



Février 2015

**ixina**

# Rapport : Bilan Carbone® d'une cuisine témoin IXINA en France

Étude réalisée par :

Frédéric Mathot  
Prestataire certifié de la méthode Bilan  
Carbone®



CO2 Strategy

1, Place du 7ème Tirailleurs Marocains

1450 Cortil-Noirmont

Belgique

+32 492 95 27 97

[frederic.mathot@co2strategy.be](mailto:frederic.mathot@co2strategy.be)

[www.co2strategy.be](http://www.co2strategy.be)

Powered by MGMC SPRL

TVA : BE 0891.276.382

Member of :

APCC (Association des Professionnels en  
Conseil Carbone)

ABC (Association Bilan Carbone)

GreenWin





# Table des matières

<b>PREAMBULE</b>	<b>4</b>
Quels sont les enjeux énergétiques et climatiques?	4
Que faire ?	8
Pourquoi compenser son empreinte écologique ?	8
<b>Introduction</b>	<b>10</b>
Objet de l'étude	10
<b>Méthodologie</b>	<b>11</b>
Principe de base de l'étude	11
Cartographie des flux	13
Deux études en parallèles	14
Hors scope	15
Collecte des données	16
Hypothèse de calcul	17
Facteur d'émission	17
Incertitude	18
<b>Données récoltées</b>	<b>19</b>
Point de vente	19
Cuisine témoin	20
<b>Calcul des émissions</b>	<b>21</b>
Émissions du point de vente	21
Émissions de la cuisine témoin (hors utilisation)	22
Appropriation des résultats	23
Cuisine témoin	24
<b>Conclusions</b>	<b>25</b>
Cuisine neutre en carbone	25
<b>Annexe 1 : Cuisine témoin</b>	<b>27</b>
<b>Annexe 2 : Graine de vie</b>	<b>29</b>
<b>Annexe 3 : Rappel de la méthode</b>	<b>34</b>



## PREAMBULE

## Quels sont les enjeux énergétiques et climatiques?

### Un changement climatique avéré

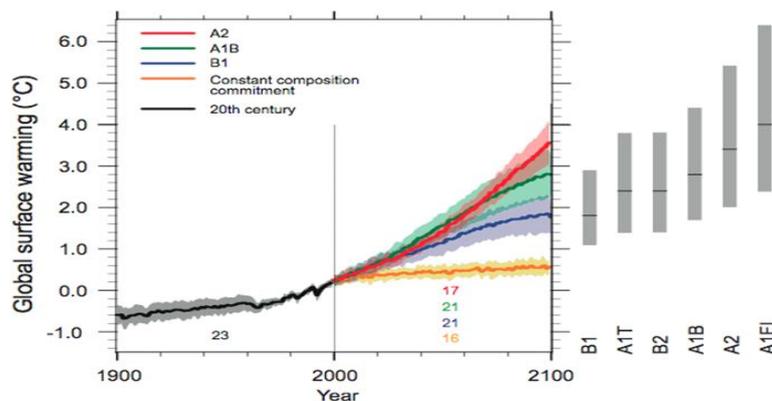
Pendant longtemps, l'idée même de changement climatique a été associée à des événements lointains et marginaux. Aujourd'hui, un consensus scientifique international établit la responsabilité des activités humaines à ces changements climatiques.

Cette évolution n'est pas fortuite. Les scientifiques savent depuis quelques années que le changement climatique est un défi majeur pour nos sociétés. Il représente désormais une menace pour notre modèle de développement.

Dans un texte des Nations Unies, on peut lire que « *le réchauffement global est un problème moderne, compliqué, touchant le monde entier et de plus lié à d'autres problématiques comme la pauvreté, le développement économique et la croissance de la population. Le traiter ne sera pas facile. L'ignorer serait pire.* »

*Une hausse des températures comprises entre 1,1°C et 6,4°C*

Les récentes prévisions des hausses des températures par le GIEC (Groupement International des Experts du Climat) ne laissent aucun doute sur les changements climatiques à venir. L'augmentation de ces dernières est estimée selon les scénarios entre 1,9 et 6,4° c d'ici la fin du siècle.



Évolution de la température - source : rapport 2007 du GIEC

**Une augmentation de température de 5°C constituerait un changement d'ère climatique.**

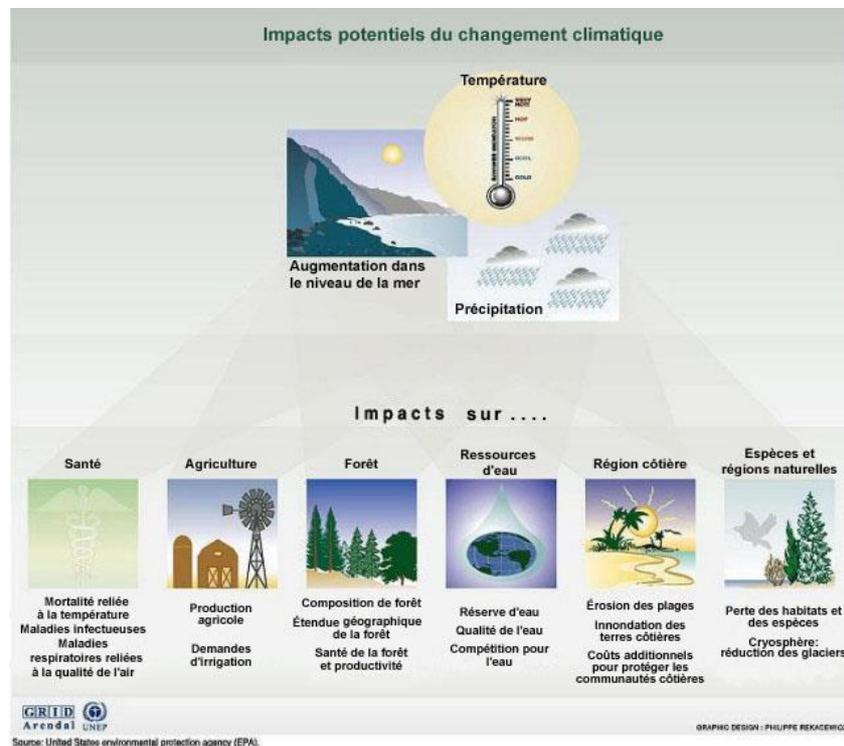
La température moyenne actuelle est de 15,8 °C. Il y a 10.000 ans, c'était la fin de la période glaciaire de Würm, à cette époque, la température moyenne était de 11,8°C, soit 4°C de moins ... **En moins d'un siècle, nous allons donc vivre le même réchauffement que la planète a connu en plusieurs millénaires !**



**Des conséquences importantes**

Les changements climatiques risquent, si l'on n'engage pas de profonds bouleversements de nos comportements, d'avoir des conséquences importantes sur :

- l'environnement (notamment avec une perte de la biodiversité sans précédent de 20 à 30%),
- l'économie (l'étude de l'économiste Nicolas Stern évalue à 5500 milliards d'euros les conséquences du réchauffement climatique si nous n'agissons pas, 7000 milliards d'après l'ONU),
- et la société (santé humaine, emploi,..., 250 millions de réfugiés climatiques potentiels) Source : [Human Impact Report : Climate Change – The Anatomy of a Silent Crisis](#) premier rapport exhaustif relatif à l'impact humain du changement climatique mai 2009



Impacts potentiels du changement climatique

**L'urgence de l'action**

Les évaluations optimistes (limitation de la hausse des températures à 2°C) nécessitent une mise en application urgente des politiques permettant de limiter les impacts et conséquences.

Les entreprises doivent s'organiser pour réduire la production de gaz à effet de serre des activités. Ils doivent aussi se préparer à s'adapter aux changements climatiques en cours et à venir.



## Les gaz à effet de serre

L'atmosphère terrestre est comparable à une serre.

Certains gaz atmosphériques, que l'on appelle gaz à effet de serre (GES), absorbent les rayons infrarouges qui sont réfléchis dans l'espace et réchauffent la surface de la Terre dans des plages de température propres à la vie humaine.

Sans ce phénomène naturel, la température moyenne serait de  $-18^{\circ}\text{C}$  !



L'effet de Serre

Les gaz à effet de serre que l'on trouve à l'état naturel, dont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, l'ozone, le méthane et l'hémioxyde d'azote, créent ensemble un effet de serre naturel et bien équilibré.

### *Quand le déséquilibre arrive*

Au cours du dernier siècle, l'industrialisation des sociétés a donné lieu à une utilisation accrue des combustibles fossiles et à la conversion massive de régions boisées en terres agricoles ou en zones urbaines.

Par conséquent de grandes quantités additionnelles de gaz à effet de serre (surtout du  $\text{CO}_2$ ) ont été rejetées dans l'atmosphère.

Après leur rejet, tous ces gaz demeurent dans l'atmosphère pendant de longues périodes (une centaine d'années dans le cas du  $\text{CO}_2$ ), ce qui accentue l'effet de serre naturel et induirait le réchauffement planétaire.

### *Et ce n'est pas encore fini*

Les pays industrialisés cherchent sans cesse à hausser leur niveau de vie, et les pays en développement à s'industrialiser.

Mais en l'absence de changements importants sur le plan des activités humaines, on peut s'attendre à ce que les émissions anthropiques continuent de croître.

Cela entraînera, avant la fin du siècle, un doublement des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, par rapport aux niveaux préindustriels.



## La raréfaction des ressources naturelles

Ces changements déjà visibles sont corrélés à une problématique tout aussi inquiétante : **la raréfaction des ressources naturelles** et principalement les énergies fossiles. 85% des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine humaine sont issues des combustions d'énergies fossiles nécessaires à nos modes de vie.

Réduire notre dépendance à ces ressources fossiles, c'est limiter l'impact global sur le climat.

Nous libérer de cette dépendance, c'est aussi nous assurer d'un monde économique meilleur car la raréfaction d'une ressource à forte demande ne pourra entraîner qu'une explosion du prix de cette ressource.

## L'empreinte écologique

La surface biologiquement productive disponible sur notre planète est estimée au quart de la surface de la Terre.

Cela fait 13,6 milliards d'hectares pour plus de 7 milliards de personnes.

L'empreinte écologique durable d'un terrien moyen est donc de 2 hectares par personne, c'est-à-dire que chaque homme dispose en moyenne de 2 hectares pour satisfaire chaque année ses besoins en nourriture, en biens de consommation, en énergie et en destruction de ses déchets.



### *Quand le déséquilibre est là*

Il existe cependant d'énormes disparités entre les hommes ; un Américain utilise en moyenne 10 hectares, un Européen 6 hectares, un Belge 7 hectares.

Selon un rapport de la WWF, la Belgique présenterait la 6<sup>ème</sup> plus lourde empreinte écologique du monde.

**Si tout le monde vivait comme un Européen, le calcul est simple, il faudrait 3 planètes terre !**





## Que faire ?

### Agir !

Agir pour la planète c'est simple, il suffit de :

- Revoir notre façon de faire en mettant en avant sobriété et efficacité
- Diminuer nos émissions de gaz à effet de serre
- Diminuer notre empreinte écologique
- Compenser le solde des émissions



**Comment ?** La première étape est de déjà savoir quels sont nos émissions. Pour ce faire, il suffit de mesurer.

Mesurer c'est émissions de gaz à effet de serre, c'est faire son bilan carbone suivant une méthode reconnue.

Mais la mesure va surtout permettre de prendre des actions chiffrées et de permettre aussi de s'approprier les objectifs.

Pour tout le monde, il est beaucoup plus simple d'aller du point A au point B alors que simplement vouloir faire « mieux » est souvent stérile et inefficace.

## Pourquoi compenser son empreinte écologique ?

### Pour aller plus loin !

Malgré nos efforts de diminution, il sera difficile d'atteindre l'unique planète que nous avons (voir ci-avant la définition de notre empreinte écologique).

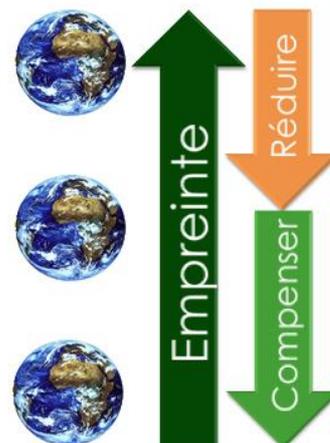
Il faut donc aller plus loin !

Et avoir un geste positif pour la planète.

Positif dans le sens de donner ou rendre.

En effet, diminuer ses émissions, c'est « prendre un peu moins » à la planète.

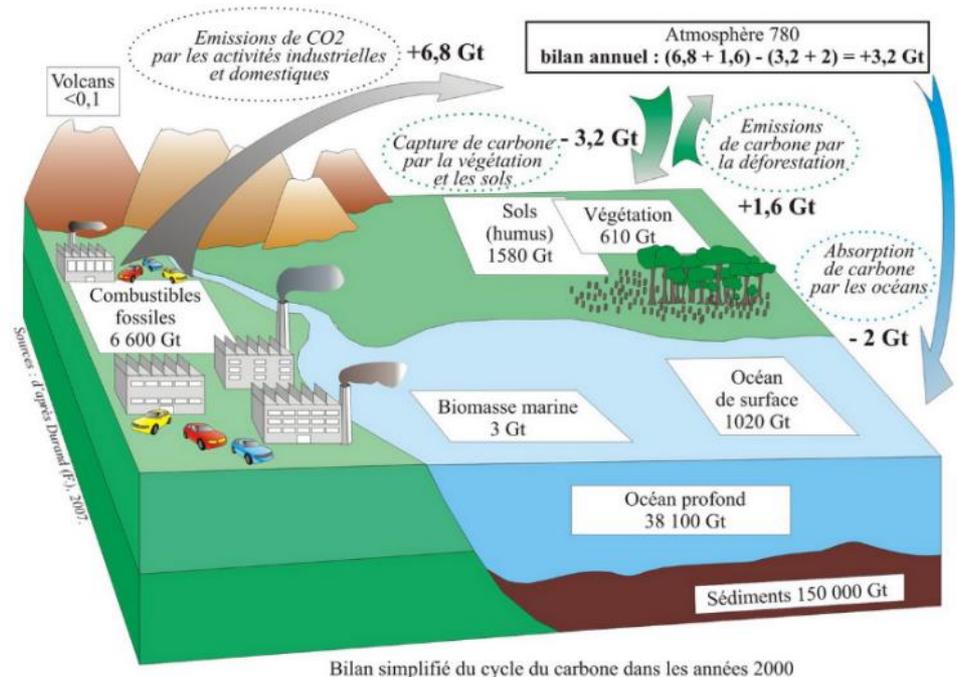
**Comment ?** Il suffit de compenser son empreinte écologique en recréant des « puits carbone ».





**C'est quoi un puit carbone ?**

Dans le cycle naturel du carbone, il y a bien entendu les émissions naturelles et anthropiques (dues à l'homme) mais aussi des mécanismes d'absorption ; Ces mécanismes naturels, appelés « puits carbone » permettaient de maintenir un équilibre de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et donc une température moyenne de la planète stable.



Le schéma ci-dessus permet de comprendre que le déséquilibre est double.

D'une part les activités humaines (industrielles et domestiques) engendrent des émissions anormalement hautes, mais d'autre part, la déforestation apporte des émissions supplémentaires et une diminution de la capture du carbone par la végétation (ou diminution de l'efficacité du puit carbone forestier)

Le bilan annuel est donc, comme le montre le cycle du carbone, positif, ce qui signifie qu'il y a chaque année de plus en plus de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, d'où réchauffement global de la température moyenne du globe.

Il est donc aussi essentiel de ne plus détruire les puits carbone que sont les forêts car elles ont un rôle déterminant dans le stockage du carbone et la stabilisation du climat.

**La déforestation génèrent près de 20% des émissions anthropiques mondiales de CO2 et figurent au troisième rang des sources d'émissions, derrière le charbon et le pétrole.**

**« La conservation forestière constitue donc plus que jamais un axe d'intervention essentiel de la stratégie globale visant à réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre. »** (Source WWF dans son rapport « Planète vivante 2012 »)



# Introduction

## Objet de l'étude

### **IXINA Belgique**



Soucieux des enjeux climatiques et souhaitant agir concrètement pour le bien de la planète, IXINA Belgique est depuis 2010 Eco Partner de l'ONG Graine de Vie. Cette ONG a pour objet de sensibiliser nos concitoyens sur la nécessité de compenser son empreinte écologique, et ce, en plantant des arbres à Madagascar. (voir en annexe de ce rapport une description complète de l'ONG Graine de Vie)



Pour chacune de ses cuisines vendues en Belgique, IXINA Belgique faisait planter 10 arbres par Graine de Vie. (<http://www.ixina.fr/pourquoi-ixina/developpement-durable/>)

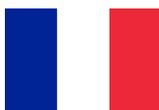
### **Et pourquoi ne pas aller plus loin ?**

En 2015, IXINA Belgique souhaitait aller plus loin et à commander une étude Bilan Carbone afin de définir le nombre d'arbres qui serait nécessaire pour neutraliser complètement les émissions d'une cuisine.

L'étude de 2015 a pu définir qu'il fallait planter 18 arbres pour que la cuisine de référence soit 100% neutre en CO<sub>2</sub>.

Voir le site : <http://ixina.be/fr/zero-impact/>

### **IXINA France**



La présente étude a pour objectif de mettre à jour pour IXINA France l'étude réalisée par IXINA Belgique en 2015. Cette étude permettra de mesurer les émissions de CO<sub>2</sub> d'une cuisine de référence et de calculer le nombre d'arbres qui sera nécessaire afin de rendre neutre les émissions de cette cuisine.



# Méthodologie

## Principe de base de l'étude

Pour réaliser cette étude, nous avons suivi quatre étapes importantes :

- Définition d'une cuisine témoin,
- Définition du périmètre de l'étude,
- Calcul des émissions de CO2 suivant une méthode reconnue,
- Calcul du montant de la compensation.

### *Cuisine témoin*

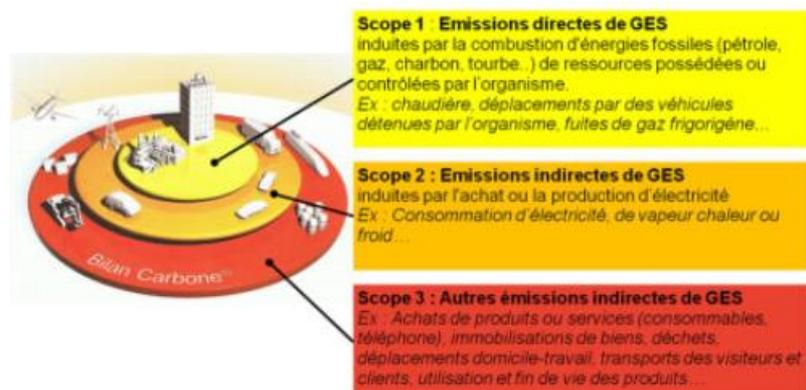
Une cuisine témoin a été définie par les équipes d'Ixina sur base du « panier moyen », à savoir, sur base du prix moyen des cuisines les plus vendues. (voir en annexe pour la description complète de cette cuisine témoin)



### *Périmètre de l'étude*

Afin de réaliser un inventaire des émissions de gaz à effet de serre, nous devons tout d'abord définir un périmètre d'étude. En effet, il est nécessaire de fixer une limite pour les émissions que l'on va prendre en compte.

Néanmoins, le périmètre se voudra le plus large possible et couvrira les émissions directes (ce qui est émis par Ixina) et indirectes (ce qui est émis ailleurs, mais nécessaire dans le cycle de vente d'une cuisine).





**Méthode reconnue**

La méthode utilisée dans la présente étude est le Bilan Carbone® développé en France par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) et gérée par l'ABC, l'Association Bilan Carbone.



(site web de l'ABC : <http://associationbilancarbone.fr/>)

En annexe, nous vous proposons une explication détaillée de la méthode Bilan Carbone®.

Nous utiliserons pour cette étude la version 7.2 du Bilan Carbone®

Le Bilan Carbone® va permettre de mesurer toutes les émissions de gaz à effet de serre des éléments repris dans le périmètre étudié.

**Calcul de la compensation**

Une fois les émissions calculées, nous pourrions définir le nombre d'arbres nécessaire pour compenser ces émissions.

Le principe est relativement simple, nous avons déterminé suivant différentes sources qu'un arbre séquestre 100 kg de CO<sub>2</sub> sur sa vie.

(source : étude faite en 2012 par CO<sub>2</sub> Strategy pour le compte de l'ONG Graine de vie)

Connaissant les émissions globales de CO<sub>2</sub> d'une cuisine, nous pourrions déterminer le nombre d'arbres nécessaires pour neutraliser les émissions calculées et ainsi obtenir la neutralité carbone de la cuisine.





## Cartographie des flux



**Définition** Définir la cartographie des flux c'est reprendre l'ensemble des mouvements de flux (matières premières, déplacements, etc.) qui seront considérés dans le périmètre de l'étude.

Ainsi, autour d'un point de vente Ixina , nous analyserons :

- l'ensemble des matières premières (matériaux entrants),
- le transport de la cuisine de l'usine vers le point de vente (Fret amont),
- les énergies, achats, services, surfaces de bureau et de showroom, etc... qui seront nécessaires pour permettre au point de vente de travailler,
- la livraison de la cuisine vers le client,
- l'installation de celle-ci,
- les déplacements des employés du point de vente mais aussi des clients qui auront visité le show-room durant l'année de référence,
- l'ensemble des déchets,
- et même l'utilisation des électroménagers durant toute la durée de vie de la cuisine.



## Deux études en parallèles

Pour déterminer les émissions totales d'une cuisine témoin, nous allons devoir faire deux calculs en parallèles.

Nous allons d'abord faire le **Bilan Carbone® complet d'un point de vente.**

### Premier calcul



Suivant la méthode Bilan Carbone®, nous avons d'abord étudié toutes les émissions dues au point de vente moyen de référence. Les différents flux ont été calculés sur base d'une moyenne de 5 points de vente (Englos, Tours, Bordeaux, Perpignan et Nice), et ce, afin d'avoir des valeurs les plus représentatives du marché français.

Connaissant ensuite le nombre de cuisines vendues par les points de vente sur l'année de référence, **nous pourrions définir les émissions totales du point de vente moyen rapportées à une cuisine.**

Ainsi, les émissions de notre cuisine témoin incluront également toutes les émissions nécessaires pour la vente, le showroom, le marketing, etc... de cette cuisine.

Deuxième calcul

Ensuite nous allons **calculer toutes les émissions directement liées à la cuisine témoin** : l'ensemble des matières premières, les électroménagers, la livraison de celle-ci, les déchets d'emballage, le placement, etc...





## Hors scope

La définition d'un périmètre d'étude induit forcément que des éléments ne pourront pas être mesurés lors de l'étude.

Généralement, le principe est de retirer du scope de l'étude les postes d'émissions pour lesquels l'entreprise n'a pas de pouvoir de décision pour les diminuer.



Les éléments suivants ne seront pas mesurés :

1. Le Bilan Carbone® de l'usine qui fabrique les cuisines. Nous ne tiendrons pas compte des émissions liées à la transformation des matières premières pour en faire ensuite des cuisines ; Attention, l'ensemble des matières premières seront bien entendues analysées.
2. Les cuisines dans le showroom du point de vente ; Étant donné que toutes les cuisines d'un showroom sont ensuite vendues, dans notre analyse du point de vente, nous ne comptabiliserons pas en « immobilisation » les cuisines présentes dans le showroom.
3. La fin de vie de l'ancienne cuisine ; Lors du remplacement d'une cuisine, le client se charge toujours de l'enlèvement de celle-ci ; les installateurs Ixina n'ont donc aucun pouvoir sur l'avenir de cette ancienne cuisine (revendue, recyclée, mise en décharge,...) Ce poste ne sera dès lors pas calculé ;
4. La consommation des électro-ménagers durant leur durée de vie.

### Remarque importante :

Bien que nous ne disposions pas des données provenant de l'usine qui fabrique les cuisines Ixina, nous tâcherons dans ce rapport d'estimer le Bilan Carbone® de la partie « transformation » afin de vérifier l'impact de ce poste dans notre étude.



## Collecte des données

---



Les fichiers suivant reprennent les données récoltées et font parties intégrante de la présente étude.

**Calculs Drogenbos (Version finale).xls** : Ce fichier reprend le calcul du poids des matières premières de la cuisine témoin, le poids des emballages.

**Ixina France Bilan\_Carbone\_V7.2 – V2.xls** : tableur Bilan Carbone® reprenant l'ensemble de l'étude. Dans ce tableur, la « feuille de route » reprend l'ensemble des données récoltées ainsi que toutes les hypothèses faites lors de l'étude.

**Version du tableur  
Bilan Carbon®**

Nous avons utilisé la version 7.2 du tableur Bilan Carbone®

**Année de référence**

L'année de référence choisie est 2014.



## Hypothèse de calcul



Certaines données peuvent être difficilement récoltées ou prendre un temps considérable.

Pour ces raisons, il est nécessaire pour certains postes étudiés de faire des hypothèses.

Toutes les hypothèses sont reprises dans le tableur Bilan Carbone® sous l'onglet « feuille de route »

Lors du calcul final des émissions, le but sera de faire varier ces hypothèses afin de mesurer l'importance de ces données sur le résultat final.

Si nécessaire, les données estimées devront être mesurées avec plus de précision.

## Facteur d'émission

Les données récoltées, correspondant aux différents flux inclus dans le périmètre d'étude, seront converties dans le tableur Bilan Carbone® par l'intermédiaire des facteurs d'émissions.

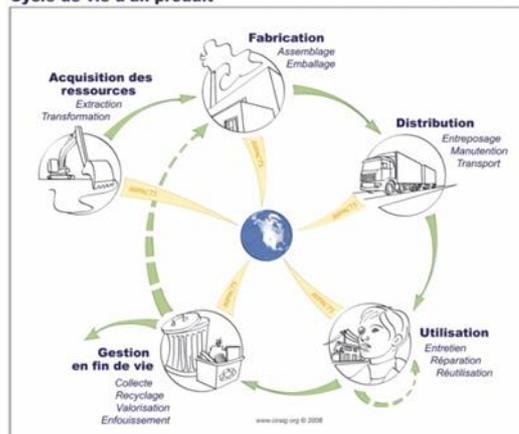
### Définition

Un facteur d'émission est un coefficient multiplicateur qui permet de calculer (ou tout au moins d'estimer, avec une certaine marge d'erreur, appelée « incertitude ») la quantité de polluant émise du fait d'une activité humaine. Dans le cas présent, les polluants sont des gaz à effet de Serre (GES), et les facteurs d'émission sont des coefficients multiplicateurs qui permettent de passer de la mesure d'une activité humaine à la mesure de l'effet de serre que cette activité engendre.

*Pour mieux comprendre, il s'agit en réalité d'une analyse de cycle de vie (ACV) d'un produit, d'une activité, basé sur un seul critère, les émissions de gaz à effet de serre, ramené à une unité unique, le CO<sub>2</sub>, appelé « équivalent-CO<sub>2</sub> ».*

*Equivalent-CO<sub>2</sub> désigne donc le potentiel de réchauffement global (PRG) d'un gaz à effet de serre (GES), calculé par équivalence avec une quantité de CO<sub>2</sub> qui aurait le même PRG.*

Cycle de vie d'un produit



*Pour chaque produit ou activité, le facteur d'émission tiendra compte des émissions liées à l'acquisition des ressources, la fabrication ou l'assemblage, la distribution, l'utilisation et la gestion en fin de vie.*



## Incertitude

### Résultat en ordre de grandeur

Le résultat du Bilan carbone® permet d'avoir un ordre de grandeur des émissions calculées.

Les résultats obtenus sont déterminés avec une certaine marge d'erreur appelée incertitude

Celle-ci est liée :

- aux données considérées,
- aux hypothèses de calcul,
- mais surtout, à la marge d'erreur sur les facteurs d'émissions utilisés dans l'outil Bilan Carbone®.

### *Pourquoi cette marge d'erreur ?*

Cette marge d'erreur s'explique par la difficulté des scientifiques à établir le Pouvoir de Réchauffement Global (ou PRG) des gaz à effet de serre mais surtout des statistiques utilisées pour bâtir les facteurs d'émission lors des calculs ACV.

En général les Bilans Carbone® sont connus avec une incertitude de l'ordre de 30 à 35%.

### *Est-ce un problème ?*

Pas du tout. A la base, le Bilan Carbone® permet de faire une hiérarchie des postes émetteurs afin de prendre des actions durables sur les postes les plus importants et ne pas se concentrer sur des postes qui auraient une importance négligeable.

**Dans le cadre de notre étude, nous calculerons la compensation de la cuisine témoin en ajoutant au résultat final la valeur de l'incertitude.** Ainsi la compensation sera calculée sur la valeur la plus haute des émissions mesurées.



# Données récoltées

## Point de vente

Attribution	Description	Unité	Données
ENERGIE	Electricité	kwh	123 000
INTRANTS	Achat matériel de bureau	euro	5 000,00
INTRANTS	Achat boissons/divers	euro	1 000,00
INTRANTS	Catalogue/promo	tonne	6,58
INTRANTS	622700 Frais d'acte et contentieux	euro	1 500,00
INTRANTS	611050 Entretien nettoyage, sécurité SHOP	euro	7 500,00
INTRANTS	615610 Maintenance Informatique	euro	5 300,00
INTRANTS	A&P ADVERTISING & PROMOTION	euro	93 250,00
FUTURS EMBALLAGES	Catalogue/promo	tonne	6,58
FUTURS EMBALLAGES	Papier offre commande	tonne	0,44
FRETS	Fournisseur (hors cuisine)	km	900
FRETS	Fret reprise emballage	km	1 200
DEPLACEMENTS	Déplacement domicile / travail	km	43 200
DEPLACEMENTS	Visite Client	km	34 500
DECHETS DIRECTS	Déchêts ménager	tonne	2,88
IMMOBILISATION	Surface bâtiment point de vente	m2	450,00
IMMOBILISATION	Nombre de PC employés	pp	7,00
IMMOBILISATION	Nombre d'écran employés	pp	14,00
IMMOBILISATION	Nombre de Serveur	pp	2,00
IMMOBILISATION	Nombre écran show room (1 par cuisine )	pp	21,00
IMMOBILISATION	Projecteur 3D	pp	1,00
IMMOBILISATION	Mobilier	tonne	1,00



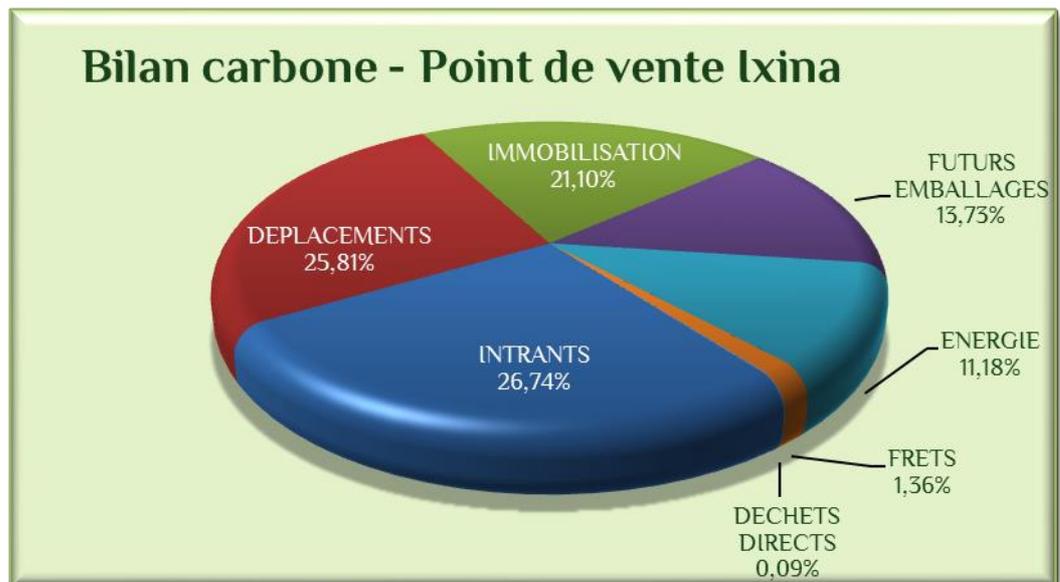
## Cuisine témoin

Attribution	Description	Unité	Données
Point de vente	Nombre de cuisine / point de vente	pp	300
INTRANTS	Aggloméré	kg	327,220
INTRANTS	Stratifié	kg	0,730
INTRANTS	MDF	kg	1,960
INTRANTS	Granit	kg	134,380
INTRANTS	Sanitaires (inox)	kg	11,000
INTRANTS	poignées (Inox)	kg	3,780
INTRANTS	Quincaillerie (Acier)	kg	2,000
INTRANTS	Acier Electro	kg	6,000
INTRANTS	Inox Electro	kg	4,200
INTRANTS	Verre Electro	kg	0,600
INTRANTS	Plastique Electro	kg	0,960
INTRANTS	Circuit imprimé - Electro	kg	0,240
FRETS	Usine - point de vente	km	900,00
FRETS	Point de vente - client	km	60,00
DEPLACEMENTS	Déplacement montage / client	km	60,00
DECHETS DIRECTS	Plastique	tonne	0,004
DECHETS DIRECTS	Carton	tonne	0,022
DECHETS DIRECTS	Frigolite	tonne	0,003
DECHETS DIRECTS	Agglo	tonne	0,000
DECHETS DIRECTS	Agglo PDT	tonne	0,017
DECHETS DIRECTS	Strati PDT	tonne	0,000
DECHETS DIRECTS	Granit PDT	tonne	0,067



# Calcul des émissions

## Émissions du point de vente



**En chiffre :** Le total des émissions de GES du point de vente est 79,47 tCO<sub>2</sub>é, suivant le détail ci-dessous :

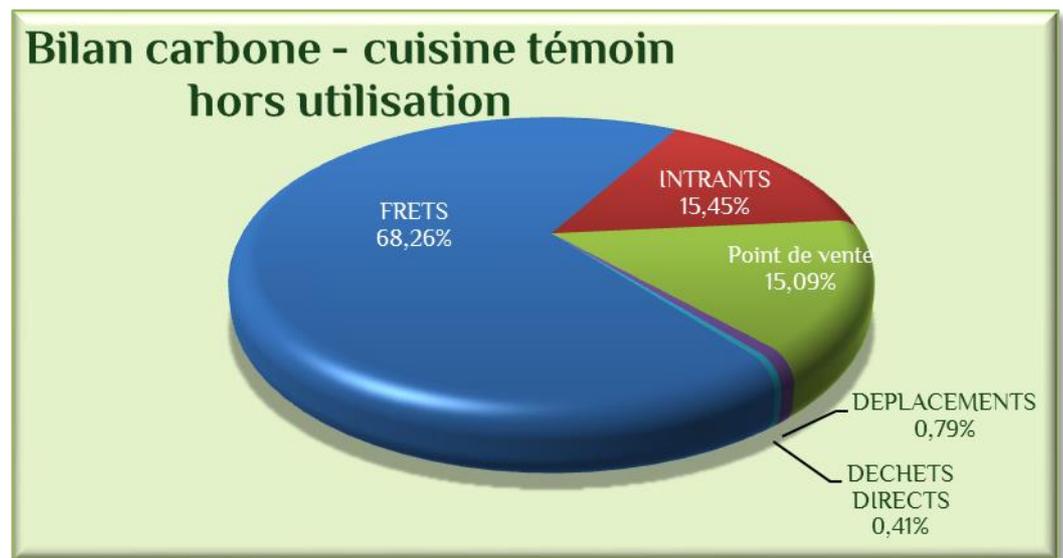
Postes	kg CO <sub>2</sub> é	Incertitude kg CO <sub>2</sub> é
INTRANTS	21 252	6 308
DEPLACEMENTS	20 515	4 103
IMMOBILISATION	16 769	8 385
FUTURS EMBALLAGES	10 909	2 182
ENERGIE	8 883	888
FRETS	1 080	105
DECHETS DIRECTS	69	34
<b>TOTAL</b>	<b>79 478</b>	<b>22 005</b>

**Première constatation** Le poste le plus émetteur est le poste Intrans qui reprend l'ensemble des achats, services qui sont nécessaires au fonctionnement du point de vente. Viens ensuite les déplacements, et ce, y compris les déplacements des clients.



## Émissions de la cuisine témoin (hors utilisation)

Les résultats ci-dessous reprennent toutes les émissions liées à la cuisine témoin, et ce, sans tenir compte de l'utilisation des électroménagers :



**En chiffre :** Le total des émissions de GES de la cuisine témoin (HORS UTILISATION) est d'un peu plus de 1,80 tCO<sub>2</sub>e, suivant le détail ci-dessous :

Postes	kg CO <sub>2</sub> e	Incertitude kg CO <sub>2</sub> e
FRETS	1 228	113
INTRANTS	278	111
Point de vente	271	77
DEPLACEMENTS	14	1
DECHETS DIRECTS	7	3
<b>TOTAL</b>	<b>1 799</b>	<b>305</b>

**Première constatation** Le poste le plus émetteur (68,3%) est le poste Fret qui reprend la livraison de la cuisine depuis l'usine jusqu'au point de vente (99%), et ensuite du point de vente vers le client final.

Les émissions dues au point de vente sont à concurrence de 15% sur le résultat global et le dernier poste important sont les Intrants, c'est-à-dire, les matières premières constituant la cuisine.



## Appropriation des résultats

### Ça représente quoi une tonne de CO2?

Lors du sommet de Copenhague, un énorme cube de 8,2 m de côté (équivalent d'un immeuble de trois étages) était installé sur un lac de la capitale danoise. Il représentait le volume occupé par une tonne de CO<sub>2</sub>, à la pression atmosphérique normale.



### Mais encore ?

Notre étude montre que les émissions (hors utilisation) de notre cuisine témoin sont d'un peu moins de 2 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Deux tonnes de CO<sub>2</sub> c'est l'équivalent de :

- Rouler 16 800 km en voiture
- Utiliser 1000 m<sup>3</sup> de gaz (de quoi chauffer un appartement de 100 m<sup>2</sup> moyennement isolé) ou 760 litres de mazout
- 8 allers-retours Paris-Lisbonne en avion (2944 km)
- 80 kg de bœuf



## Cuisine témoin

### Influence de l'usine

Comme expliqué précédemment, nous n'avons pas tenu compte du Bilan Carbone complet de l'usine qui fabrique les cuisines pour le compte de Ixina. Ce poste était hors scope.

Cependant, sur le site du fabricant, nous retrouvons les informations suivantes : (<http://www.nobilia.de/greenway/fr/seiten>)

- 500.000 cuisines fabriquées sur un an
- Consommation électrique de 40.000.000 kwh
- Chauffage uniquement avec les copeaux de bois de l'usine (pas d'impact)
- 2.200 employés

À partir de ces données nous pouvons ajouter les informations suivantes aux calculs de la cuisine témoin :

#### *Ajout d'information*

- **Energie** : nous avons ajouté une consommation électrique de l'usine de 80 kwh pour une cuisine ;
- **Fret** : nous avons estimé que le fret (transport entrant des matières premières) était de 15% des émissions de l'ensemble des matières premières déjà repris dans le calcul initial ;
- **Déplacement des employés de l'usine** : si nous prenons comme hypothèses que les employés habitent à une distance moyenne de 50 km, nous devrions prendre pour ce poste 200m pour une cuisine ; Ce chiffre est négligeable (nous avons déjà tenu compte de plus de 320 km dans nos calculs)

En tenant compte de tous ces éléments, nous obtenons une variation de 224 kg CO<sub>2</sub>e pour une valeur initiale de 5.630 kg CO<sub>2</sub>e, soit une variation de moins de 4%, ce qui correspond à moins d'un tiers de l'incertitude de notre calcul initial.

**Pas de changement !** Nous pouvons en déduire que le fait de ne pas avoir tenu compte des émissions de l'usine (hors scope) ne change pas de façon fondamentale nos résultats initiaux.



# Conclusions

## Cuisine neutre en carbone

### Hors utilisation

Le calcul de la compensation se fera sur les émissions calculées hors utilisation des électro-ménagers.

Dans ce calcul nous reprenons les émissions calculées avec l'incertitude. Ainsi, nous compensons les valeurs maximales mesurées.

Suivant ce principe, nous obtenons pour la cuisine témoin des émissions de 2.104 kg CO<sub>2</sub>e.

### Calcul du nombre d'arbre

Sachant qu'un arbre va compenser durant sa vie 100 kg CO<sub>2</sub>, nous pouvons en déduire qu'il faudra planter 21 arbres pour que la cuisine soit neutre en carbone !



**1 CUISINE ACHETÉE = 21 ARBRES PLANTÉS**

### Conclusion

Dans ces conditions, nous pouvons certifiés que la cuisine de référence IXINA est neutre en carbone !





## Peut-on généraliser ?

Le calcul des émissions a été fait sur base d'une cuisine « type ».

Dans ce cas, est-il possible de généraliser les résultats obtenus, et donc la neutralité carbone, pour tous les types de cuisines.

En réalité, nous pouvons constater ceci :

- Quel que soit le type de cuisines vendues, les émissions dues au point de vente resteront les mêmes (15,45%);
- Quel que soit le type de cuisines vendues, les kilomètres pour la livraison ainsi que les déplacements resteront les mêmes (68,26%) ;
- Quel que soit le type d'électoménager qui sera choisi, les quantités de matières premières liées à ces équipements varieront très peu. (0,5% des émissions totales)
- Si l'on double les matières premières liées aux meubles (on double donc la grandeur de la cuisine), nous obtenons une augmentation des résultats de l'ordre de 244 kg CO<sub>2</sub>, ce qui ne correspond qu'à 35% de l'incertitude calculée pour la cuisine témoin. Incertitude qui, est incluse dans le calcul de compensation.

**Par conséquent, nous pouvons conclure qu'il est tout à fait raisonnable de se baser sur un nombre moyen de 21 arbres par cuisine vendue pour garantir la neutralité carbone de tous les types de cuisine.**



# Annexe 1 : Cuisine témoin

## Composition de la cuisine témoin

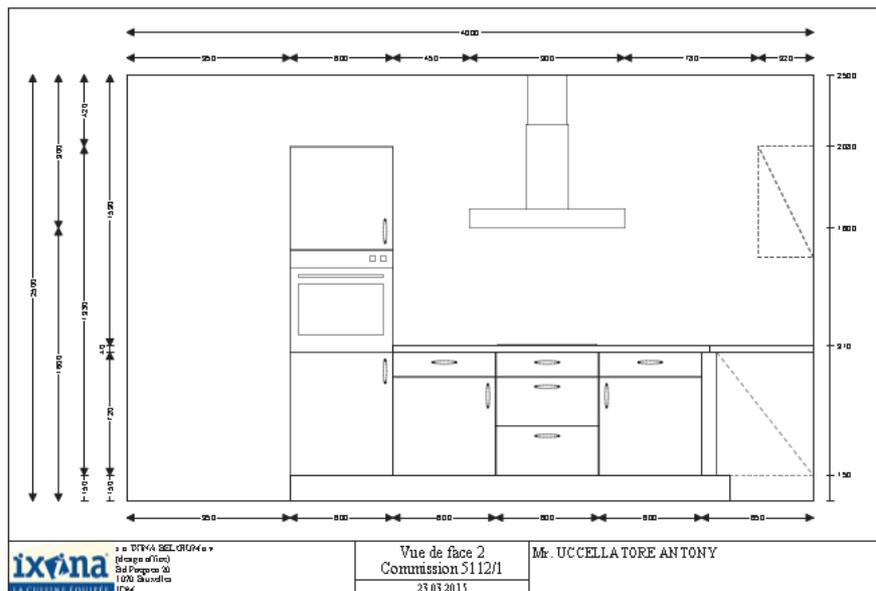
Devis 5112/1      Contrat vente Conf. commande      N° client 4690      Date 23.03.2015

### DEVIS

Conseiller : Jan De Moor, jdemoor@ixina.be

Fournisseur	: NOBFR 2015 V5
Série	: 01 Meubles
Programme	: 351 Vita
Combinaison de façades	: 271 Sable fin
Modèle de corps	: KU PVC
Coloris de corps extérieur	: 122 Sable fin
Combinaison poignée	: 167 Poignée métallique satinée
Position de poignée	: 2 Horizontal/Vertical
Modèle de socle	: MA Décor mat
Coloris de socles	: 122 Sable fin
Hauteur de socle	: 150 150 mm
Modèle de plans de travail	: KU-NM PVC mat, chant N
Coloris de plan de travail	: 115 Décor granit Torreano anthrac.
Modèle de chants plan de trav.	: N Chant N mat
Coloris chants p.plan de trav.	: 999 Coloris de plan de travail

Pos	Quantité	Article	Description	Prix
0.5	1.00	B163835_L1112	CSE MEUBLE	2435,00 €
0.5.1	-1.00	Note de crédit bloc	Note de crédit bloc Meubles / Plans de travail Unités meubles	-4103,00 €
0.5.2	-1.00	Note de crédit bloc	Note de crédit bloc Meubles / Plans de travail Plans de travail	-362,00 €
1	1.00	GO-01	G Armoire four Hauteur d'encastrement : 590 mm 2 portes, 2 étagères	635,00 €
1.1	1.00	FOUR	Four Veuillez demander le prix!	
2	1.00	US60	G Élément bas 1 tiroir, 1 porte, 1 étagère	431,00 €



IXINA BELGIUM  
Société à responsabilité limitée  
Sielweg 28  
1000 Brussels  
Belgium

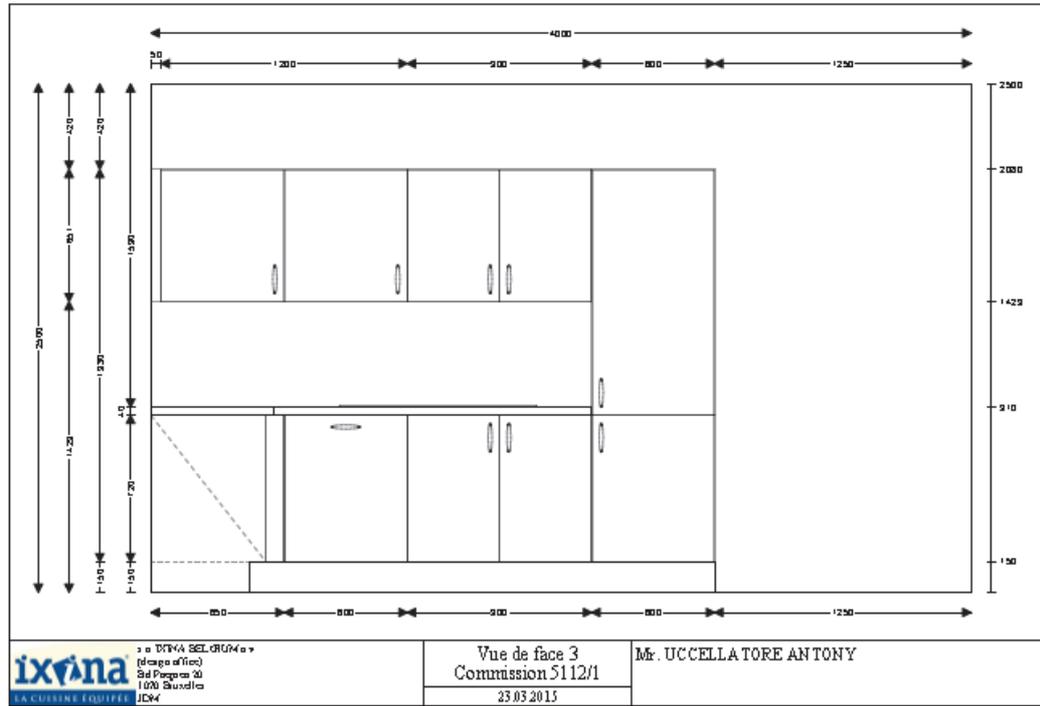
Vue de face 2  
Commission 5112/1  
23.03.2015

Mr. UCCELLATORE ANTONY

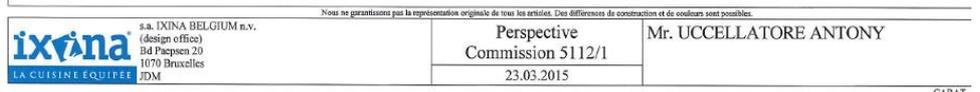
EXB-1, V011116, #11896



Vue de face 2



Photo





## Annexe 2 : Graine de vie

### 3 axes d'actions

Les actions de Graine de Vie portent sur 3 axes :

- 1) Sensibilisation de nos concitoyens sur les enjeux climatiques et l'importance de compenser notre empreinte écologique bien trop grande,
- 2) Sensibilisation de la population malgache sur l'importance de préserver son habitat et de reboiser les zones déforestées,
- 3) Mise en place des projets de reboisement.

#### *Sensibilisation de nos concitoyens*

Les bénévoles de Graine de Vie organisent régulièrement des conférences pour les entreprises, associations, communes, afin de permettre à nos concitoyens de s'approprier les enjeux climatiques qui nous occupent et d'autres part, de comprendre l'importance d'aller au-delà des gestes de réduction, et donc de compenser une partie ou l'entièreté de leur empreinte écologique, le tout, en apportant un soutien à des populations en détresse.

Nous proposons aux particuliers un programme spécifique « **une forêt pour ma vie** » qui leur permet de constituer petit à petit une forêt qui compensera l'activité de toute leur vie. <http://www.grainedevie.org/fr/page/5/une-foret-pour-ma-vie>



Conférence en novembre 2012 – comptoir Caméléon Bruxelles – 400 personnes



**Sensibilisation et engagement des populations malgaches**

Nous ne commençons jamais une nouvelle plantation sans sensibiliser la population locale sur l'importance de protéger leur habitat et de reconstruire les forêts détruites. Via les autorités locales et les écoles, nous développons un programme de sensibilisation de la population locale à la protection de leur environnement.

Avant de commencer un projet dans une commune, nous demandons un engagement de tous les protagonistes (maire du village, chef du district, responsable des eaux et forêts et directeur des parcs nationaux malgaches) en signant une dina (loi communale) qui reprend les termes de nos accords.

Les terrains mis à notre disposition pour le reboisement appartiennent aux communautés rurales (villages) et sont repris au cadastre en zone de reboisement. Les autorités s'engagent avec nous par contrat à protéger les plantations et à lutter contre les brûlis de forêts.

Nous travaillons également en étroite collaboration avec les responsables des parcs nationaux afin de reboiser autour des parcs et préserver ainsi la biodiversité des dernières forêts primaires de Madagascar.

C'est dans ce cadre que nous avons signé un accord de collaboration avec la **Duke University** (une des plus grandes universités privée des États-Unis) afin d'assurer la reforestation autour des parcs nationaux et préserver ainsi l'habitat des lémuriens fortement menacés par la diminution de leur habitat.





**Mise en place des projets de reboisement.**

Afin d'assurer le suivi et le développement du reboisement, nous créons une pépinière dans chacun des sites de plantation et nous formons des pépiniéristes locaux pour en assurer la gestion.



Tous les pépiniéristes et les ouvriers chargés de la plantation des arbres sont rémunérés, et de ce fait nous contribuons à l'amélioration du sort des populations vivant dans les zones de reboisement. Actuellement, nous fournissons du travail à plus de 185 personnes, et toutes nos pépinières sont gérées exclusivement par des femmes.



Par ailleurs, pas moins de 1.500 élèves des collèges des villages où nous reboisons s'occupent de l'entretien des jeunes arbres (pendant trois ans après la mise en terre, il faut défricher le tour des arbres pour éviter qu'ils ne soient étouffés par les autres plantes).





### ***Implication totale des populations locales***

Seuls des Malgaches travaillent au reboisement de leur forêt, sous la gestion et la direction des pépiniéristes de Graine de Vie (actuellement 28 et 12 supplémentaires en formation).

Les membres de Graine de Vie se déplacent 3 à 4 fois par an et n'exercent qu'un contrôle sur le budget dépensé, le nombre d'arbres plantés et la sensibilisation des nouveaux sites (communes) de reboisement.

Nous ne plantons que des arbres endémiques de la région car notre projet est de reconstituer la forêt primaire aujourd'hui détruite par l'homme. Nous y rajoutons des arbres utiles pour la population (culture de rente : cacao, girofliers, arbres fruitiers, café, ravintsara, etc...) pour que les forêts reconstituées servent également à améliorer le sort des populations locales.



### **Projet inscrit dans le temps**

Nous avons la volonté d'inscrire le projet Graine de Vie dans le temps.

Les enjeux qui nous occupent ne seront pas solutionnés par une action ponctuelle, un sursaut de nos concitoyens, mais bien par une prise de conscience collective entraînant un changement comportemental fondamental. Nous souhaitons bâtir de nouvelle fondation pour une vie différente et meilleure.

Pour cette raison, nos actions de sensibilité doivent perdurer.

À Madagascar, les enjeux environnementaux sont tels que la démarche est exactement la même.

Par force de sensibilisation, nous espérons aussi apporter un changement profond du comportement et de la relation que l'homme peut espérer avec la nature.

Pour cette raison, et tant que les accords avec les communes rurales sont respectés, nous nous engageons, chaque année, à permettre la plantation de 15.000 à 50.000 arbres par village.



## Projet de grande envergure

Pour assurer un reboisement massif, nous avons également mis en place 3 grandes pépinières qui permettent de produire un nombre très important d'arbres.

Par exemple, près du parc national de Masoloa, au nord-est de l'île, nous avons la plus grande pépinière de Madagascar qui peut accueillir plus de 500.000 plants par an de plus de 85 variétés différentes.





## Annexe 3 : Rappel de la méthode

### Bilan Carbone®

La méthode Bilan Carbone®, développée par l'ADEME, permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre à partir de données facilement disponibles pour parvenir à une bonne évaluation des émissions directes ou induites par une activité ou un territoire.



Elle s'applique à toute activité : entreprises industrielles ou tertiaires, administrations, collectivités et territoires gérés par les collectivités. Cette évaluation est la première étape indispensable pour mettre en place un système de maîtrise des émissions de GES. En hiérarchisant les postes d'émissions en fonction de leur importance, il sera plus facile de prioriser les actions de réduction des émissions les plus efficaces.

**Objectif à court terme** Les résultats d'un Bilan Carbone® doivent permettre, à court terme:

- de lancer un plan d'actions de réduction des émissions GES. Provenant majoritairement d'utilisations de combustibles fossiles, toute réduction de GES aura un impact positif sur les charges de chauffage, de transport, des produits manufacturés...
- d'inclure un objectif de réduction dans un système de management environnemental plus global
- de publier le montant des émissions, volontairement (rapport environnement) ou dans le cadre d'obligations ou d'engagements concernant l'activité
- de communiquer sur la performance des mesures mises en œuvre pour réduire l'impact de l'exploitation sur ses émissions de GES.

**et à plus long terme:**

- de modifier la stratégie de l'activité de l'entreprise pour la rendre progressivement moins émettrice de gaz à effet de serre
- de demander aux fournisseurs de faire leur Bilan Carbone® pour les sélectionner en fonction de leurs performances en la matière
- de se préparer à une vraisemblable augmentation des obligations réglementaires en la matière.



**Principe de calcul (facteur d'émissions)** Compte tenu de la multitude de source d'émissions de gaz à effet de serre sur le périmètre d'étude (émissions directes et indirectes), la mesure des émissions n'est pas envisageable. La méthode s'appuie donc sur les données brutes (tonnes de papiers achetés, tonnes de carton mis en déchet). Les estimations des émissions sont alors réalisées grâce à des facteurs d'émissions qui permettent de convertir des flux observables en quantités de gaz à effet de serre.

Pour cette étude, les facteurs d'émissions utilisés proviennent de la méthode Bilan Carbone version 7.5 sortie en 2012.

**Unité** Les 6 gaz ou familles de gaz pris en compte dans l'étude sont issus du protocole de Kyoto (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>). Ils ont des effets mesurables sur l'effet de serre.

Cependant, l'effet du relâchement dans l'atmosphère d'un kilo de gaz à effet de serre n'est pas le même quel que soit le gaz. Chaque gaz à effet de serre possède un « pouvoir de réchauffement global » ou PRG, qui quantifie son « impact sur le climat au bout d'un certain temps ».

La présente méthode est basée sur les PRG100, dits encore « PRG à 100 ans », qui figurent dans le rapport 2001 du GIEC (Climate Change 2001, The Scientific Basis). La dénomination la plus courante du PRG à 100 ans est « l'équivalent CO<sub>2</sub> », puisque cette unité désigne, pour un kg de gaz à effet de serre, le nombre de kg CO<sub>2</sub> qui produirait la même perturbation climatique au bout d'un siècle. Grâce à ces équivalences de « pouvoir de réchauffement de global », il est possible d'établir un bilan d'émissions de gaz à effet de serre en revenant à **une unité unique : la tonne équivalente CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>e)**.