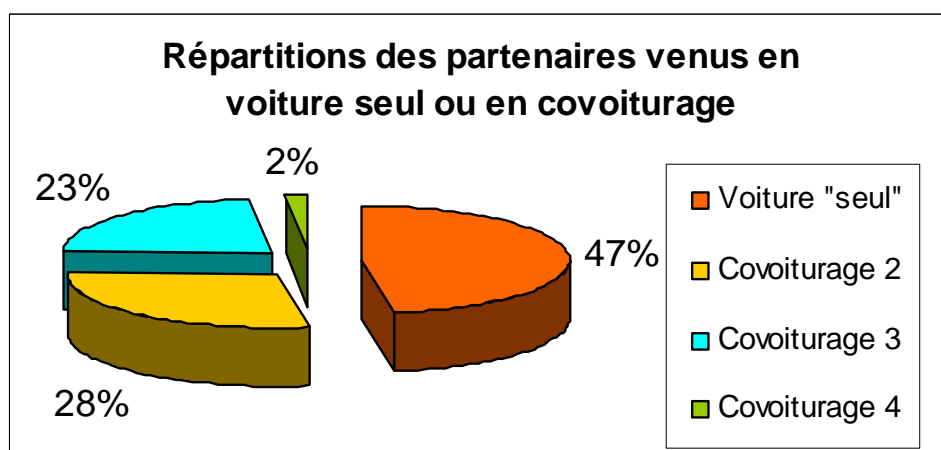
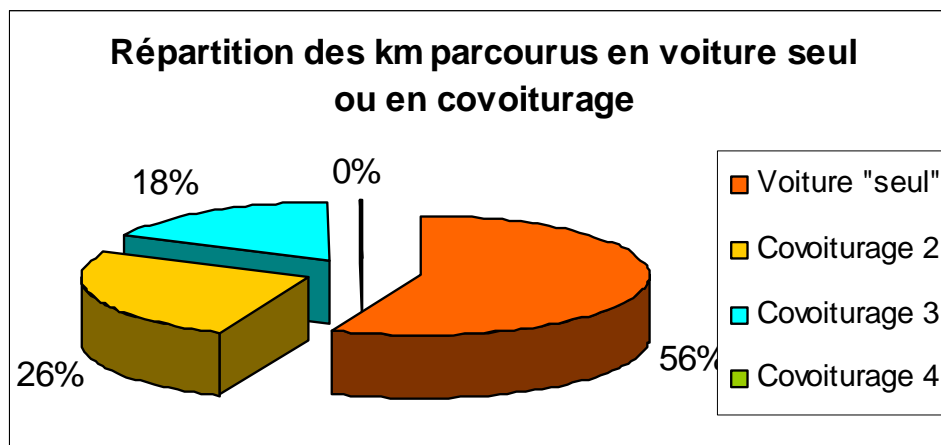
Les émissions induites par les déplacements des partenaires représentent près de **150 kg eqCO2**.



En distance parcourus les modes de transport se répartissent de la manière suivante :



Les distances parcourues par les partenaires et les raisons de l'utilisation de la voiture (matériel à transporter ou non) sont très hétérogènes.



Le pourcentage de km réalisés en voiture « seul » est plus important que le part de personnes venue seule en voiture. On peut donc supposer que le covoiturage s'est organisé préférentiellement sur les courtes distances.

D'après les données de l'enquête, certains ont covoiturés au sein de leur équipe mais rares sont ceux qui se sont organisés entre les stands.

### 3.2.6 Les déplacements de visiteurs

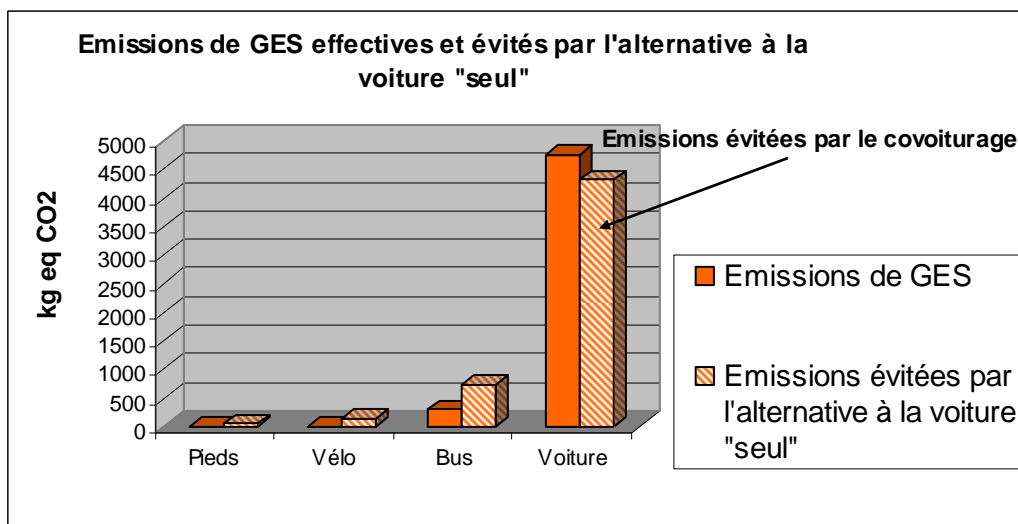
Les émissions induites par les déplacements des visiteurs représentent **5 202 kg eqCO<sub>2</sub>**, soit **80% des émissions totales**.

Les visiteurs sont différenciés en deux catégories :

- Le grand public venu le samedi et dimanche
- Les participants à la table ronde du vendredi

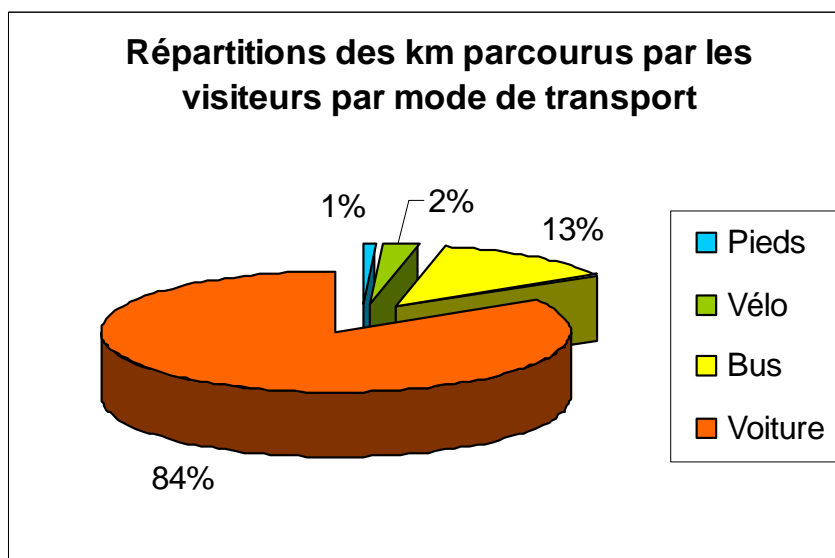
#### 3.2.6.1 Les visiteurs du week-end

Les émissions induites par les visiteurs du week-end (le samedi et dimanche) représentent **5 043 kg eqCO<sub>2</sub>** soit **77.5% des émissions totales**

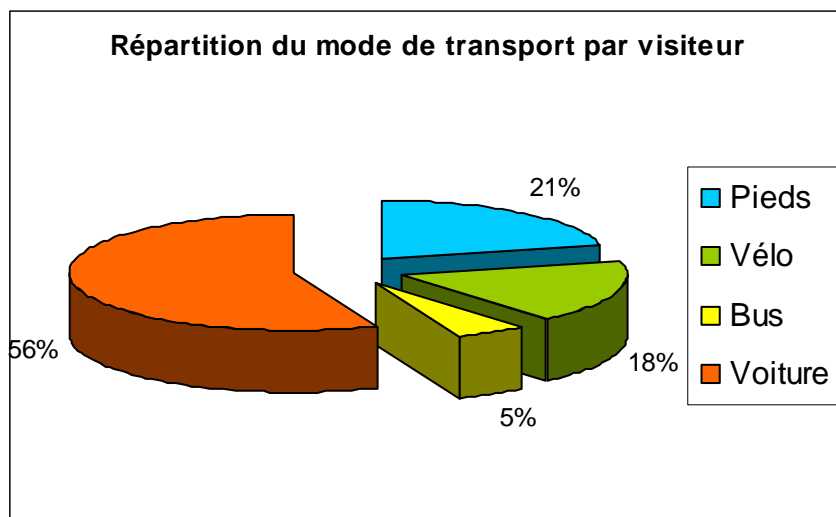


La voiture est le principal facteur des émissions de GES.

En termes de distances parcourus, les modes de transports utilisés se répartissent comme suit :

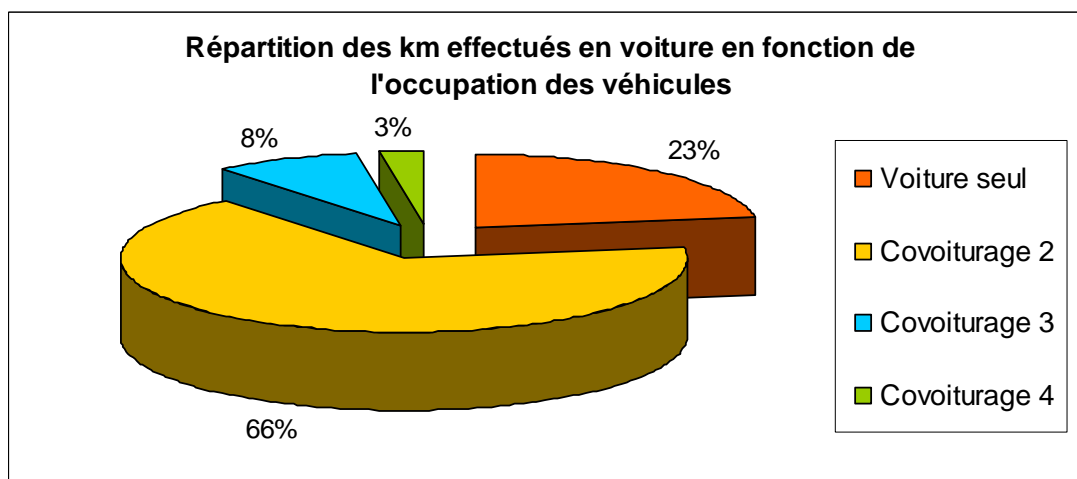


Cependant, la voiture est utilisée principalement pour les grandes distances. De par sa situation, les visiteurs ont eu la possibilité d'utiliser des modes de transport alternatifs sur de courtes distances :



La voiture reste le mode de transport le plus utilisé (à 56%) par les visiteurs.

Le taux d'occupation des voitures sur les distances parcourues se répartit de la manière suivante :



Le covoiturage est bien représenté, puisque 77% des km sont parcourus à plusieurs personnes par voiture.

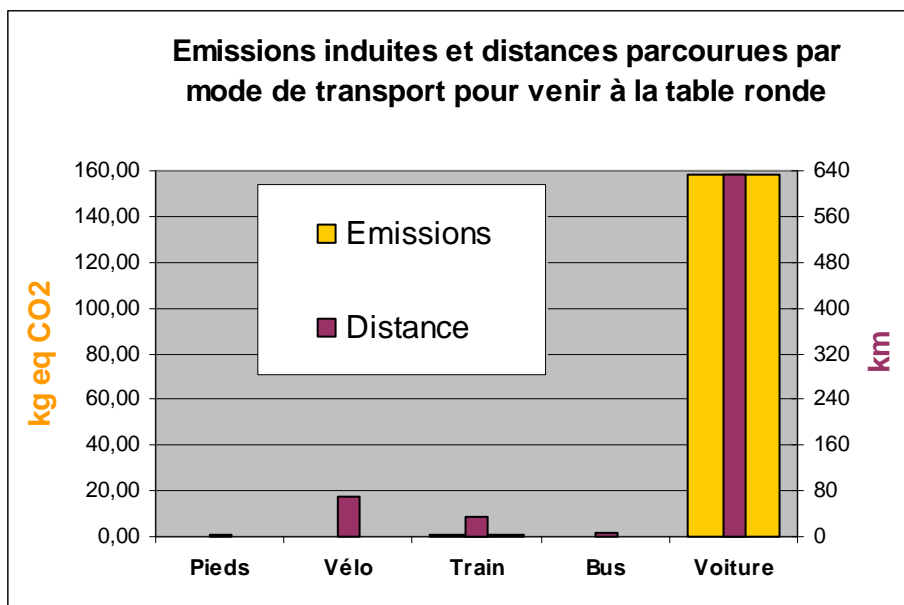
Cependant s'agissant d'un évènement grand public, on peut supposer que le covoiturage est essentiellement fait en famille.

Il n'y a pas de données sur l'utilisation du site de covoiturage.

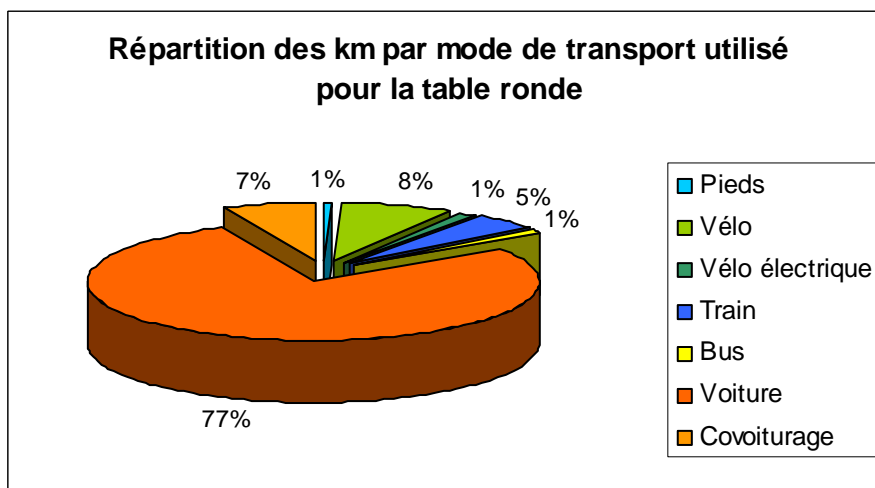
### 3.2.6.2 Les participants à la table ronde

Les émissions induites par les déplacements des participants à la table ronde représentent près de **160 kg eqCO<sub>2</sub>**.

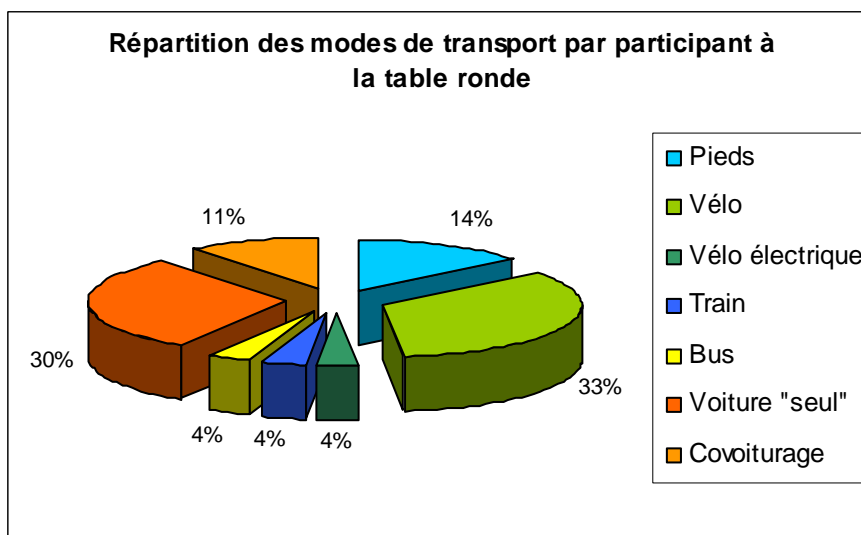
Le calcul est fait sur les 28 personnes présentes à la table ronde.



En distance, la voiture est le mode principale de déplacement et le plus émetteur en GES. Une petite part est effectuée en covoiturage.



Si l'on regarde en fonction du choix de mode de transport pour chaque participant, le vélo est mieux représenté même si la voiture domine.



## 3.3 L'alimentation

### 3.3.1 Principe de calcul

L'alimentation est source d'émissions de GES par son mode de production, son conditionnement et son transport. Le choix des produits alimentaires a donc un impacte sur les émissions de gaz à effet de serre de manière indirecte.

Les émissions induites par l'alimentation sont variables en fonction:

- Du type de produit alimentaire
- De sa provenance
- De son mode de culture, s'il est de saison ou non
- De l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires, donc s'il est biologique ou non.

### 3.3.2 Récolte des données et hypothèses considérées

La méthode Bilan carbone permet de différencier les facteurs d'émissions selon si les produits viennent de France, d'Europe ou du monde et selon leur mode d'acheminement. On considère que les fruits et légumes cultivés hors saison sont produit sous serre chauffée, et induisent donc des émissions supplémentaires pour l'énergie utilisée.

Dans le cas de Festiv'idées, nous considérons que l'ensemble des produits proviennent de France et sont de saison.

Nous avons pris en compte le poids en kg de chaque produit consommé, pour les deux stands de restauration et pour les repas des bénévoles.

La part du bio dans les aliments n'étant pas connue mais existante, une simulation des émissions évité par ce type d'agriculture est réalisée. Les facteurs d'émission exacts ne sont pas connus, mais d'après une étude de Jean Marc Jancovici<sup>2</sup> nous pouvons estimer une moyenne des émissions évitées de -50% pour les cultures biologiques et de -30% pour les produits d'origine animale biologiques.

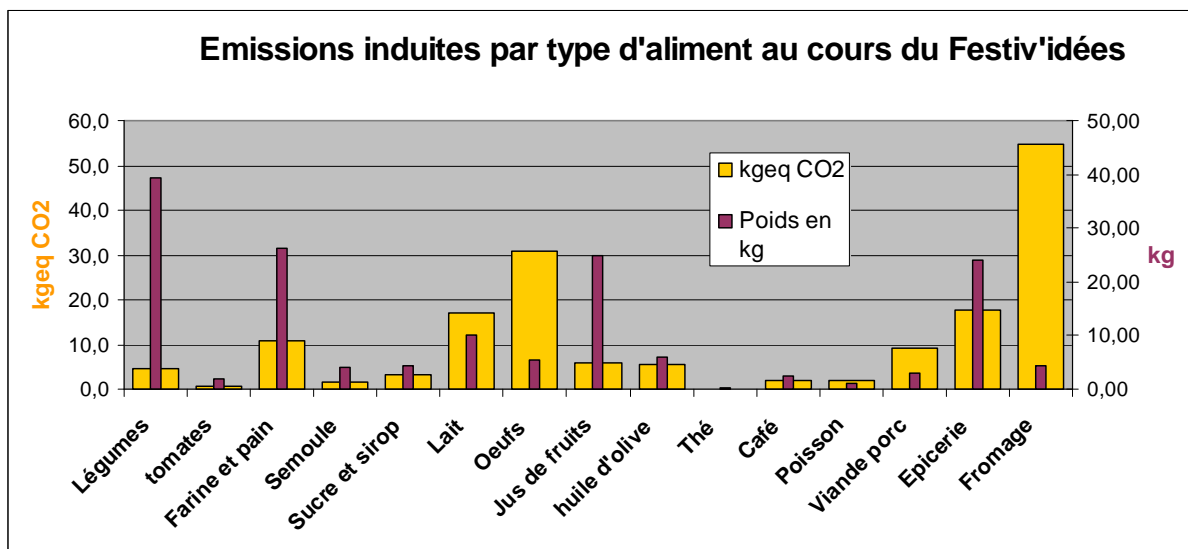
L'ensemble des aliments consommés ont été pesés avec soin, l'incertitude sur la données est considérée comme nulle. Cependant, l'incertitude des facteurs d'émissions est définie à 30%.

---

<sup>2</sup> Ingénieur français spécialisé sur la thématique énergie climat, J.M. Jancovici a développé la méthode Bilan Carbone avec l'ADEME

### 3.3.3 Les émissions induites par l'alimentation

Les émissions de l'alimentation représentent **166 kg équivalent CO2** soit **2.5%** des émissions totales



Le rapport entre les émissions des aliments et leur poids correspond au facteur d'émission. Il apparaît nettement qu'il est beaucoup plus important pour les produits d'origine animale.

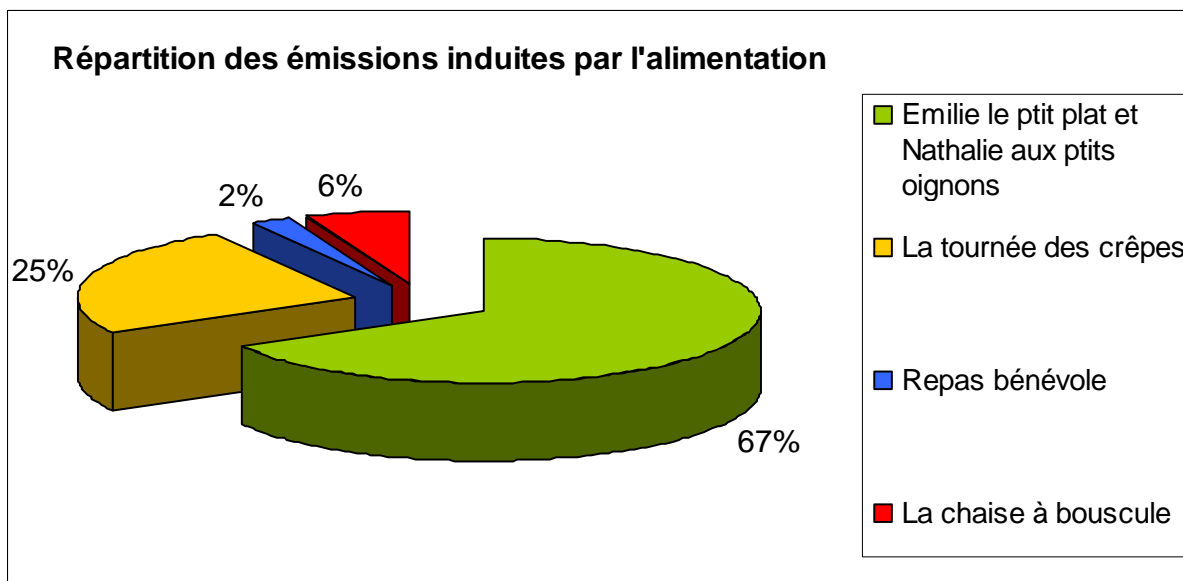
Le choix a été fait de privilégier des repas avec un minimum de viande, ce qui limite fortement les émissions. Les produits d'origine animale représentent 15% du poids total mais 70% des émissions.

Pour un repas classique, on considère que la viande (pour le bœuf) représente 20% du poids total du repas et 90% des émissions<sup>3</sup>.

L'alimentation sur le Festiv'idées provient de quatre sources différentes :

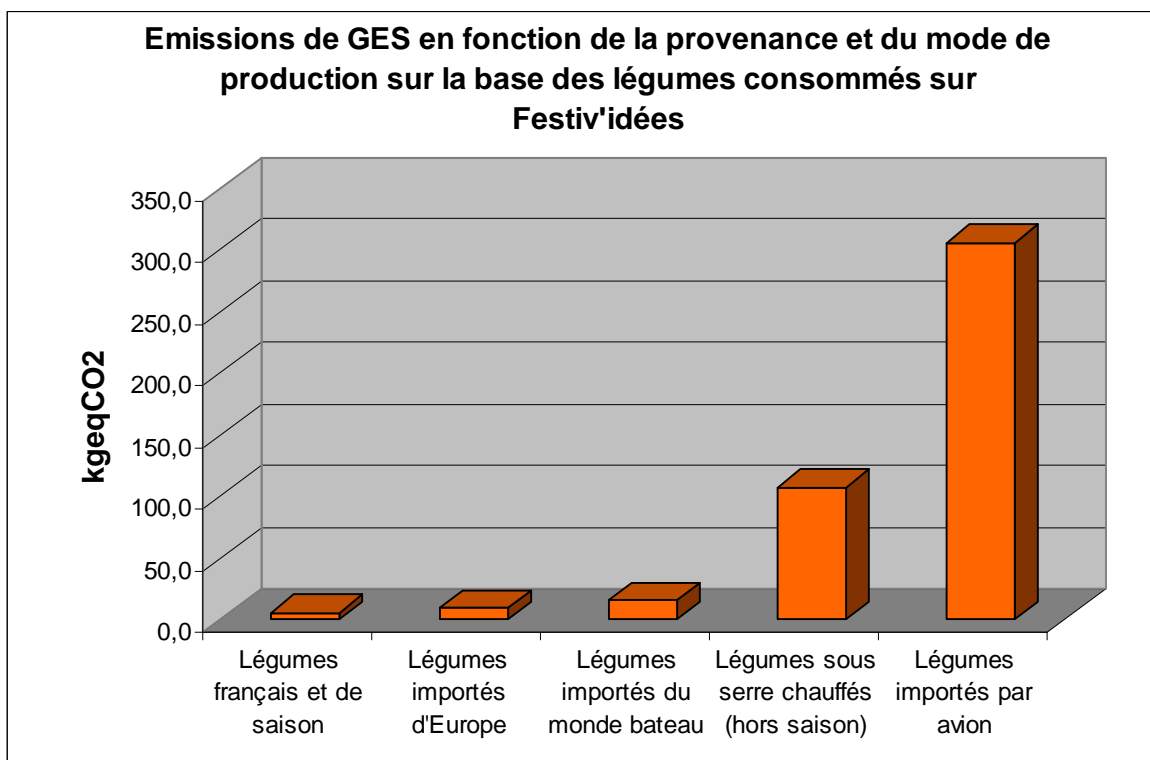
- « Emilie le petit plat » et « Nathalie aux p'tits oignons » pour les repas du public et des partenaires
- Mobil'idées pour les repas des bénévoles
- La chaise à bouscule principalement pour les boissons
- La tournée des crêpes pour le goûter

<sup>3</sup> Guide des facteurs d'émissions, version 6.1 de l'ADEME

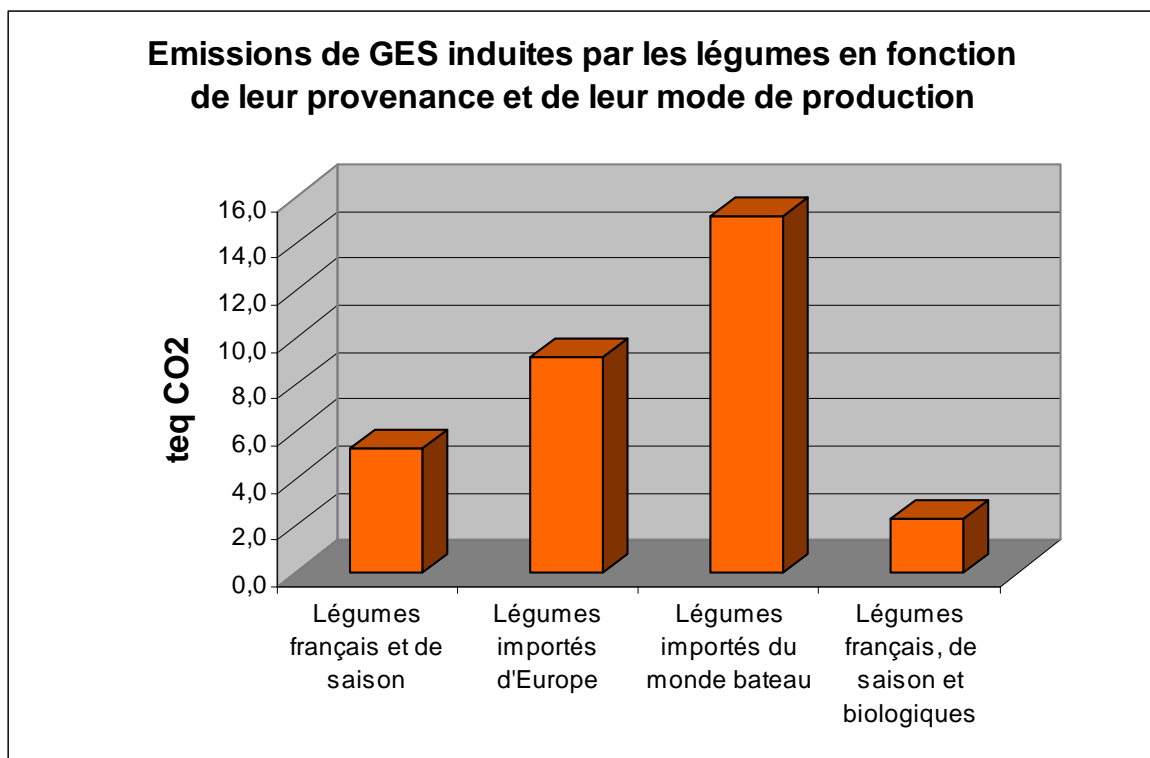


Emilie le p'tit plat et Nathalie aux petits oignons sont à l'origine de 67% des émissions puisqu'elles ont distribués l'essentiel des repas des visiteurs et partenaires (58% du poids total).

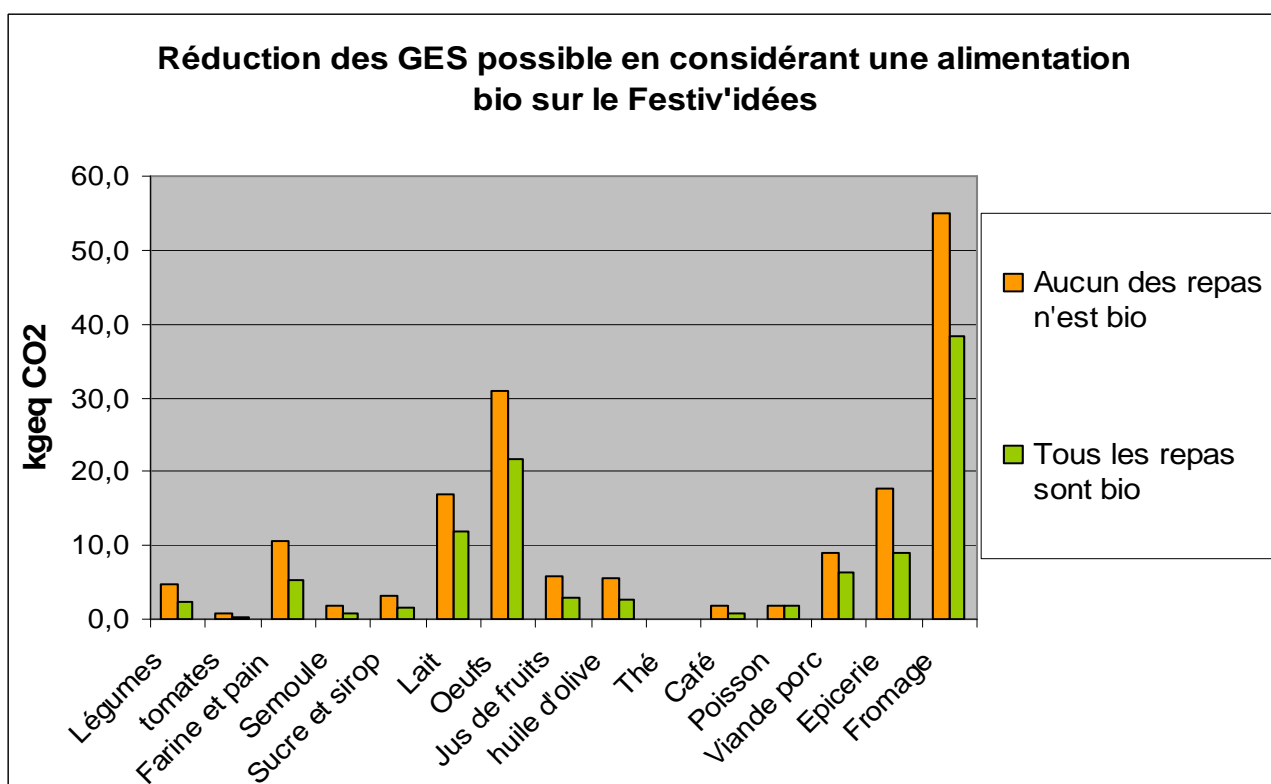
Le choix d'avoir privilégié des produits français et de saison limite les émissions de GES. La simulation suivante est faite à partir du poids de légumes consommées sur le Festiv'idées :



On estime que les émissions sont réduites encore de moitié en choisissant des légumes biologiques (français et de saison).



Les marges de manœuvre par le choix de produits biologiques sur le Festiv'idées sont les suivantes :



## 3.4 Les déchets

### 3.4.1 Principe de calcul

Les émissions comptabilisées sont celles que va engendrer la production de déchet. Les émissions de ce poste vont dépendre principalement du poids des déchets et du mode de valorisation.

Sont pris en compte, dans tous les cas et de la même manière, le transport jusqu'au centre de traitement et les émissions induites par le fonctionnement de ce dernier selon une moyenne nationale. Il est évident que le choix du site peut impacter les émissions réelles par le transport des déchets sans que cela apparaisse dans ce bilan.

A titre indicatif, sont calculées les émissions évitées par la valorisation des déchets. Les émissions évitées correspondent aux émissions de la fabrication du matériau neuf ou de la production d'énergie à partir d'une source classique auxquelles ont soustrait le traitement du déchet.

### 3.4.2 Récolte des données et hypothèses considérées

Sur le Festiv'idées, les poubelles ont été triés et pesés. Les émissions sont calculées à partir du poids de chaque type de déchets.

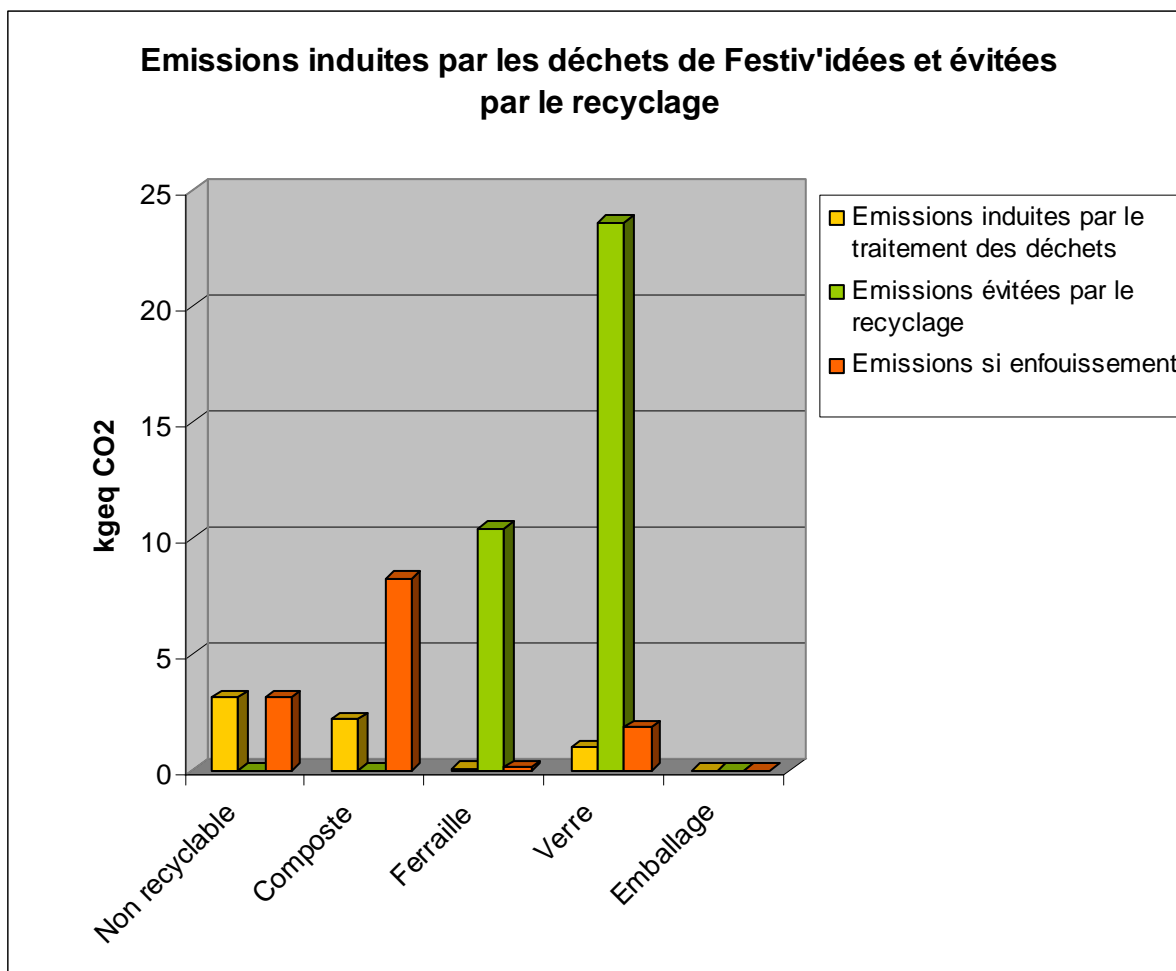
On émet l'hypothèse que tous les déchets triés seront recyclés, sachant que les poubelles ont été retriées avant de les mettre dans les bacs.

Le composte a été transporté à 1 km du site dans un composte privé. Les émissions sont donc surestimées (de l'ordre de 1kg équivalent CO<sub>2</sub> maximum), car elles prennent en compte le transport et le fonctionnement du site de traitement.

L'incertitude des facteurs d'émission est de l'ordre de 50%. On attribue une incertitude sur la donnée de 5% car les déchets ont été pesés à la main. On a donc une incertitude sur le résultat de 55%.

### 3.4.3 Les émissions induites par les déchets

Dans le cas de Festiv'idées le tri a permis de valoriser 80% du poids total des déchets. Les émissions induites par le traitement des déchets représentent **6 kg eqCO<sub>2</sub>**.

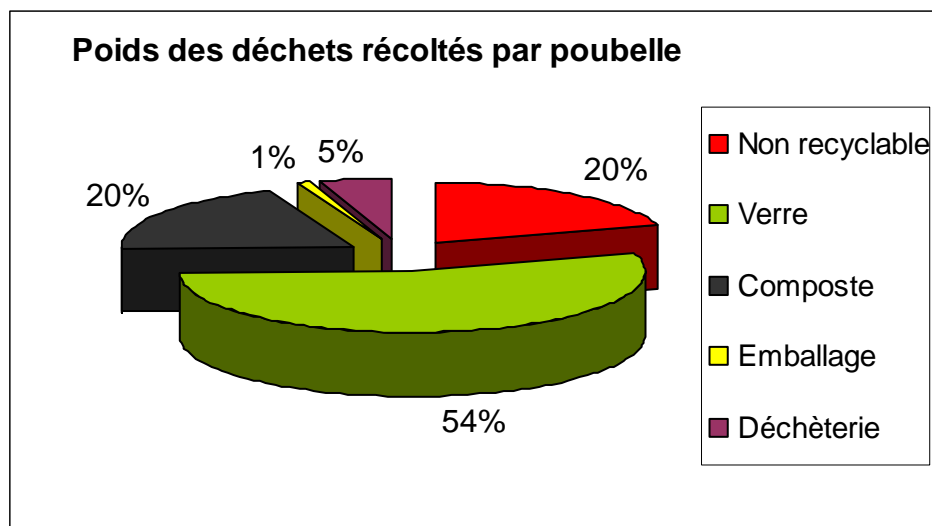


Les émissions comptabilisées sont celles induites par le traitement des déchets. Cependant, le recyclage des déchets évite la fabrication du même objet à partir de matière vierge. Donc les émissions évitées représentent les émissions induites par la fabrication de la matière auxquelles on soustrait les émissions du recyclage. Pour éviter les doubles comptes, l'ADEME a fait le choix de comptabiliser ces émissions évitées au moment de l'achat de matériaux à partir de matière recyclée.

Les « émissions si enfouissement » correspondent aux émissions induites dans le cas où les déchets n'auraient pas été triés, en faisant l'hypothèse qu'ils sont dans ce cas enfouis. On constate que cela engendre plus de gaz à effet de serre même s'ils ne subissent pas de transformation (par le recyclage). En effet, l'enfouissement de la totalité des déchets de Festiv'idées engendre 13 kg eqCO<sub>2</sub> de GES, soit plus du double que pour leur recyclage.

Cela est notamment du aux déchets alimentaires, qui émettent 2 kg eq CO<sub>2</sub> s'ils sont compostés contre 8 kg eqCO<sub>2</sub> s'ils sont enfouis.

Les GES vont dépendre directement du poids des poubelles récoltées. Le déchet le moins polluant est toujours celui qu'on ne produit pas.



Ici la part du papier n'est pas représenté car son poids est négligeable (<500g).

### 3.5 Consommation de papier

#### 3.5.1 Principe de calcul

Les émissions de GES comptabilisées sont celles engendrées pour la fabrication du papier, c'est-à-dire l'énergie utilisée et la gestion des déchets de production.

Le facteur d'émission pour du papier recyclé est le même que pour du papier neuf. Le choix de papier recyclé n'impacte pas le bilan carbone (nous parlons ici seulement de GES, cela ne signifie pas qu'il n'a aucun impact).

#### 3.5.2 Récolte des données et hypothèses considérées

Le papier consommé est le poids du papier utilisé par Mobil'idées pour la communication et les quizz distribués le jour J, mais aussi l'ensemble des livrets distribués sur les stands.

Le papier consommé lors de réunions n'a pas été comptabilisé car les consommations sont trop diffusent.

Pour le papier utilisé directement par Mobil'idées, les données sont très précises puisque le nombre d'impressions est connu.

Pour les documents distribués par les partenaires sur les stands, les données sont plus imprécises : le poids a été estimé en fonction des documents diffusés sur chaque stand. La précision varie d'un stand à l'autre.

On définit une incertitude de :

- 5% pour Mobil'idées représentant les consommations annexes de papier non comptabilisées
- De 20% pour les stands qui ont fourni un inventaire des documents distribués, l'incertitude portant sur le poids de ces documents
- De 50% pour les stands peu consommateurs de papiers où le poids total a été estimé
- L'incertitude sur la donnée est de 15% et l'incertitude sur le facteur d'émission est définie par l'ADEME à 20%.

### 3.5.3 Les émissions induites par la consommation de papier

La consommation de papier représente **53 kg eqCO<sub>2</sub> de GES** avec une incertitude de +/- 17 kg eqCO<sub>2</sub>.

## 3.6 Consommation d'électricité

### 3.6.1 Principe de calcul

Les émissions de GES sont induites par la production d'électricité à partir d'une moyenne nationale. Le mix énergétique français est composé à 74% de nucléaire ce qui engendre peu d'émissions de GES.

En termes d'émissions de GES, la consommation d'électricité n'a que très peu d'impact.

### 3.6.2 Récolte des données et hypothèses considérées

Les compteurs électriques n'ayant pas été relevés, la consommation d'électricité est estimée à partir des puissances du matériel électrique et les temps maximum d'utilisation.

Les temps d'utilisation ont été définis à 16H (soit 2\*8H) pour l'ensemble du matériel sur les deux jours.

	puissance estimée	temps maximum d'utilisation en H
une bouilloire	2000 W	16
un ordinateur	500 W	16
une cafetière	1000 W	16
un rétroprojecteur	300 W	16
1 télévision	50 W	16
2 frigos	250W *2	16

L'impact de la consommation électrique dans le bilan carbone étant faible, les données ont été estimées à la hausse. Le manque de précision de l'ensemble de ces données conduit à une incertitude de 50%.

### 3.6.3 Les émissions induites par la consommation d'électricité

La consommation d'électricité sur le festival est de **70 kWh** soit **6 kg eqCO<sub>2</sub>** de gaz à effet de serre, avec une incertitude de +/- 3 kg eqCO<sub>2</sub>.

## 4 PISTES D'AMÉLIORATION

Les pistes d'actions retenues ont été élaborées en groupe de travail avec l'association Mobil'idées à la suite de la présentation des résultats. Le bilan carbone met en valeur la dominance des émissions liées au transport et les actions sont axées sur cette thématique.

### 4.1 Organisation

Les actions retenues pour réduire les émissions des déplacements pour les réunions de préparation sont les suivantes :

- Proposer la visioconférence aux personnes qui sont « loin »
- Caler les dates et heures en fonction des heures de transport en commun
- Envoyer les horaires avec les mails et un petit message pour inciter à prendre les transports
- Etablir un calendrier des réunions pour que chacun puisse s'organiser et ne pas utiliser sa voiture perso
- Regrouper les jours de réunions avec d'autres associations pour covoiturer.
- Etudier la possibilité et l'intérêt environnemental de la location d'une camionnette pour l'installation le jour J pour limiter le nombre d'aller retour.

### 4.2 Le déplacement des partenaires

Pour réduire les émissions induites par le déplacement des partenaires il a été proposé d'organiser les trajets et les inciter aux alternatives à la voiture :

- Faire un fichier des personnes en sachant qui vient d'où et comment et mettre les coordonnées pour organiser du covoiturage
- Inciter à prendre les transports en offrant une carte de réduction qui est valable un an donc on peut imaginer que la personne reprendra le train par la suite.
- Diffuser les horaires et les possibilités de se rendre sur le site autrement qu'en voiture

### 4.3 Déplacement des visiteurs

Les déplacements des visiteurs est l'enjeu le plus important puisqu'il représente 77% des émissions totales de Festiv'idées et en même temps la cible sur laquelle on a le moins d'influence. Le choix est donc de concevoir la seconde édition autour de cet enjeu en considérant que l'évènement commence dès que le visiteur sort de chez lui :

- Organiser les animations en fonction de l'arrivée des transports alternatifs
- Organisation de jeux autour du mode de transport utilisé (concours d'autostop, parcours de maniabilité pour les cyclistes,...)
- Travailler la communication pour que la venue soit le moins possible un hasard mais le participant s'est organisé en amont pour venir.
- Faire un dossier de presse autour de cette ambition pour associer les visiteurs à la démarche
- Faire une exposition de ce premier bilan carbone avec des éco-calculatrices pour que les visiteurs fassent leur propre calcul.