

Bilan Partiel de l'IUT

Réalisation : Bilan Carbone de l'iut



Sommaire

1) Introduction.....	3
1.1) Pourquoi effectuer un bilan carbone?	3
1.2) Choix du Carbone:	4
2) Analyse Fonctionnelle	4
3) L'IUT.....	6
4) Démarche environnementale	7
4.1) Audit :.....	7
4.2) Secteur audités :.....	7
4.2.1) L'administration : (Interne)	7
4.2.2) L'atelier: (Interne)	8
Tableur atelier :	8
4.2.3) Les agents d'entretien : (Interne).....	9
4.2.4) Le service informatique : (INTERNE)	9
4.2.5) La société DMI : gestion des distributeurs automatiques(Services)	9
4.2.6) Etudiants et personnel :	9
4.2.7) Travail de terrain	10
5) L'outil Bilan Carbone	11
6) Gestion de projet :.....	14
8.4) bilan carbone.....	15
8.5) Comparaison des trois périmètres	15
8.6) marges d'erreur.....	16
9) Données complémentaires	16
9.1) Réductions des émissions envisageable	16
9.3) Difficulté rencontrées :.....	16
10) Conclusion	17
Résumé :.....	17

1) Introduction

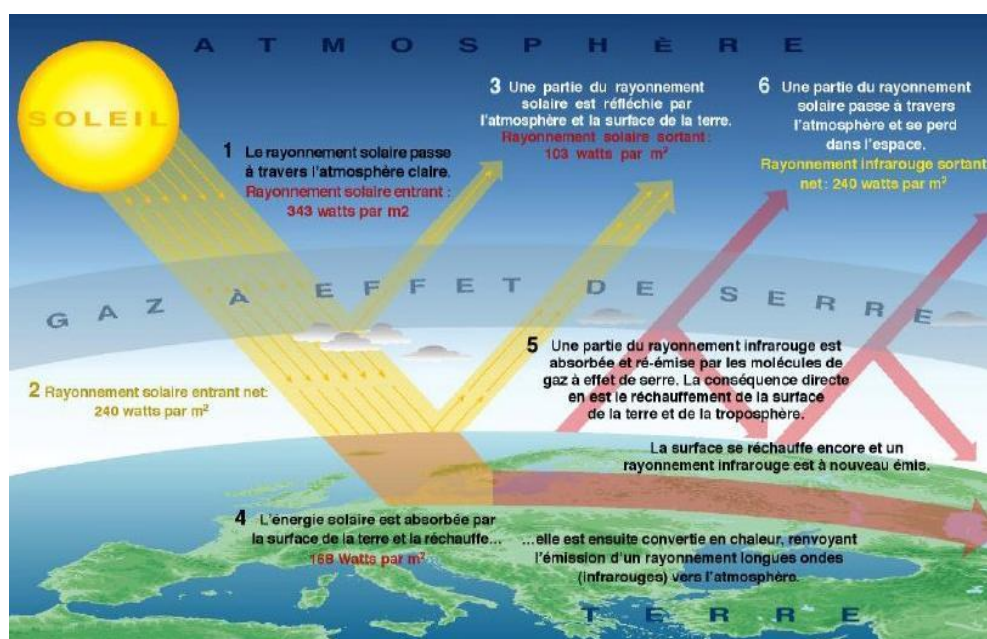
L'Institut Universitaire et de Technologie Hubert Curien localisé à Epinal dans les Vosges (88), à depuis 2006 orientée ses formations vers le développement durable, en ouvrant par exemple la licence éco-conception Energie-environnement. Durant la même année le club développement durable, venait d'être créé.

Le projet bilan carbone s'inscrit dans cette démarche et à pour but de comptabilisé les émissions de gaz à effet de serre de l'I.U.T généré par son activité d'enseignement. Ce projet est de plus un appui pour la réalisation de travaux pour les étudiants en communication (TC) et en GIM/QLIO et plus spécialement au Licence Eco-Conception.

L'IUT s'intègre ainsi dans une démarche environnementale a l'image de celle instauré par le gouvernement (Grenelle 2007), cette démarche est nécessaire si l'on souhaite connaître ces Impacts et de les réduire .L'établissement est donc pionnier dans se domaine. Le logiciel « Bilan Carbone » est un outil fournit par l'ADEME, les résultats sont ainsi facilement contrôlable et aisé a mettre à jour.

1.1) Pourquoi effectuer un bilan carbone?

Voici un petit rappel afin de permettre au plus grand nombre de bien comprendre l'importance de mesurer ces impacts.



Le bilan carbone quantifie les éléments du à l'activité d'un établissement sur un seul critère (approche monocritère), son impact et sa contribution à l'effet de serre en convertissant l'inventaire établie en équivalent carbone dégagé dans l'atmosphère. La mesure de conversion et d'identification utilisée est la masse.

Il est nécessaire de rappeler que 1 tonne équivalent carbone c'est :

1 an de chauffage au gaz pour un logement de 3 pièces à Limoges
1 aller Retour Paris New York par avion
8 500 Km parcourus en ville par un 4*4
1,8 Tonne de Papier

L'accroissement de la population sur Terre à pour conséquence une augmentation de la pollution, de plus les pays industrialisés consomment 2*plus que d'autre en développement d'où le besoin d'un « **facteur 4** » de diminution de nos impacts comparé au facteur 2 moyen.

1.2) Choix du Carbone:

Bien que l'on considère essentiellement 6 gaz : CO₂; CH₄; N₂O; HFC; PFC; SF₆ tous les gaz ont un impact, c'est pourquoi au final on utilise le carbone comme équivalent.

Gaz	Kg équivalent carbone par kg de gaz ⁶⁴
CO ₂	0,273
Méthane	6,27
N ₂ O	80,7
Perfluorohexane	2 018
HFC – 236fa	1 718
SF ₆	6 518

1 kg équivalent Carbone= 3,67 kg équivalent Co₂. Soit 44/12 d'après : masse moléculaire CO₂ / Masse atomique du carbone

2) Analyse Fonctionnelle

Lorsqu'on réalise un bilan carbone il est important de définir une unité fonctionnelle pour rationaliser et déterminer les émissions pris en compte dans cette méthode de quantification.

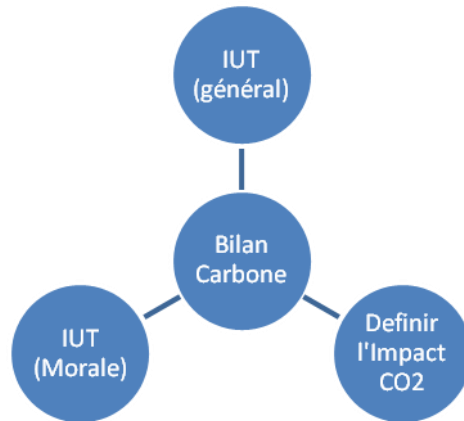
Lieu audité: I.U.T Hubert Curien Activité: Enseignement Universitaire

Unité fonctionnelle de la quantification:

« **Former un étudiant pendant un an tous programme confondus** »

Implication sociologique:

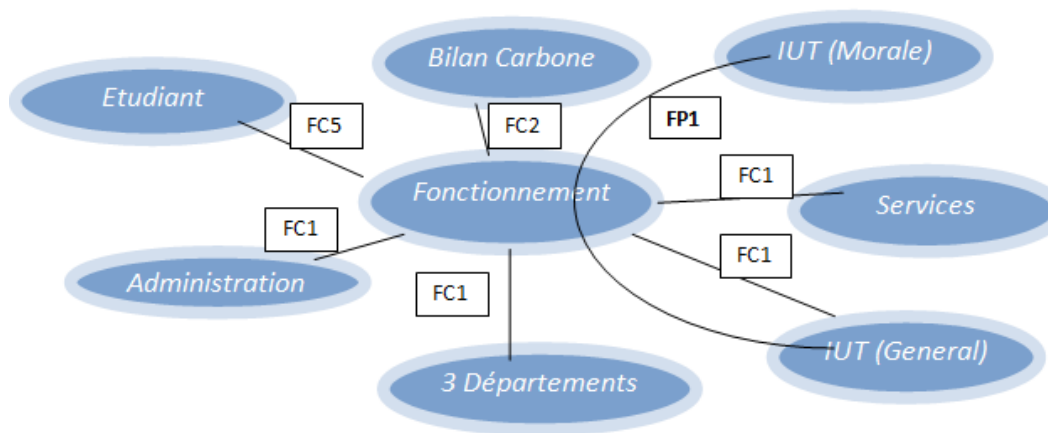
Dans cette analyse il est important de mentionner les facteurs intervenant dans l'unité fonctionnelle. Dans cette analyse « **Le stress des exams!** » à été pris en compte. C'est-à-dire que nous avons considéré qu'un étudiant qui venait se former à l'I.U.T est stressé par le passage successif des examens et des cours. Cela à pour conséquence qu'il doit se détendre pendant les pauses. Pour cela nous avons considéré que les étudiants buvaient des cafés et des boissons qui devront être pris en compte dans la comptabilisation des émissions. En effet si ce facteur n'avait pas été implicitement détecté, le fait qu'un étudiant consomme une boisson à l'IUT mais qu'elle n'est pas en rapport avec l'activité du site audité c'elle si ne doit pas être pris en compte. Si par exemple un étudiant consomme un café par habitude sans être à l'IUT, le fait que celui-ci le consomme à l'IUT n'est pas prépondérant dans les émissions qu'il émet par ce fait à cause qu'il est à l'IUT.



L'impact **au sens du bâtiment** de la création de l'IUT intervient dans les amortissements et la destruction est nullement envisagé, on se place donc dans la Phase UTILISATION.

Diagramme d'environnement :

En phases utilisation



FP1 : Etablir l'impact des émissions à effet de serre global de l'IUT

FC1 : Mettre en place un suivi et des indicateurs de mises à jour des informations

FC2 : Adapter les valeurs au Bilan Carbone pour permettre aux informations récoltées sur site d'être converti aux unités présentes dans le bilan carbone

Contraintes : « Une vision floue sur un champ de vision très large »

Ce travail est réalisé a une grande échelle, il est donc impossible d'avoir un chiffre exact, cependant on obtient un résultat fiable grâce à nos investigation et vérification et que l'on peut considérer comme ce rapprochant au plus près de la réalité

Cadre temporel :

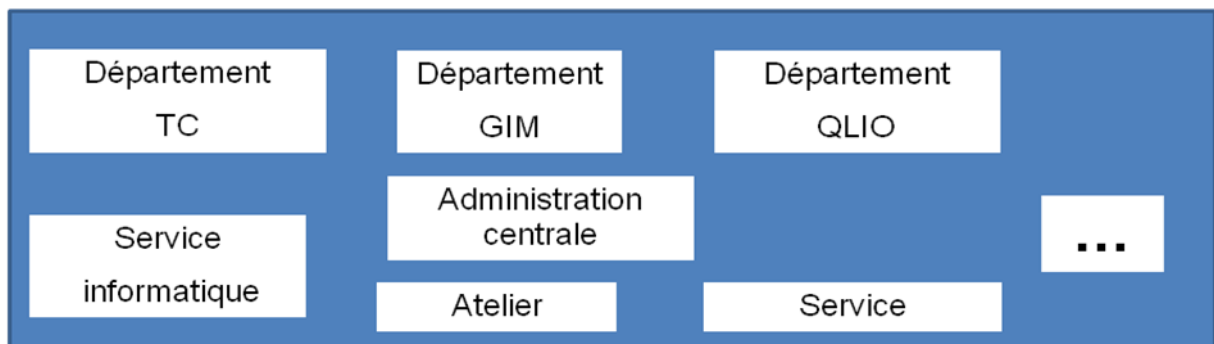
Notre bilan carbone est réalisée sur une période scolaire, dans notre cas 2007/2008.Ce cadre temporel a nécessité des calculs pour justifier les consommations d'eau et d'électricité par exemple. Ainsi certains résultats sont obtenus par rapport à un calcul de la moyenne mensuelle sur 4 ans.

3) L'IUT

L'institut Universitaire et de Technologie propose 3 formations distinguées en trois département (Technique de commercialisation, Qualité Logistique Informatique et Organisation et Génie industrielles et maintenance).

De part la variété des formations, les ressources utilisée pour chaque enseignement ne sont pas les même en fonction de la dominance tertiaire ou secondaire de la formations. Ainsi l'I.U.T est organisé de façon sectorielle pour chaque formation avec une administration centrale et des services d'appui technique centralisé pour les trois départements. Ainsi la gestion et la globalisation de ces informations doivent être récupérées pour le bilan carbone dans chaque services et pour d'autre information centralisé à l'administration et à l'atelier qui fonctionne indépendamment. Les méthodes de quantification générale d'un site comme le bilan carbone doivent être adapté au site audité en identifiant les différents postes localisé et en mettant en place un ensemble d'outils de récolte de données, pour ne pas oublier d'informations et les regrouper de façon global sans omettre de postes.

IUT Hubert Curien



- ➔ L'IUT comprend plusieurs unités, ce qui multiplie les sources de données, pour cela nous avons passé par une phase d'identification des postes de l'I.U.T
- ➔ Il est donc nécessaire de s'organiser afin d'être, pour nous le plus efficace, sans ralentir les services auditées, pour cela nous nous sommes organisé et avons mis en place des outils ainsi que des demandes d'informations très ciblé

4) Démarche environnementale

La démarche bilan carbone n'est pas que une analyse des impacts, c'est aussi une méthode qui permet d'établir un suivi, jour après jour, année après années de l'évolution de l'impact du site audité. Il est donc nécessaire d'établir une démarche claire afin d'organiser le suivi pour faciliter le travail des sessions.

Notre projet est donc pionnier dans la réalisation de Bilan Carbone à cette échelle il était donc nécessaire de définir les secteurs à auditer et de mettre en place des outils de suivi. La contrainte principale est d'éviter le double comptage et une mise à jour facile afin de ne pas ralentir le fonctionnement de l'IUT tout en sensibilisant un maximum de personnes à ces gestes simples pour un environnement plus propre. Afin d'optimiser nous avons donc conçu et mis en place un outil de suivi adapté pour chaque partenaire.

4.1) Audit : Définition dictionnaire : (Source Wikipédia)

L'audit, exercé par un auditeur, est un processus systématique, indépendant et documenté permettant de recueillir des informations objectives pour déterminer dans quelle mesure les éléments du système cible satisfont aux exigences des référentiels du domaine concerné.

Nous avons donc identifié puis consulté nos partenaires, auprès desquels nous avons récupéré des données que nous avons vérifiées et comparées afin d'assurer l'exactitude et la correspondance avec la réalité.

Par exemple les produits d'entretien comportaient de nombreuses erreurs, grâce à un dialogue avec les agents d'entretien nous avons pu les corriger.

4.2) Secteur audité :

On divise ainsi les partenaires en trois groupes : Interne à l'IUT, les Services, les Personnes.

En vert se trouvent les outils de suivi mis en place pour les sessions futures.

4.2.1) L'administration : (Interne)

C'est l'élément central de l'IUT, cette dernière coordonne les activités et regroupe donc les informations générales et exécute des tâches liées à la gestion de l'I.U.T du point de vue de son fonctionnement mais aussi comptable et bureautique:

- Facture d'électricité, historique sur 4 ans.
- Facture de gaz, historiques sur 4 ans
- Facture d'eau, historique sur 4 ans
- Facture des déchets : Un changement récent de sous-traitant nous a contraints à établir une moyenne basée sur les années passées
- Plan de l'IUT : Utile pour le calcul de surface en vue des amortissements et de l'évaluation de consommation énergétique comme indicateur de suivi environnemental que nous avons mis en place lors de notre projet
- Liste exhaustive des achats 2007 (papier, mobilier, produits divers, entretien...)
- Inscriptions et effectifs 2007 : Ces chiffres nous ont permis d'imprimer un nombre de questionnaire équivalent au nombre de personnes et l'effectif nous a permis d'obtenir un impact par étudiant en KgCO₂/étudiant/an, c'est le principal indicateur environnemental que nous avons mis en place

pour effectuer par la suite des comparaisons avec d'autre bilan, c'est la seule valeur qui peut être comparable du point de vue global au niveau du bilan carbone en fonction du besoin qui est quantifié

- Les services : la liste des fournisseurs ou sous traitant nous a permis d'établir une quantification monétaire lorsque l'événement est ponctuelle (lavage des vitres) ou approfondit lorsque ce dernier est régulier (DMI).
- Carnet bord des véhicules : nécessaire pour le relevé kilométriques pour les transports et pour connaître les dates d'entrée, utiles pour le calcul des amortissements.

Le classeur administratif

L'utilité de ce classeur unique est de réunir de façon organisée et rapide les données citées ci-dessus (électricité, gaz,....)

L'archivage dans le classeur est limité à 5ans afin d'obtenir des moyennes fiables (erreur <5%) et limiter l'encombrement due à un archivage trop important.

C'est une équipe de Technique de Commercialisation qui s'est chargée de cette tâche, après que nous ayons défini les données à regrouper, ces derniers ont effectué un travail de tri des factures et divers éléments, puis l'archivage et l'organisation par intercalaire des divers éléments, ce travail a été effectué en lien avec les secrétaires qui ont pris le temps durant leur bilan comptable de chercher et fournir les données souhaitées.

4.2.2) L'atelier: (Interne)

L'atelier est un espace de réalisation et de travaux pratiques pour les départements à dominance technologique (GIM et QLIO). Dans ce secteur des travaux d'usinage, de conception, de contrôle non destructif ou encore de test sur banc d'essai sont réalisés, de nombreux éléments transitent par ce secteur. Les commandes transitent par l'administration, cependant elle demeure irrégulière. Un état des lieux était donc nécessaire :

De plus durant nos investigations nous nous sommes rendu compte que les informations comptables des achats ont été séparées entre l'atelier et l'administration centrale. Les techniciens de ce secteur avaient leur propre comptabilité du type de produits achetés. Cette découverte a pu se faire grâce à un travail de proximité.

- Quantification des matières consommées en 2007 :

Huiles machines, métaux pour prototypes ou réalisations, plastiques, et gaz pour poste à souder.

- Quantification du tonnage machine totale avec date d'amortissement
- Quantification des déchets métalliques
- Quantification des transports pour acheminement et sortie des MP

Tableau atelier :

C'est un tableau Excel dans lequel on rentre des informations relatives au flux de l'atelier :

- Collecte des dates d'entrées et le tonnage des machines dans le but d'obtenir des valeurs d'amortissement
- Collecte des dates d'entrées et masse des matériaux entrants afin de compléter la page matériaux entrants du tableau et l'amortissement

La durée de présence d'un matériau à l'atelier est la durée entre deux mises en stock, on ne considère donc pas la date de rupture de stock, ainsi les personnes ne se sentent pas limitées dans l'utilisation de matériaux pour leur projet. L'écart entre la date de rupture et la date de remise en stock du matériau est négligé (erreur <5% sur l'ensemble des amortissements des matériaux)

Exemple :

Une barre d'acier de 10kg entre le 31/09/2007, le 22/01/2008 une même barre est mise en stock, la durée de stock considérée est donc la période du 31/09/2007 au 22/01/2008

4.2.3) Les agents d'entretien : (Interne)

C'est dans le secteur dédié aux produits d'entretien que nous avons pu vérifier l'utilité de vérifier les données.

L'administration ayant fourni une liste des produits utilisés, nous nous sommes adressés aux techniciens afin d'identifier les produits utilisés déjà mentionnés dans les achats, combler ceux manquants ou supprimer les doublons. Nous avons comparé les quantités annuelles fournies avec la réalité. Il s'est avéré qu'il y a de nombreuses reprises, les données ne concernaient qu'un des 3 départements, les quantités réelles sont 4 fois plus importantes !

Les différents produits d'entretien comportent un grand nombre de produits différents (phosphates, chlore,...) et seules les étiquettes pouvaient nous renseigner.

Il a été nécessaire d'aller chercher la composition exacte des disques de balayuse sur internet à partir de la désignation obtenue sur le produit, de même et cela pour tous les secteurs une conversion et des calculs intermédiaires ont été nécessaires entre la valeur récoltée sur site et la valeur finale à renseigner dans le tableau.

4.2.4) Le service informatique : (INTERNE)

Les étudiants apprennent à utiliser de nombreux logiciels durant leur formation (Excel/ Word, sphinx...), L'IUT possède donc un grand nombre d'ordinateurs et d'imprimantes.

En vue d'un calcul précis des amortissements il est nécessaire d'établir une quantification du parc informatique de l'I.U.T:

- Nombre d'ordinateurs et d'imprimantes totaux par leurs dates de mise en service.
- On prend également en compte le taux de renouvellement des machines.

4.2.5) La société DMI : gestion des distributeurs automatiques (Services)

Il est nécessaire d'établir une fréquence de passage afin d'obtenir les distances parcourues. Définir le PTAC des camionnettes, obtenir le circuit de la tournée afin d'évaluer la part d'impact de l'IUT. On définit également une quantification pour les distributeurs au sein de l'IUT:

- Les marchandises changées (sandwich/boisson/friandise/...)
- Les marchandises ajoutées (cafés, chocolat, lait, sucre, gobelets, soda,...)

D'autre part il est nécessaire d'établir les quantités de gaz réinjecté dans les circuits (souvent polluant)

On ne néglige pas la puissance des circuits et temps de lavage.

4.2.6) Etudiants et personnel :

Détail des éléments pris en compte :

Etudiants: 400 personnes auditées

Fournisseurs: -DMI

-Approvisionnement atelier

-Approvisionnement papier

-Camion spécifiques



Véhicules interne: -Clio / -Traffic

Le questionnaire

On a étudié le fonctionnement du logiciel bilan carbone pour identifier savoir ce qu'il allait être nécessaire de demandé, ci-dessous un exemple du logiciel

3 - voiture, domicile - travail : calcul à partir des puissances administratives pour les VP essence

Puissance fiscale (CV)	véhicule.km	type de parcours	kg équ. carbone
3	0	U	0
4	24 563	U	1 852
Total détaillé par puissance administrative			9 061

L'objectif est de compléter les cases blanches, il est donc nécessaire pour cela de connaître les kilomètres mais également la puissance et le type de parcours en fonction du type de carburant, soit 4 données à réunir.

Le questionnaire se veut ludique afin d'avoir un maximum de retour mais aussi informatif, c'est pourquoi l'on a demandé aux élèves de nous fournir d'autres données :

- Quantité de Boissons prise à l'IUT
- Fournitures utilisées dans le cadre de sa « formation »
- La sensibilité à éteindre les PC et les lumières

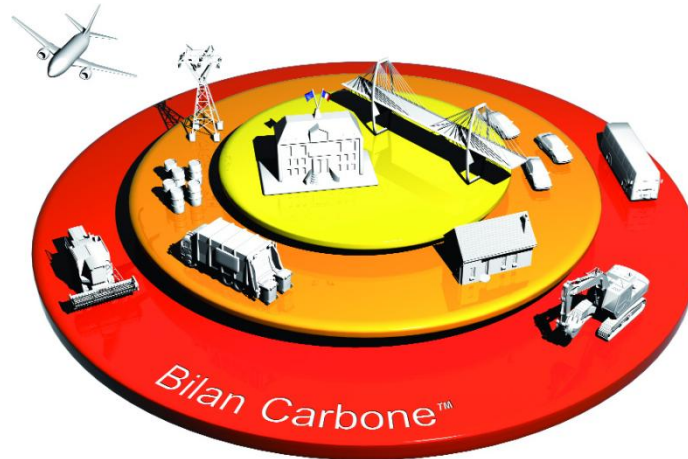
Ces questions, éloigné du bilan carbone oblige l'étudiant à réfléchir à sa consommation et **l'amène** à en parler avec ces collègues, ce qui peut amener à des prises de conscience ou comme ce fut le cas à de la curiosité sur leur impact.

4.2.7) Travail de terrain

On ne peut obtenir toutes les informations facilement, il nous fut donc indispensable de définir des zones au sein de l'établissement et d'aller sur le terrain faire nos mesures afin de les rentrer dans le logiciel après les avoir mises si besoin aux unités du logiciel, il fut nécessaire également d'identifier les valeurs données (composition des poubelles...),

- Peser des substances véhiculé (gobelets, table, chaise, rouleau absorbants...)
- Identification et vérification d'information (produits d'entretien, composition des bacs à poubelle,...)

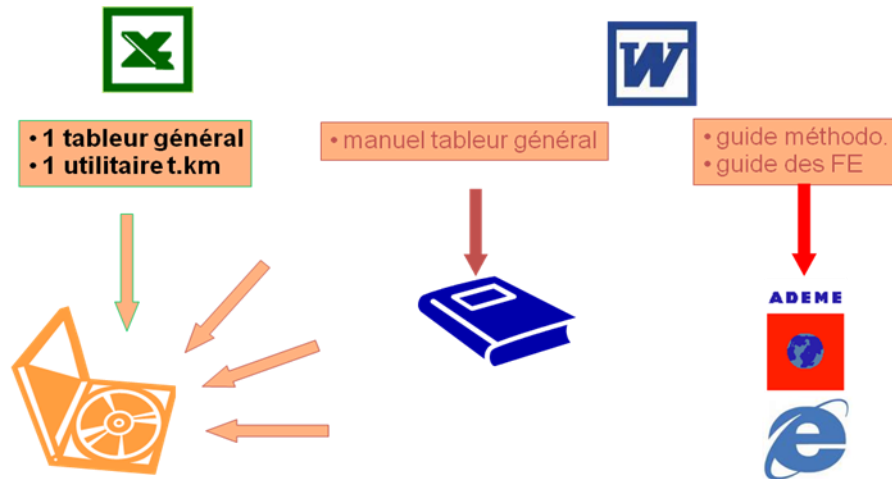
5) L'outil Bilan Carbone



A travers cette image on perçoit la différente partie étudiée lors du bilan carbone, cette méthode de quantification concerne l'échelle interne du site auditée que l'échelle externe avec la comptabilisation des émissions des fournisseurs.

- **Pionnier** : La première méthode française d'estimation des émissions anthropiques directes et indirectes de gaz à effet de serre.
- **Transparence** : Une méthode basée sur un ensemble de productions scientifiques largement disponibles et vérifiables.
- **Environnement et énergie** : Le moyen de connaître la contribution d'une activité aux émissions de GES mais aussi sa dépendance aux énergies fossiles
- **Calcul et non mesure** : La fourniture d'un ordre de grandeur et non d'une valeur exact.
- **Une seule unité de mesure** : conversion des émissions des 6 gaz, en équivalent Carbone

La méthode bilan carbone à été développé l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). Elle comporte un tableur Excel de comptabilisations des émissions par postes à l'aide de facteur d'émissions, un tableur tonnes.km pour la conversion des transports annexes, un manuel général ainsi qu'un guide méthodologique et de facteur d'émissions. Cette méthode nous à été transmise par Monsieur Corradini notre tuteur qui à suivi les modules de formations au sein de cet organisme. En effet pour réaliser un bilan carbone en tant normal il faut être accrédité par l'ADEME et avoir passé une formation de plusieurs jours sur ce thème.



COMPOSITION DE L'OUTIL BILAN CARBONE

L'ensemble est disponible sur internet de façon gratuite sur le site de l'ADEME : <http://www.ademe.fr>

L'utilitaire t.km est un tableur Excel qui permet de définir l'impact de produit qui ont une provenance lointaine.

Une formation a ce logiciel existe, elle permet dans un cours laps de temps de comprendre le logiciel, ce qui permet d'avoir par la suite une démarche rigoureuse et clair. Il est conseillé de crée en parallèle de l'étude des outils pour assurer le suivi (tableur Excel, classeur...)

**Données d'activité
Énergie, transports, matériaux etc...**

Coefficients de Conversion = Facteurs d'émission

- Impossibilité de mesure
- Analyse de cycle vie
- Incertitude
- Actualisation
- Commun aux autres approches

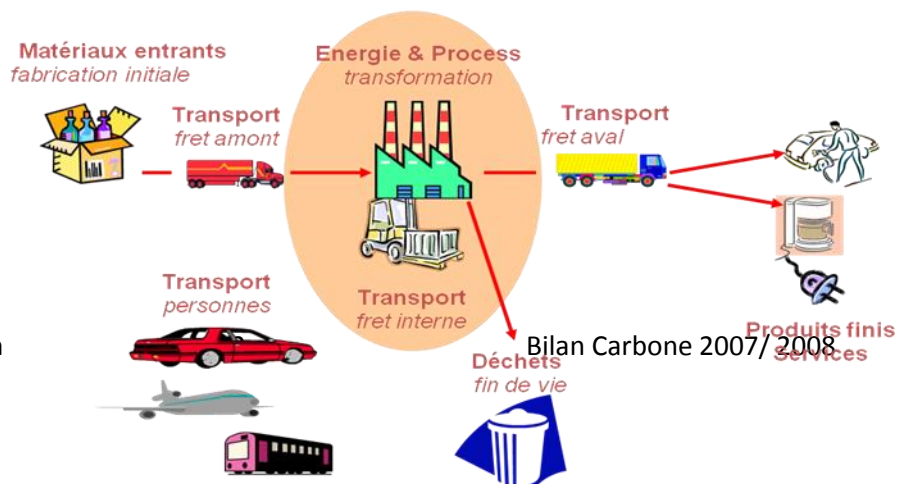
Émissions de Gaz à effet de serre

PRINCIPE DE LA DEMARCHE D'ANALYSE

La méthode de quantification bilan carbone s'applique à tout le processus de l'activité audité.

La comptabilisation des émissions et le recueil des

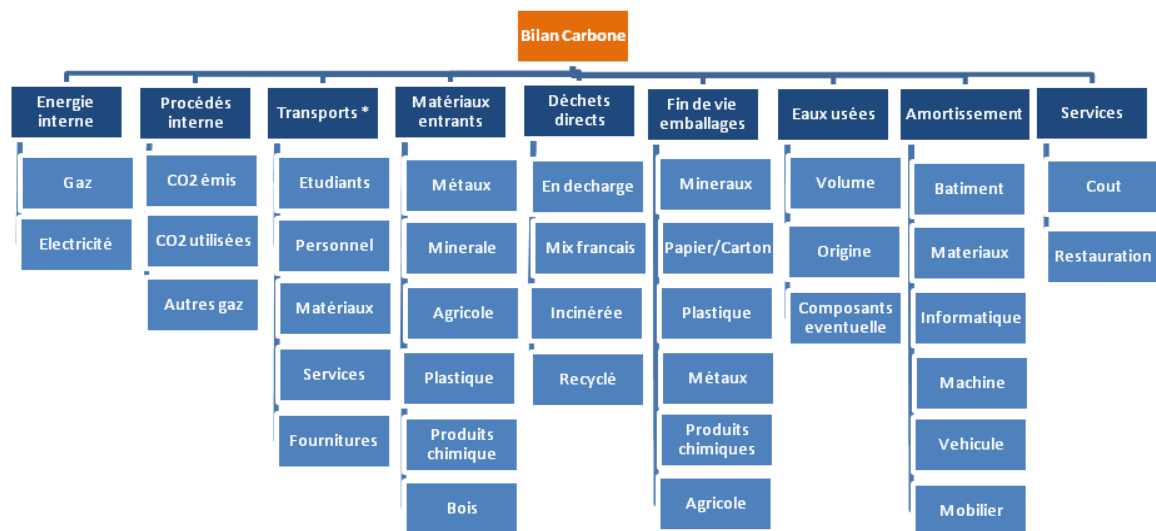
Bernardin J-M & Prunier Joseph



Bilan Carbone 2007/2008

informations s'effectue selon le flux, c'est-à-dire des matériaux entrants dans la fabrication jusqu'au produits finis, en passant par la quantification de leurs transports, les déchets en fin de vie et due a la production, ainsi que les énergies et besoins pour le processus interne. Cette quantification se déroule à des échelles différentes (de l'interne au global). Cette quantification à aussi une échelle temporelle puisqu'elle se déroule sur un an.

L'IUT est récent, ca vocation à former des étudiants n'étant pas compromise on ne considérera pas la phase de fin de vie du bâtiment. L'objectif étant de compléter le logiciel bilan carbone afin d'obtenir des équivalences d'impact, nous nous avons étudié le fonctionnement du BILAN Carbone dans le but d'identifier ce que nous allons devoir quantifier.



CI-DESSUS I « L'ARCHITECTURE », COMPLEXE, DU LOGICIEL POUR L'IUT

Explication :

Le bilan carbone se divise en plusieurs pages, dans chacune nous obtenons des éléments à quantifier et leurs unités.

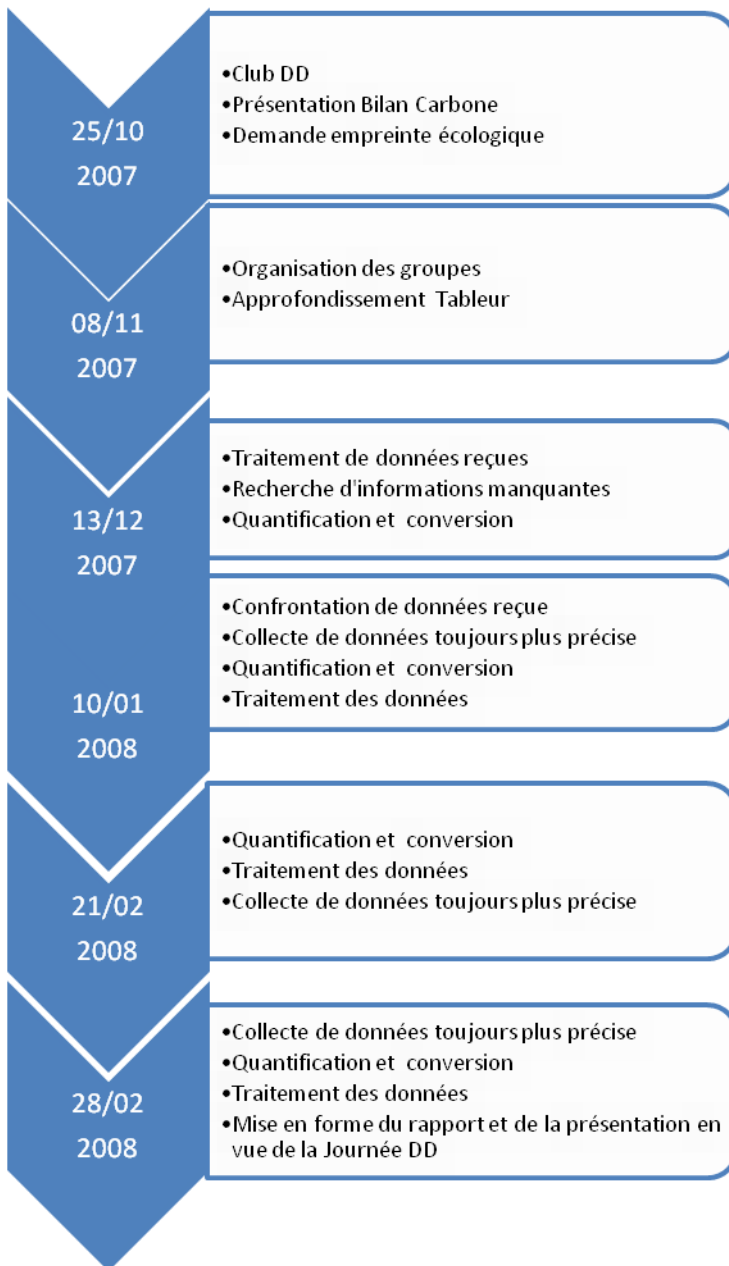
Exemple :

Dans la page Energie Interne, l'IUT utilise du gaz, le logiciel convertit des m³ de gaz
 Dans la page Transports, les étudiant font des trajets domiciles /IUT, ce trajet requiert de connaitre les Kilomètres, la puissance, le type de parcours et le carburant.

Notre sujet a donc été de chercher les bonnes informations qui viendraient compléter les cellules vides.

Nous avons donc organisées notre projet en fonction des différentes thématiques du tableur Bilan Carbone (Energie, transports, matériaux,...)

6) Gestion de projet :



Notre projet étant pionnier au sein de l'IUT, de nombreuses présentations de projet et entretiens sont venues ponctuer notre projet :

- club Développement durable
- Journée Développement durable

Le suivi des démarches avec nos partenaires (internes ou externes) a nécessité de nombreuses heures en parallèle du projet également.

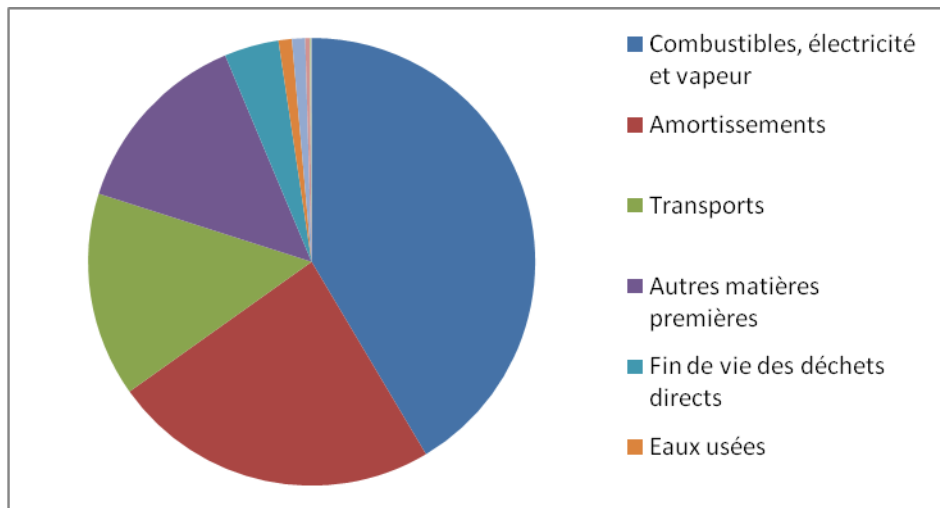
La partie questionnaire a été effectuée en lien avec des étudiants de Technique de Commercialisation.

La gestion d'élève nous a permis d'affiner nos recherches et d'obtenir rapidement des objectifs de sensibilisation (tri, covoiturage)

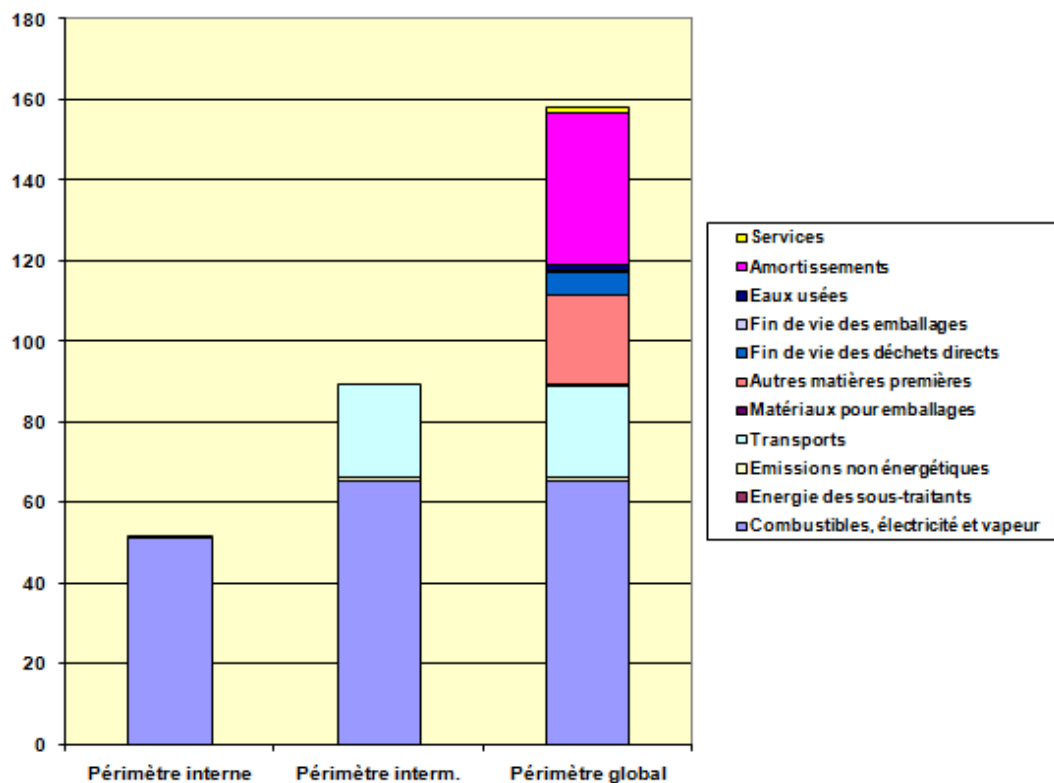
8.4) bilan carbone

Il n'existe à l'heure actuelle aucun Bilan Carbone réalisée au sein d'un établissement comme l'IUT.

ON ne peut donc pas comparer nos résultats, cependant, on constate des problèmes connues tel le manque de covoiturage, le non tri, on peut donc conclure que L'IUT n'est pas parfait, mais cette démarche a justement pour but d'observer les points négatifs et de trouver des solutions dans le futur, ainsi l'iut bien que imparfait devient plus que jamais acteur et adonc plus respectueux de l'environnement



8.5) Comparaison des trois périmètres



8.6) marges d'erreur

L'utilisation du Bilan carbone a travers Open Office a provoqué des disfonctionnement, notamment au niveau des macros qui se répercute sur les calculs d'erreur.

Le logiciel fournit un pourcentage d'incertitude, ce dernier est la composition lié a l'imprécision des données ainsi qu'a son propre fonctionnement, l'on a jamais deux bâtiments utilisant exactement les mêmes éléments d'où une différence avec le modèle standard.

RECAPITULATIF (tonnes équivalent carbone)	Périmètre interne	Périmètre intermédiaire.	Périmètre global
TOTAL (tonnes)	52	89	158
% d'incertitude	5%	7%	20%

9) Données complémentaires

9.1) Réductions des émissions envisageable

Pour le Transport, le covoiturage existe mais demeure minoritaire, c'est pourquoi un site internet de covoiturage pour l'iut doit être mis en place (prévu pour rentrée

Tout le papier est jeté sans être trié ni revaloriser : possibilité d'Utilisation de papier recyclé
Déchets: Installation de nouveau bac de tri pour valorisation

9.3) Difficulté rencontrées :

- Retrouver de nouveau coefficient d'émissions
- Quantification: Plusieurs données à récolter pour en rentrée qu'une seule dans le tableau
- Implication des personnes vis à vis du projet

10) Conclusion

- Projet de grande ampleur
- Gestion et communication
- Management d'équipe
- Du micro au Macro
- Installations de différents outils

On obtient une valeur clair : 654 Kg équivalent carbone/ étudiant / an

Résumé :

Notre étude nous a permis de réaliser notre projet mais ce qui est plus important :

- Une recherche d'information unique pour un même outil, « BC »
- Quantification global intégrant plusieurs aspects
- Une base de données sur l'IUT pour les projets de demain
- Une quantification actualisable par les outils que nous avons mis en place

Note : Ce dossier est une version allégée de notre rapport. Nous tenons ce dernier à votre disposition.

Ils existent également divers affiche et document power point axés sur la sensibilisation mis en place lors de la journée développement durable de l'IUT, cette journée a été l'occasion pour nous de partager notre démarche avec de nombreuses personnes (Responsable de Collège/Lycée, Maire,...)

Annexe

Détails des calculs pour le calcul de coefficient des ordures ménagères (Source BC DGEMP) :

Emissions de gaz à effet de serre lié à la mise en décharge d'une tonne d'ordures ménagères			
Composant des ordures ménagères	En % du total	kg équ. C par tonne mise en décharge	contribution sur une tonne d'OM
Déchets putrescibles	28,80%	290	83,52
Papier	16,20%	400	64,8
Carton	9,10%	280	25,48
Plastiques	11,10%	0	0
Verre	13,10%	0	0
Métaux	4,10%	0	0
Textiles	5,70%	0	0
Divers	11,90%	0	0
Emission moyenne liée à la mise en décharge d'une tonne d'ordures ménagères (en kg équ. Carbone)			173,8

Inscription 2007/2008		
LP	Automatique et informatique Industrielle	11
LP	Eco-conception	22
LP	Management de la production industrielle et gestion des flux	33
LP	Développement commerciale PME	29
LP	Lancement de nouveaux produits	29
DUT 1	GIM	14
DUT 2	GIM	22
DUT 1	TC	142
DUT 2	TC	107
DUT 1	QLIO	23
DUT 2	QLIO	27
Total effectif		459

Détails poids papier/an	Poids (Kg)
Feuille A4	36400
Feuille A3	400
Cartoline	15,5
Essuie main	140
Essuie tout atelier	864
Papier Hygiénique	375
Total poids (Kg):	38194,5

Détails poubelle (unitaire)	Poids (Kg/bac)
Copeaux métalliques	210
Ordures ménagères	150
Tri papier carton	150
Détails Tri papier-carton	Poids (Kg/an)
40% papier	2760
40% carton	2760
20% plastique	1380

Calcul poids annuel déchets

Poubelles	Volume bac	Unité	Nombre de bacs	Rho du contenu (Kg/m3)	Unité	Semaine	Poids annuel (Kg)
Ordures ménagères	750	L	2	200	Kg/m3	46	13800
Tri papier-carton	750	L	1	200	Kg/m3	46	6900
Copeau métallique	105	L	1	2000	Kg/m3	4	840

Prix ramettes: (Unitaire)	A4	A3
Prix ramette recyclé (€)	2,56	5,12
Prix ramette Normale HT (€)	2,29	4,58

Calcul papier recyclé (Euro/an)	
Total ramette Normale A4:	2083,9
Total ramettes recyclé A4	2329,6
Total ramette normale A3:	45,8
Total ramette recyclé A3:	51,2
Différence A4	245,7
Différence A3	5,4

Consommation papier annuel 2007	A4	A3	Cartoline

Nombre de ramette	910	10	25
Poids ramettes 80g A4	40	40	0,62
Masse consommée par an (Kg)	36400	400	15,5
Total Kg de papier annuel	36815,5		

Calcul produits machine à café/an	9 km de déplacements	3 visites/ semaine	Comptabilisé sur 46 semaines ouvrables
Produits	Quantité/visite	Quantités/semaine	Quantités/an
Café (kg)	0,5	1,5	69
Chocolat (kg)	3	9	414
Gobelets (unitaire)	300	900	41400
Sucre (Kg)	2	6	276
Lait déshydraté (Kg)	0,5	1,5	69
Poids gobelet (g) mesuré	4,5		
Total masse/an (kg)	1014,3		
Total distance/an (km)	414		
Total t.km/an	419,92		
Total masse/visite (kg)	7,35		

Calcul produits distributeurs de soda/an		
Nombre de plateau / semaine	5	Unités
Nombre de cannettes/plateau	25	Unités
Nombre de cannettes/semaine	125	Unités
Nombre de cannettes/an	5750	Unités
Contenance de soda/cannettes	33	Cl
Nombre de Litre de soda/an	1897,5	Litres
Poids d'une cannette	33	G
Poids de l'emballage annuel	189,75	Kg
Hypothèse	Emballage 100% aluminium	

Calcul gaz atelier			
Composition du gaz	Nbre de bouteille/an		
Argon pure	2		
20% Co2 80% Argon	4		
Volume d'une bouteille (m3 libéré)	4,5	Poids/bouteille	Poids/an
Co2	1,87kg/m3	1,68	6,73
Argon	1,784kg/m3	8,03	41,75