

# Bilan Carbone à l'Observatoire

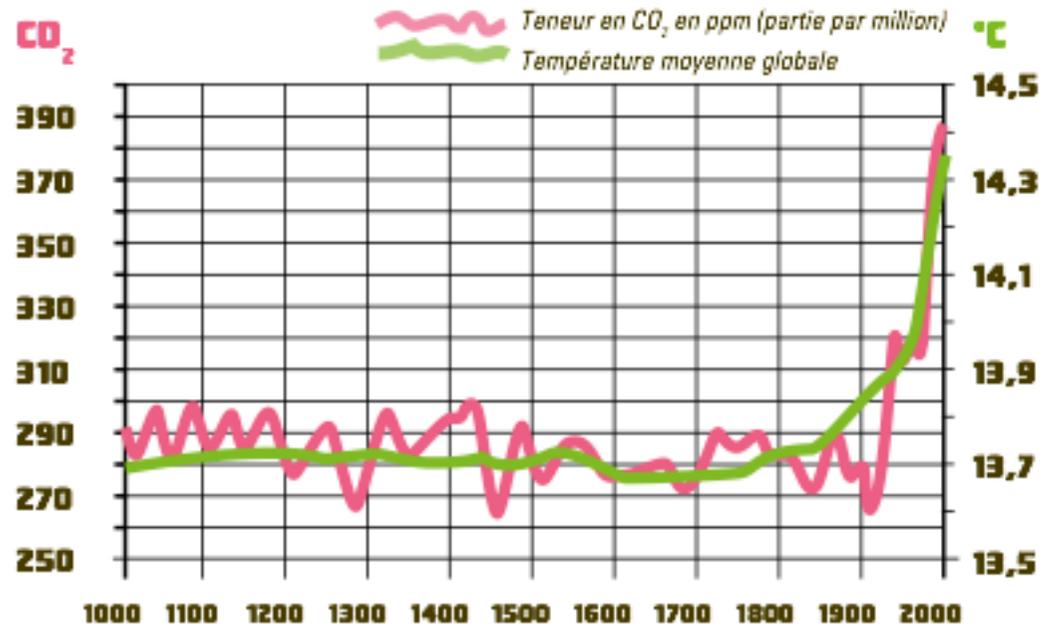


**groupe Energie Climat** : Xavier Bonnin, Vincent Coudé du Foresto, Karine Issautier, Quentin Kral, Laurent Lamy, Marie-France Landréa, Emmanuel Lellouch, Françoise Roques + 48 personnes

risque de  
changement climatique important  
+  
épuisement des ressources naturelles  
(énergie)  
=  
enjeux majeurs de notre siècle

# Quand? Maintenant!

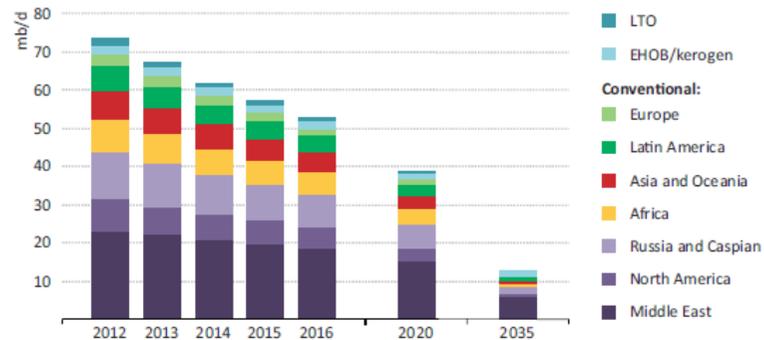
- Climat : « éviter un dérèglement climatique majeur nécessite un accord international efficace **avant 2017** (diviser par 5 les émissions de CO<sub>2</sub> en 2050) » (AIE)



# Quand? Maintenant!

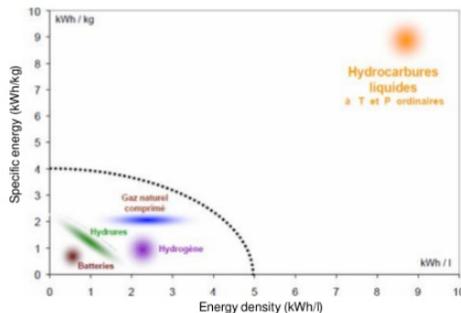
## Energie : 2020-2030

Figure 14.6 ▶ Production that would be observed from all currently producing fields in the absence of further investment (excluding NGLs)



Note: EHOB = extra-heavy oil and bitumen.

Energy density of energy vectors used in transport



NB : pétroles non-conventionnels:  
difficiles et coûteux  
pétrole de schiste:  
déclins rapides (AIE)

## Les pétroliers trouvent de moins en moins de gisements

LE MONDE | 11.01.2014 à 11h13 • Mis à jour le 11.01.2014 à 18h54 |

Sources d'énergie	TRE Cleveland <sup>2</sup>
<b>Combustibles fossiles</b>	
<b>Pétrole</b>	
- Jusqu'à 1940	> 100
- Jusqu'à 1970	23
- Aujourd'hui	8
<b>Charbon</b>	
- Jusqu'à 1950	80
- Jusqu'à 1970	30
<b>Gaz naturel</b>	1 - 5
<b>Schistes bitumineux</b>	0,7 - 13,3

wikipedia

**Energie Utilisable/Energie Dépensée**

# Le groupe Energie Climat

<http://energie-climat.obspm.fr/>

propose des actions

à l'observatoire :

Réorienter les modes de transport mission, soutenir les vélos électriques, supprimer l'huile de palme à la cantine, bilan thermique des batiments,

&

**Intégrer un bilan carbone  
dans la prospective  
de l'établissement (10 ans)**

# bilan carbone

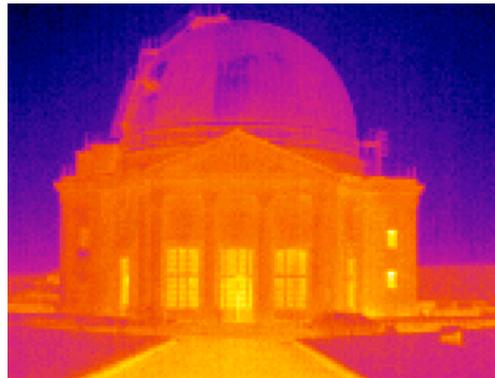
**Pourquoi?**

**Réduire l'empreinte carbone**

**Réduire la facture énergie**

**Comment?**

- Faire un bilan, définir et mettre en place des actions
- Informer et impliquer les personnels
- Le faire savoir : exemplarité d'un établissement de recherche en astrophysique.



# devis de Carbone 4 en 5 options

Fondé par Alain Grandjean et Jean-Marc Jancovici en **2007**

**20** collaborateurs

Plus de **130** références clients dans tous les secteurs

Parmi nos clients **40%** du CAC 40

banque énergie luxe  
media  
consommation  
transport industrie  
bâtiment

**200** Bilans carbone réalisés

**100** MtCO<sub>2</sub> comptabilisées

**40** outils d'analyse carbone réalisés

Dans le secteur du bâtiment, **13 millions** de m<sup>2</sup> de projets analysés

**400** missions réalisées, en France et ailleurs

**750** personnes formées



Une base de **9000** facteurs d'émission

dont **1600** issus de nos missions

## Carbone 4 - option 0

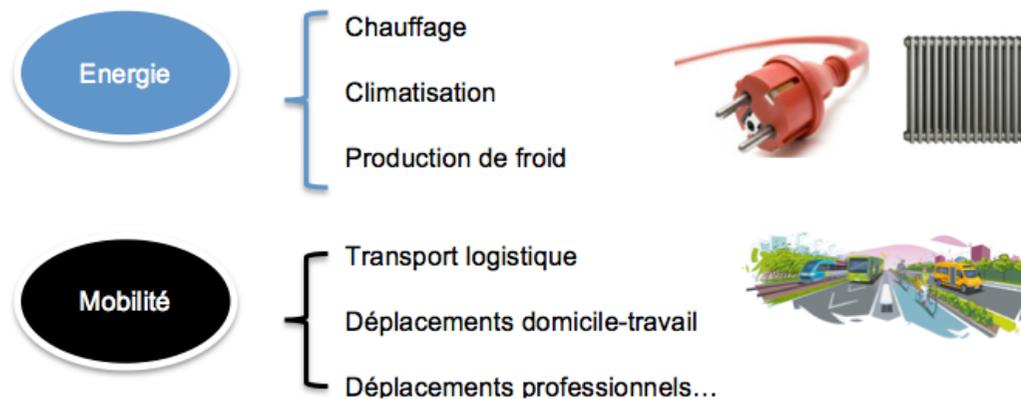
**art. 75 de Grenelle2** : obligation faite aux établissements publics de plus de 250 personnes de faire l'inventaire de leurs **émissions directes de GES** avant le 31 décembre 2012.

==

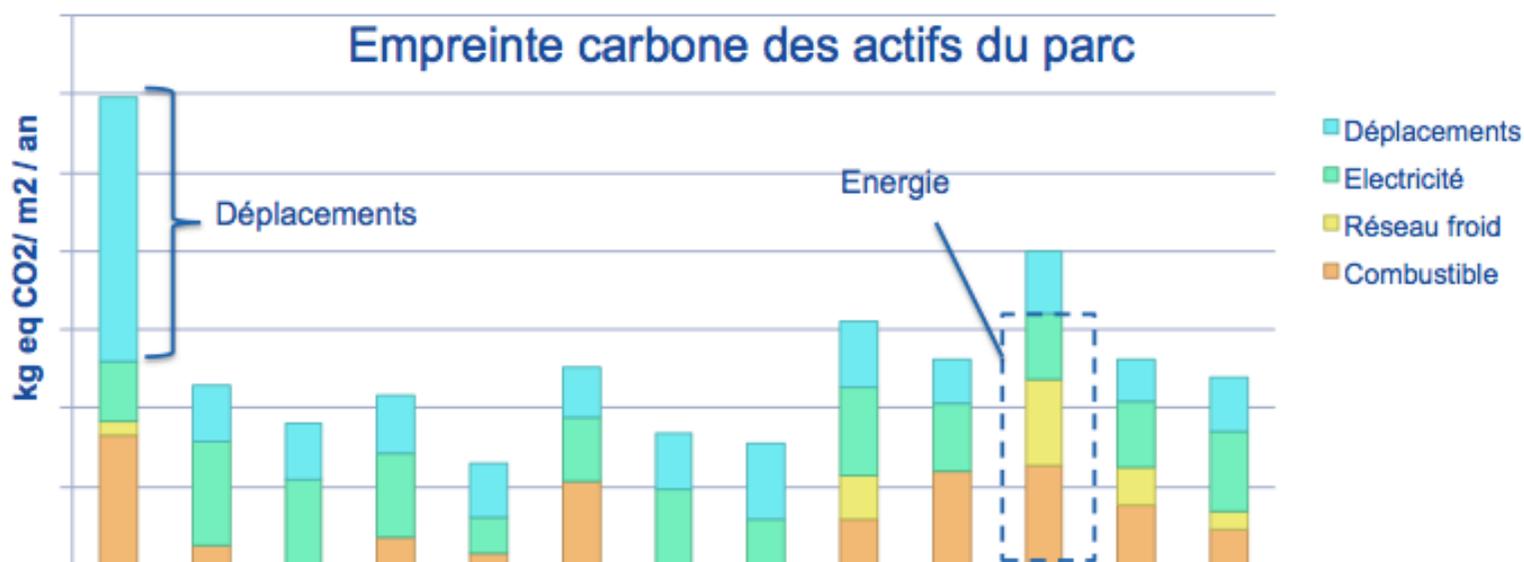
consommation d'énergie bâtiments+véhicules de  
fonction

# Carbone 4 - Option 1

le bilan carbone des bâtiments en prenant en compte les **dépenses d'énergie et la mobilité** (transport, déplacement domicile-travail et professionnels).



# Carbone 4 - Option 1



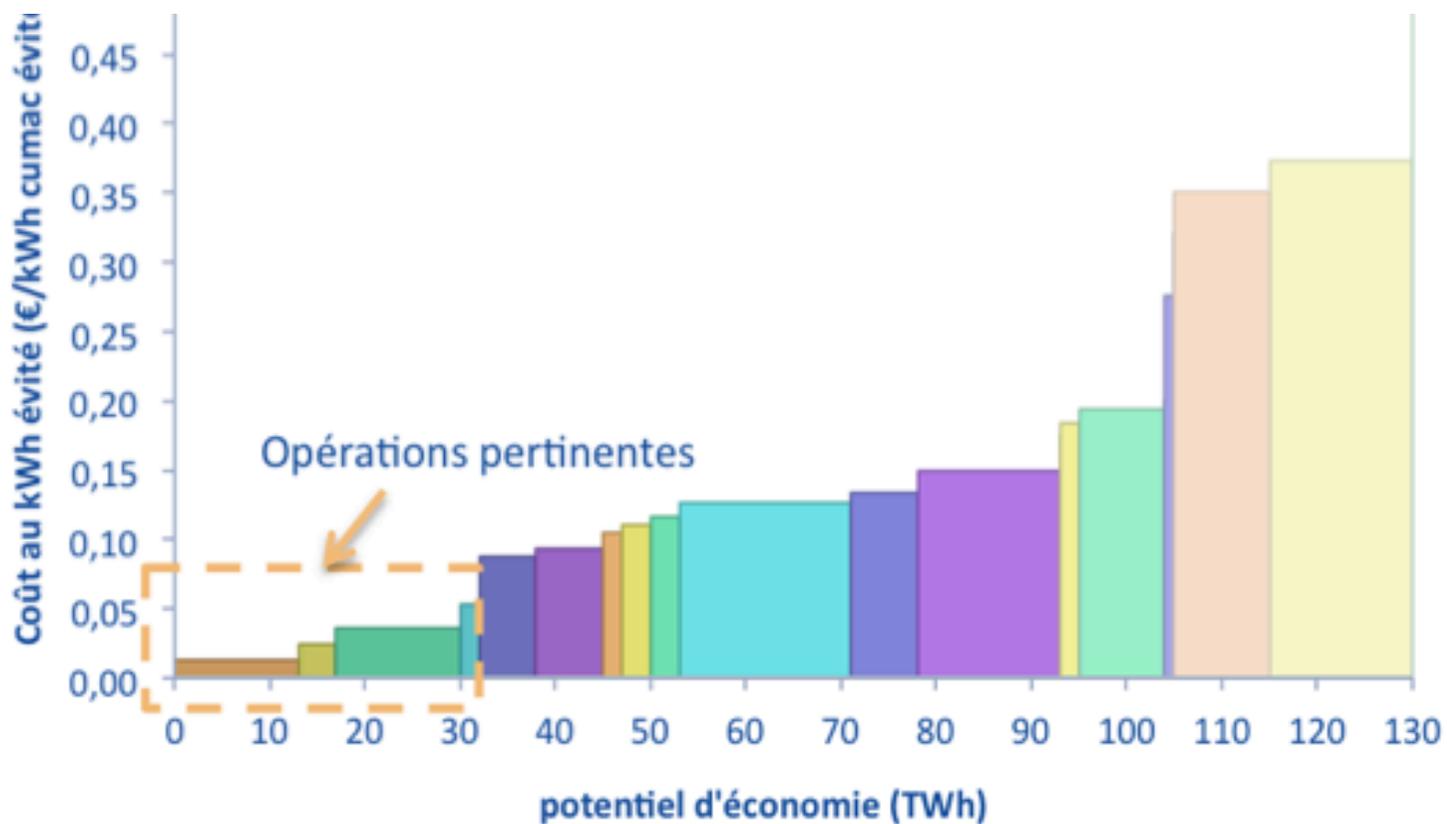
Des indicateurs de performance ressortiront de cette cartographie : kWh/m<sup>2</sup>/an, tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>/an, tCO<sub>2</sub>eq/employé/an ou par visiteur.

**Carbone 4 testera la sensibilité du parc à la hausse du prix des énergies fossiles.**

## Carbone 4 - Option 2

proposer des **actions sur 5 bâtiments**  
(bâti, installations techniques,  
conditions d'exploitation) avec calcul  
des **temps de retour sur investissement.**

## Carbone 4 - Option 2



## Carbone 4 - Option 3

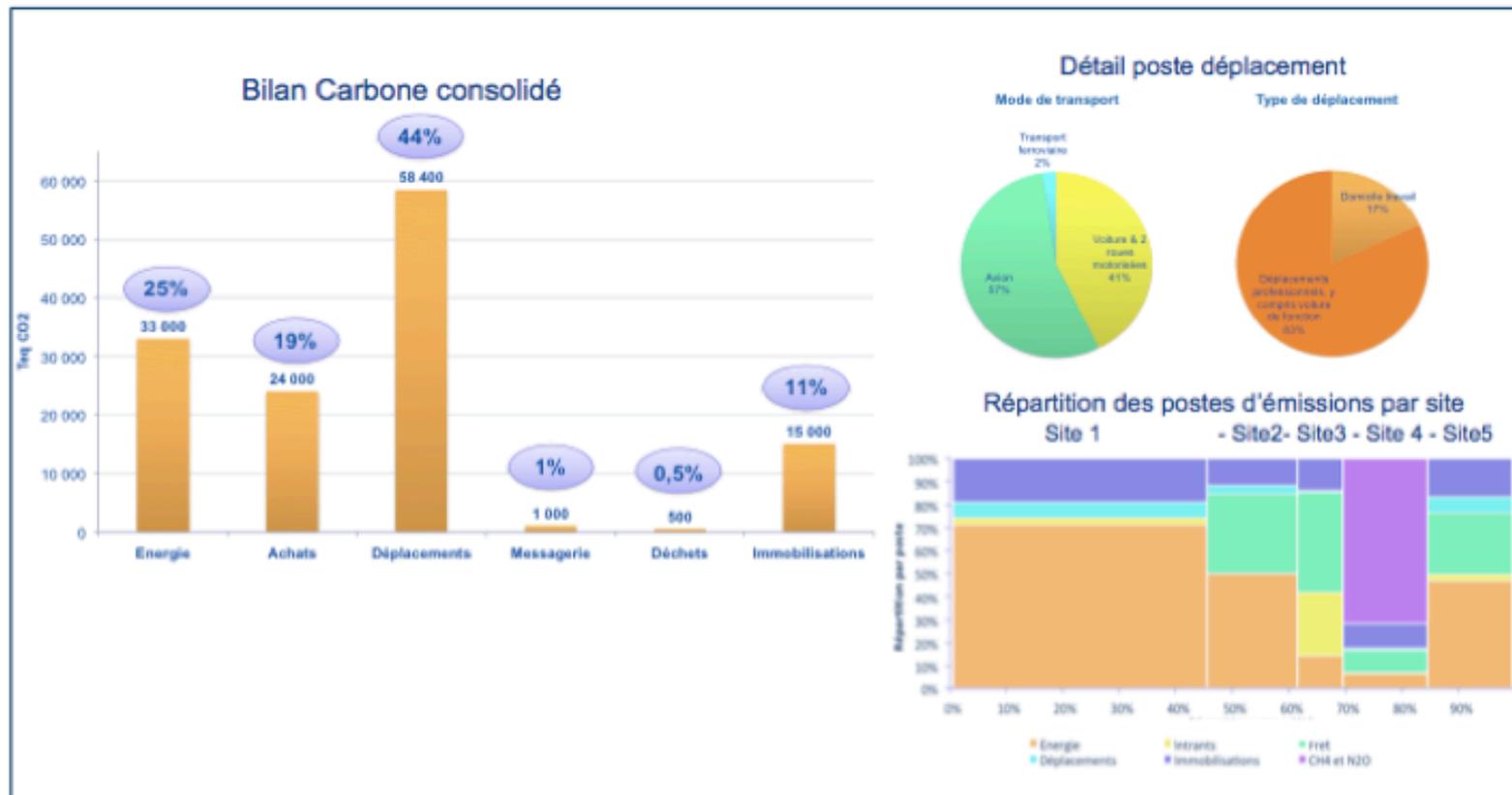
bilan carbone global :

énergie, climatisation, achats, fret,  
déplacements, déchets, bâtiments,  
informatique....

**Sensibilité de nos activités à une hausse du  
coût de l'énergie.**

Leviers d'action pour réduire nos émissions  
Et impliquer les personnels

# Carbone 4 Option 3

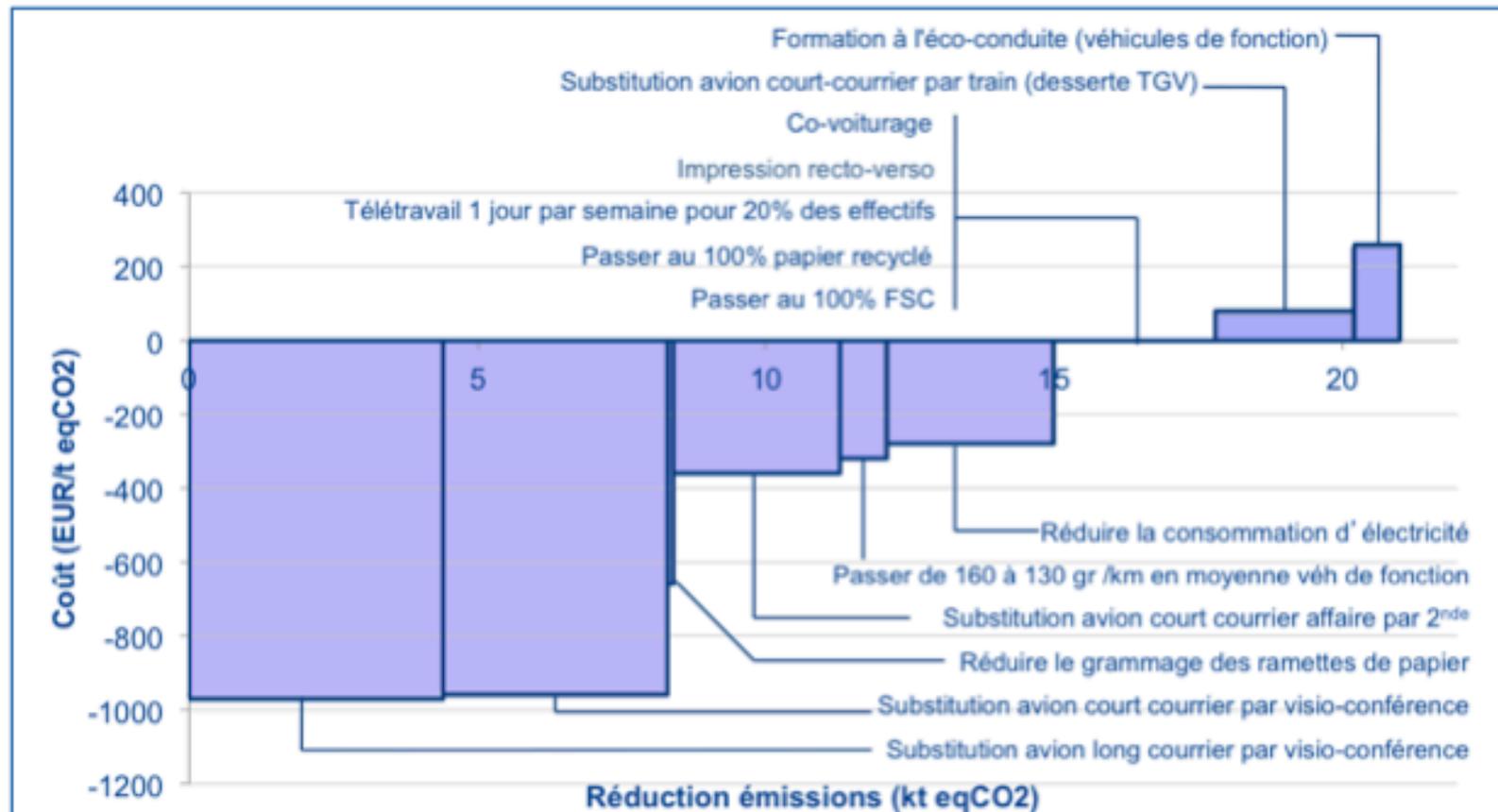


## Carbone 4 - Option 4

accompagnement à la mise en œuvre des actions avec un calcul du CO2 évité et des couts/gains des actions.

NB : des séminaires sont prévus avec les options 3 et 4

# Carbone 4 - Option 4



Option 0 : 1 mois - 9k€HT (déjà inscrit au budget)

=====

**Option 1 : (2 mois) 10 k€HT (bat.+transport)**

Option 2 : (2 mois) 14 k€HT (5 batiments)

**Option 3 : (4 mois) 18 k€HT (bilan complet)**

**Option 4 : (4 mois) 15 k€HT (mise en œuvre)**

**Recommandation du groupe E.C. :**

**0+1+3+4**

**l'option 2, correspondant à la réhabilitation des batiments, pourra être prise dans un deuxième temps**

**Recommandation du groupe E.C. :**

**0+1+3+4**

**Coût (en plus de l'option 0) = 43 k€HT**

**17,2k€HT en 2014**

**+**

**25,8k€HT en 2015**

# **Retour sur investissement rapide**

**Notre facture énergétique est de 500 k€ par an  
en augmentation de 5% par an.**

**Nous pouvons imaginer une réduction de notre facture de 5%,  
soit un amortissement du coût de l'étude complète en un  
peu plus de 2 ans.**

**Ceci ne prend pas en compte d'éventuels travaux  
d'aménagement des locaux.**

Merci,