

Insolite : Mail, requête Web, clé USB : quels impacts environnementaux ?

Insolite

Posté par : JerryG

Publié le : 7/7/2011 14:30:00

Il faut le reconnaître, il y a des choses qui prêtent à sourire et d'autres qui interpellent, aussi insolite qu'il y paraît, l'usage du courrier électronique, de la recherche sur un moteur Web et l'usage de clés USB, contribuent à polluer notre planète, afin d'enrayer ce cycle infernal, **L'ADEME propose quelques premiers éléments de réponse.**

Selon le rapport « *Impacts of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency* », réalisé par BIOIS pour la Commission européenne en 2008, les Technologies de l'Information et de la Communication (ou TIC) contribuaient en 2005 à hauteur de **2%** aux émissions européennes de gaz à effet de serre.

ADEME



**Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie**

L'une des conclusions du rapport explique que leur contribution pourrait atteindre à horizon 2020 près de **4%** de ces émissions avec un scénario prospectif (« Business As Usual »), près de 3% avec un scénario économe (passage à des solutions économes). Or, les TIC font aujourd'hui parties intégrantes de nos vies professionnelles et personnelles. Ces nouvelles pratiques ont un potentiel de développement important, leur impact environnemental devient aujourd'hui un enjeu capital.

Face à ce constat, l'ADEME a souhaité évaluer les impacts environnementaux des TIC. Elle a pour cela lancé une étude portant sur les analyses de cycle de vie appliquées à ces pratiques. Cette étude a été réalisée par BIOIS et est accompagnée d'une revue critique élaborée par plusieurs experts indépendants.

Trois usages ont été retenus pour conduire ces analyses de cycles de vies (ACV) :

• L'utilisation du courrier électronique ;

• Les requêtes effectuées sur Internet ;

• L'utilisation de supports de transmission de documents de type clés USB.

Sur la base de ces résultats, l'ADEME met en avant quelques gestes simples à appliquer au quotidien et qui permettront de contribuer à limiter les impacts environnementaux des TIC.

1. Le courrier électronique

En moyenne, **247** milliards de courriers électroniques ont été envoyés par jour dans le monde en 2009 en prenant en compte les spams. Un chiffre de **507** milliards est anticipé pour 2013.

Les scénarii ont montré que chaque collaborateur d'une entreprise française de 100 personnes reçoit en moyenne 58 courriels et envoie en moyenne 334 par jour, dont la taille moyenne est d'environ 1 Mo. Ces envois de courriels entraînent des émissions de gaz à effet de serre. Sur la base de 220 jours ouvrés par an, ces dernières représentent **13,6** tonnes équivalent CO2.

• Réduire de 10% l'envoi de courriels incluant systématiquement son responsable et un de ses collègues au sein d'une entreprise de 100 personnes permet un gain d'environ 1 tonne équivalent CO2 sur l'année (soit environ 1 aller-retour Paris/New-York).

Le cas spécifique d'une entreprise française dans laquelle un employé envoie un courriel de 1 Mo à plusieurs destinataires : 10 personnes puis 100 personnes, a été étudié. Les résultats ont montré que doubler le nombre de destinataires multiplie par 4 l'impact sur le changement climatique.

Pour obtenir des données plus précises, les scénarii ont mesuré la différence d'impact de l'envoi d'un courriel de 1 Mo à 1, 2 ou 3 destinataires. Environ 6 g équivalent CO2 supplémentaires sont émis pour chaque destinataire supplémentaire, ce qui représente environ 44 kg équivalent CO2 par an et par employé.

Conseil :

• Rationaliser autant que possible le nombre de destinataires pour chaque envoi de courriel

2. Requête sur le Web

Ce volet d'étude a pour objectif de mesurer l'impact environnemental de la situation suivante: un particulier décide de naviguer sur Internet à la recherche d'un pays où il pourrait passer ses vacances. Cette personne n'a pas d'idée précise de ce qu'elle recherche. Elle utilise le mot « vacances » sur son moteur de recherche. Avant de trouver un voyage qui lui plaît, elle aura cliqué sur 5 liens et aura passé en moyenne 1 minute par page consultée.

Il est estimé qu'un internaute français effectue en moyenne 2,66 recherches sur Internet par jour, soit 949 recherches par an (365 jours/an). Sur la base de 29 millions d'internautes en France, les émissions de gaz à effet de serre représenteraient 287600 tonnes équivalent CO₂. Pour un internaute individuel, cette recherche d'information sur Internet via un moteur de recherche représenterait 9,9 kg équivalent CO₂ par an.

o Réduire le nombre de pages consultées en utilisant des mots clés précis lors d'une recherche via un moteur de recherche; Saisir directement l'adresse dans la barre de navigation lorsque que l'on connaît un site Internet;

o; chacun de ces usages permet un gain de 5 kg eq CO₂ par an. Cette économie représente annuellement les émissions de CO₂ équivalentes à environ 40 km parcourus en voiture.

En étudiant plus précisément le potentiel de changement climatique de chaque mode de recherche possible (recherche d'une adresse via un moteur de recherches ou recherche via l'outil « Mes favoris »), les scénarii ont montré qu'une recherche via « Mes favoris » avait un moindre impact sur le réchauffement climatique, l'épuisement potentiel des métaux et celui des ressources fossiles.

Conseils :

o Enregistrer en « Favoris » les sites fréquemment consultés.

o Entrer directement l'adresse url dans la barre de navigation, plutôt que recourir à un moteur de recherche.

o Cibler ses recherches de manière à limiter la sollicitation des serveurs du moteur de recherche utilisé.

3. Clé USB

Ce dernier volet de l'étude se base sur le contexte suivant : le responsable d'une entreprise assiste à un colloque avec une conférence. Un document de type rapport d'étude (document de 200 pages) lui est remis via une clé USB de capacité 512 Mo. Il transfère le contenu de la clé sur son ordinateur et survole le document : il passe 30 secondes par page. La lecture complète d'une page nécessite 3 minutes.

o La lecture sollicite l'utilisation d'un ordinateur pendant un temps relativement long dans le cas d'une lecture complète (10 h, pour lire 200 pages lors d'une lecture complète). On constate que multiplier par 12 le temps de lecture d'un document multiplie par 8 les impacts sur le potentiel de changement climatique.

Les résultats de 3 scénarii ont été comparés : l'enregistrement des documents sur l'ordinateur puis le survol d'un document de 200 pages ; l'enregistrement des documents sur l'ordinateur puis la lecture complète d'un document de 200 pages ; l'enregistrement des documents sur l'ordinateur puis la lecture complète de 40 pages. Il s'agit pour ce dernier de diapositives « PowerPoint » dont le temps de lecture est estimé à 30 secondes par page.

Si les 100 personnes présentes à la conférence décrite ci-dessus reçoivent la clé USB et décident de lire complètement sur leur ordinateur le document de 200 pages, les émissions de gaz à effet de serre uniquement liées à la transmission de l'information sont multipliées par 8 (pour une lecture complète) par rapport à une lecture moyenne par page estimée à 2 à 3 minutes

Ces émissions de GES représentent alors 80 kg équivalent CO₂, ce qui correspond à une augmentation de 20% de l'empreinte carbone d'une conférence classique (4009 kg équivalent CO₂ sans distribution de clé).

Conseil :

Lors de la préparation des présentations à mettre à l'écran sur une clé USB, faciliter la navigation dans l'ensemble des documents (sommaire détaillé, indexation des documents, recherche par mots-clés). Cette pratique permettra d'optimiser le temps de lecture à l'écran du document transmis et ainsi de réduire les impacts environnementaux liés à la transmission d'information.

Conclusion :

Fort de ces enseignements, vous savez maintenant ce qu'il vous reste à faire !