



Comment concilier immobilier durable et économies

Sommaire

AVANT-PROPOS	5
IMMOBILIER : ETAT DES LIEUX, EVOLUTION REGLEMENTAIRE ET BONNE GESTION	7
DPE – DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE	9
AUDIT ENERGETIQUE	13
BILAN CARBONE® ET BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (BEGES)	15
ANNEXE ENVIRONNEMENTALE (BAIL VERT)	19
REGLEMENTATION THERMIQUE	21
POUR ALLER PLUS LOIN	23
GESTION DES ENERGIES ET FLUIDES	31
GESTION DE L'ENERGIE	31
GESTION DES FLUIDES	45
GESTION DES DECHETS	47
OPTIMISER L'USAGE DU PAPIER	49
RECYCLER ET VALORISER LES DECHETS DE BUREAU	51
NETTOYAGE DES LOCAUX	59
REDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTALE DE L'ACTIVITE DE PROPLETE	61
DEPLACEMENTS PROFESSIONNELS	63
CONSTATS ET ENJEUX	63
OPTIMISER LES DEPLACEMENTS	64
ELABORER UN PROJET D'ENTREPRISE : AGIR SUR LE COMPORTEMENT DES UTILISATEURS	67
REALISER UN DIAGNOSTIC DE LA SITUATION	69
METTRE EN PLACE LE PILOTAGE DE LA DEMARCHE	70
CONCLUSION	73
BIBLIOGRAPHIE	75
CONTACTS	79

Avant-Propos

La course au développement durable s'intensifie. Les Etats membres de l'Union européenne se sont engagés à réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020. En France, le Grenelle de l'Environnement a posé les bases juridiques d'une véritable stratégie de développement durable qui s'impose graduellement aux entreprises comme aux citoyens.

Immobilier, consommation d'énergies, déplacements professionnels, politique d'achats etc. De par leurs multiples activités, les directions de l'environnement de travail sont un formidable levier d'amélioration de l'impact environnemental et sociétal des entreprises.

En France, 52% des sociétés de 50 salariés ou plus déclarent contribuer aux enjeux du développement durable. Cependant, cet engagement est d'autant plus fréquent que la taille des sociétés est importante.¹ Si les grandes entreprises, et notamment les entreprises cotées, ont à la fois l'obligation et les moyens de mettre en place des actions ambitieuses, nous avons en revanche constaté que beaucoup de professionnels adoptent une position attentiste vis-à-vis du développement durable.

Difficultés de mise en œuvre, questionnements sur l'investissement, réglementations et labels complexes à appréhender, contexte économique difficile sont autant d'éléments qui incitent les utilisateurs à modérer leurs efforts.

Forts de ce constat et conscients des objectifs ambitieux fixés par la réglementation, nous avons souhaité mettre à disposition des directions en charge de l'immobilier et de l'environnement de travail un guide qui adopte une position volontairement pragmatique.

Nous avons structuré notre réflexion autour d'une question que de nombreux utilisateurs se posent : « Comment concilier immobilier durable et économies ? ».

Dans un cadre réglementaire difficile à maîtriser que nous abordons en premier lieu, nous avons choisi d'y répondre en nous intéressant uniquement à des outils et des méthodes applicables à la majorité des environnements de travail tertiaires. Nos critères de choix se sont notamment portés sur les éléments suivants :

- Un gain économique immédiat
- Un retour sur investissement inférieur à douze mois
- Un coût de déploiement nul ou très faible

En procédant de la sorte nous sommes conscients de prendre le contre-pied de beaucoup de recommandations qui se fondent sur une démarche d'investissements de long-terme ambitieux.

Loin de prétendre à l'exhaustivité, nous espérons plutôt par ce travail offrir une base de départ pratique qui pourra servir de tremplin à une démarche de développement durable globale.

¹ Source : « La responsabilité sociétale des entreprises : une démarche déjà répandue » (INSEE, 2012)

Approche méthodologique

Pour réaliser ce travail nous avons adopté la méthodologie suivante :

- Consultation d'un groupe de travail composé d'une quinzaine de représentants de prestataires, de conseils et d'utilisateurs dans le domaine de l'environnement de travail, de l'immobilier et du développement durable
- Réalisation d'entretiens avec des utilisateurs (directeurs de l'environnement de travail, directeurs services généraux, directeurs immobiliers, responsables développement durable) et avec des prestataires (Facility Managers, fournisseurs et prestataires de services, auditeurs en développement durable, conseils en immobilier d'entreprise)
- L'étude de publications, de ressources électroniques et d'ouvrages académiques et professionnels

Immobilier : Etat des lieux, évolution réglementaire et bonne gestion

La rénovation du parc existant s'appuie sur la volonté du propriétaire d'accroître la valeur de son bien et l'application des obligations réglementaires.

Toutefois, en matière de performance énergétique du bâtiment, le locataire doit être pleinement conscient que les coûts de l'énergie ont fortement augmenté et vont continuer leur progression dans les 5 prochaines années¹.

Il y a un intérêt grandissant à s'intéresser à la mise en place d'un plan de progrès pour réduire ce poste de dépense.

L'obligation de mettre en place une annexe verte en juillet 2013, pour ceux qui n'étaient pas encore concernés, est venu à point nommé pour optimiser le diagnostic de performance énergétique.

Compte tenu de ce qui précède, le fait d'être locataire total ou partiel ne doit plus être un frein. Il devient indispensable de se rapprocher de son propriétaire afin de trouver des synergies communes visant à valoriser le bien immobilier.

Les Directeurs de l'Environnement de Travail ont de ce fait, plus que jamais, une opportunité pour structurer leur dossier de mise en place de ce plan de progrès développement durable.

Ils ont une carte importante à jouer auprès de leur direction générale pour initier ce projet tendant à réduire les consommations énergétiques du ou des bâtiments gérés et ainsi réduire leurs coûts.

Afin de leur permettre de saisir dès maintenant cette opportunité, nous avons déroulé ci-dessous l'état de la réglementation et les bonnes pratiques associées.

Nous conseillons également aux entreprises qui ne seraient pas concernées directement par la législation de ne pas mésestimer le bénéfice de ce plan de progrès, qui, comme nous l'indiquons plus loin, peut être fait avec un minimum de moyens et pour autant permettre des économies substantielles.

¹ Source « Energies Actu » du 02/04/2013 : d'après la Commission Régulation de l'Energie, le coût de l'électricité devrait augmenter de 30 % entre 2013 et 2017.

DPE – Diagnostic de Performance Energétique

Reconnu comme un dispositif de première importance par le Grenelle de l'Environnement, le DPE renseigne sur la performance énergétique d'un bâtiment, en évaluant sa consommation d'énergie et son impact en termes d'émission de gaz à effet de serre. Par ailleurs, il s'inscrit dans le cadre de la politique énergétique définie au niveau européen en 2010¹.

Il décrit le bâtiment (surface, orientation, murs, fenêtres, matériaux, etc.), ainsi que les équipements de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de refroidissement et de ventilation. Il indique soit la quantité d'énergie consommée, sur la base des factures, soit la consommation d'énergie estimée pour une utilisation standardisée du bâtiment.

Le contenu et les modalités du DPE sont réglementés :

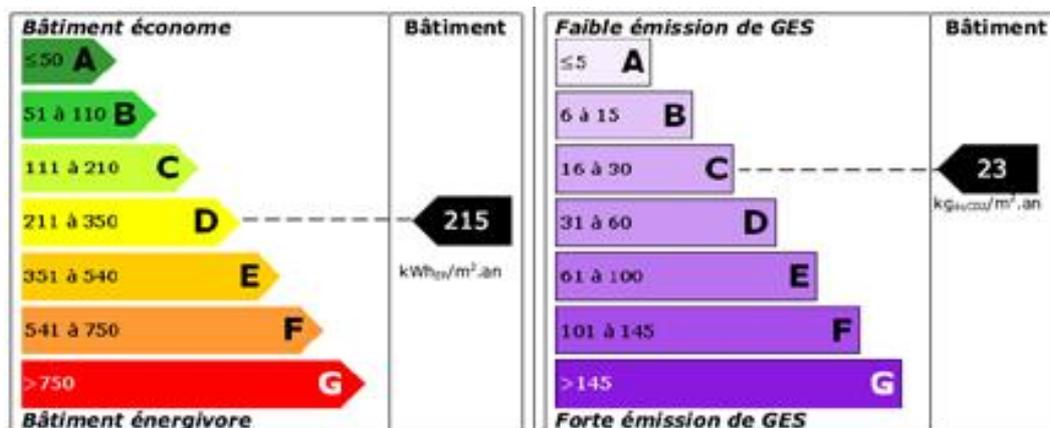
A compter du 1er janvier 2012, et dans un délai de 5 ans, un diagnostic de performance énergétique devra être réalisé pour tous les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement (copropriétés / bureaux multi-locataires).

La lecture du DPE est faite par deux étiquettes :

- Energie pour connaître la consommation d'énergie primaire ;
- Climat pour connaître la quantité de gaz à effet de serre émise.

La structuration des classes (A, B, C...) des deux étiquettes varie en fonction de l'usage principal du bâtiment.

Exemple :



Etiquette énergie

Etiquette Climat

¹ Directive européenne 2010/31/UE du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments (article 11)

Les consommations réelles des bâtiments dépendent directement des conditions d'usage et de la température effective de chauffage. Les consommations estimées ne sont donc pas une garantie contractuelle, mais elles permettent une comparaison objective de la qualité des bâtiments mis en vente ou loués.

Le DPE comprend également des recommandations qui permettent de connaître les mesures les plus efficaces pour économiser de l'énergie : il s'agit de conseils de bon usage et de bonne gestion du bâtiment et de ses équipements, ainsi que de recommandations de travaux (pas d'obligation à ce stade).

Sauf cas particuliers, un DPE est **valable 10 ans**¹.

Dans le cadre de la refonte du DPE, le gouvernement a souhaité que tous les logiciels intégrant la méthode de calcul 3CL-DPE – version 2012 – soient validés par le ministère de l'Ecologie avant de pouvoir être utilisés. L'entrée en vigueur des textes techniques encadrant le DPE (validation de nouveaux logiciels) initialement a été actée au 01/05/2013.

Etablir un DPE

Le diagnostic de performance énergétique doit être établi par un organisme satisfaisant à des critères de compétence, accrédité par le COFRAC et assuré pour la réalisation du DPE. Le prestataire doit ainsi avoir des collaborateurs agréés pour le DPE.

De façon générale, il s'agit de :

- Bureaux d'Etude Technique (BET) Environnemental ;
- Bureaux de contrôle ;
- Diagnostiqueurs indépendants.

Liste des prestataires : <http://www.observatoire-dpe.fr/>

La validité et le type de certification peut être vérifiée en ligne.

La tarification pour un immeuble tertiaire :

- Entre 300 et 800 € pour l'immeuble ;
- Plus 80 à 150 € par lot de l'immeuble concerné si nécessaire.

Le DPE, à la charge du bailleur, doit être présenté lors de la vente ou la location des logements et des bâtiments tertiaires depuis le 1er juillet 2007.

Lors de la prise à bail de locaux, il faut être attentif à la manière dont les consommations ont été calculées et se poser la question si celles-ci seront les mêmes une fois les locaux occupés.

Il est intéressant dans ce cas de demander un audit de pré-installation pour identifier les leviers d'actions ou de demander à un conseiller de faire un audit des différentes offres en termes d'usage à venir.

¹ Décret n°2011-413 du 13 avril 2011 relative à la durée de validité du diagnostic de performance énergétique

Sanction :

Faire intervenir un diagnostiqueur immobilier qui ne remplirait pas les critères d'exigence imposés par la loi expose le donneur d'ordre à une amende de 1500 € (doublée en cas de récidive).

Aucune sanction spécifique n'étant prévue par les textes pour sanctionner l'absence de DPE, c'est donc le droit commun qui trouve à s'appliquer. Sur le plan du droit civil, l'absence de DPE peut être considérée comme un dol. L'acquéreur pourrait invoquer un vice de consentement pour demander l'annulation de la vente ou de la location.

Sur le plan pénal, si l'annonce comporte des informations sur le DPE reposant sur des indications fausses ou de nature à induire en erreur le candidat locataire, le service des fraudes de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) peut infliger au vendeur une amende de 37.500 € et une peine de 2 ans de prison.

Liens utiles :

Organismes certificateurs agréés. [La liste est publiée sur le site du COFRAC.](#)

http://www.cofrac.fr/fr/organismes/?zone_recherche=programme&input_organisme=4-4-11

<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15028>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Diagnostic-de-Performance,855-.html>

<http://www.rt-batiment.fr/batiments-existants/dpe/outils-et-guides-pour-le-dpe.html>

Audit Energétique

L'Audit Energétique est une étude approfondie et détaillée des consommations énergétiques d'un site. Conçu sur mesure, « Il doit permettre, à partir d'une analyse détaillée des données du bâtiment, d'établir une proposition chiffrée et argumentée de programmes d'économie d'énergie »¹

Le projet de loi transposant la directive européenne 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique a été présenté le 6 mars 2013 au Conseil des Ministres. Le premier audit devra être réalisé avant le 6 décembre 2015, et les modalités à respecter sont définies par le décret n°2013-1121 du 4 décembre 2013 relatif aux seuils au-delà desquels une personne morale réalise un audit énergétique.

Ce projet rend obligatoire pour près de 5000 grandes entreprises (plus de 250 salariés et dont le CA annuel est supérieur à 50 millions d'euros) la réalisation d'un audit énergétique tous les quatre ans à partir de 2015 par des auditeurs qualifiés/agrétés.

Seules les entreprises possédant un Système de Management de l'Energie certifié (SME type ISO 50001) seront exemptées de cette obligation.

Lien décret :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028279710&dateTexte=&categorieLien=id>

<http://www.gouvernement.fr/gouvernement/adaptation-au-droit-de-l-union-europeenne-dans-le-domaine-du-developpement-durable>

Quelle différence entre Diagnostic de Performance Energétique (DPE) et audit énergétique ?²

- Le Diagnostic de Performance Energétique est un diagnostic de premier niveau des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre. Il est dimensionné pour être réalisé en un temps limité et à un coût raisonnable. Il est exigé lors de la vente de tout ou partie de bâtiment clos et couvert, que son usage soit résidentiel ou non. Le DPE permet de classer les bâtiments sur le plan des consommations énergétiques selon une échelle allant de A à G.
- L'Audit Energétique est une étude approfondie et détaillée des consommations énergétiques d'un site. Il est conçu sur mesure, prenant en compte les spécificités du site. Il établit un bilan énergétique permettant d'identifier les flux énergétiques entrants et sortants, l'énergie effectivement utilisée pour les différentes activités et l'énergie perdue. L'audit énergétique étudie les consommations énergétiques selon différentes variables : saisons, activités menées, etc. Un rapport détaillé est remis par l'auditeur à son client avec une identification des gisements potentiels d'économies d'énergie, permettant au propriétaire et au gestionnaire de l'énergie de définir des priorités dans les actions à mener : actions à faible coût, actions nécessitant des investissements à court ou long terme.

¹ Extrait du cahier des charges de l'ADEME

² Cahier pratique Le Moniteur – 30/08/2013

La réussite d'un audit énergétique

Selon l'Association Technique Energie Environnement (ATEE), l'audit énergétique doit s'inscrire dans une démarche plus globale que l'on qualifiera d'étude énergétique avec en point de mire les moyens d'identification d'économies d'énergie et la possibilité d'établir un plan directeur pour son exploitation rationnelle.

L'audit comporte 3 étapes, généralement réalisée par des spécialistes :

- Analyse préalable
 - o Avoir une vision globale de la situation de l'entreprise
 - o Benchmarker les cibles
- Analyse des gisements d'économies d'énergie
 - o Orienter l'audit
 - o Approfondir les axes de travail préférentiels
- Actions et solutions
 - o Déterminer les actions à mener
 - o Evaluer les coûts liés aux solutions d'amélioration

L'engagement des entreprises fait partie des points à suivre pour réussir son audit énergétique. L'importance de mobiliser le management, les équipes techniques et de se doter d'une organisation interne disposant des compétences techniques permettra de mieux gérer le projet.

Pour réaliser les trois étapes à la réalisation de l'audit, faire appel à un auditeur énergétique agréé et garantir la neutralité de l'intervenant est essentielle, il en est de même pour la précision du cahier des charges.

En plus de préciser clairement les différentes étapes de l'étude dans le temps et l'espace, définir précisément la nature de l'audit énergétique envisagée donnera plus de visibilité dans l'opération à suivre.

Enfin, détailler la « check list » des informations nécessaire à sa réalisation et proposer des résultats utiles, classés par ordre de priorité, aidera l'entreprise dans sa démarche.

Bilan Carbone® et Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES)

Bilan Carbone®

Créé en 2004, le Bilan Carbone® est la méthode de comptabilisation et de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) la plus utilisée en France. La méthode, l'outil et la dénomination « Bilan Carbone® » sont une marque européenne déposée, propriété de l'Association Bilan Carbone.

Le Bilan Carbone® est une démarche qui inclut obligatoirement **les scopes 1, 2 et 3**, et implique la construction d'un projet pour l'évaluation et la réduction des émissions de GES.

Elle comprend six étapes clés:

1. La sensibilisation au changement climatique
2. La définition du périmètre de l'étude
3. La collecte des données
4. L'analyse des résultats
5. L'établissement d'un plan d'actions de réduction
6. La mise en place de ce plan

Afin d'aider la réalisation des étapes 2, 3 et 4, le Bilan Carbone® comprend une méthodologie et des outils de comptabilisation des émissions de GES.

L'utilisation du Bilan Carbone® et l'accès à ces outils (logiciel Bilan Carbone version 7.1) sont réservés aux licenciés Bilan Carbone® à jour.

Lien utile :

<http://ile-de-france.ademe.fr/Accompagnement-individuel.html>

Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES)

Le Bilan Carbone est utilisé pour calculer le BEGES.

Le BEGES est obligatoire pour certaines activités (Article 75 de la loi Grenelle II) depuis la parution du décret n°2011-829 du 11/07/2011. Il est communément appelé BEGES réglementaire, par opposition au bilan carbone.

Ce décret impose à toutes les entreprises de plus de 500 salariés (250 salariés pour les départements d'outre-mer) dont le siège social (ou un établissement stable) est localisé en France de réaliser un bilan de leurs émissions sur un périmètre limité.

Le premier bilan devait être déposé avant le 31/12/2012 auprès du Préfet de Région, et devait être accompagné de la présentation des actions correctives envisagées par l'entreprise, avec les réductions attendues

Ce bilan doit être mis à jour tous les 3 ans et communiqué en Préfecture. Les structures disposant d'un site internet doivent communiquer le bilan sur leur site internet pendant une durée minimale d'un mois.

Quelle différence entre le Bilan Carbone et le Bilan GES :

Le Bilan GES, tel qu'il est défini par l'article 75 de la loi dite Grenelle II, impose la prise en compte des émissions directes (scope 1) et indirectes liées à l'énergie (scope 2) ; les autres émissions indirectes (scope 3) demeurent facultatives.

Le Bilan Carbone®, quant à lui, prend en compte les émissions des scopes 1, 2 et 3, qu'il considère sur un pied d'égalité.

Il est à noter qu'en moyenne le **scope 3 prend en compte plus de 75% des émissions de GES d'une structure**. Il représente de fait un levier important dans les plans d'actions et stratégies que vous pouvez mettre en place pour réduire l'impact économique et financier de vos émissions de GES sur votre activité (évolutions du coût de l'énergie, des fournisseurs...).

Plus d'informations sur le site de l'Association Bilan Carbone : <http://www.associationbilancarbone.fr/>

Réaliser son bilan carbone

Un bilan carbone se réalise en moyenne entre 4 et 6 mois en fonction de la période de remontée des données qui peut être plus ou moins longue d'une entreprise à l'autre.

La tarification d'un bilan carbone varie selon le nombre de jours et du prix à la journée du prestataire retenu. A noter qu'il est important de prendre en compte dans la variation du coût le nombre de sites, l'activité de l'entreprise, le périmètre de l'étude (prendre en compte le scope 3 par exemple). Si les indicateurs sont suivis par l'entreprise, le temps de réalisation s'en trouvera diminué.

Choisir en priorité :

- Un prestataire dont un ou plusieurs collaborateurs sont habilités au Bilan Carbone ;
- Un prestataire qui détient la licence d'utilisation de la base de données des facteurs d'émissions de l'ABC (liste des prestataires fourni sur le site <http://www.associationbilancarbhone.fr/>)

Tarifcation

Exemple de tarification pour une administration :

Entre 600 et 1.200 € HT/jours/hommes en fonction du nombre de salariés, taille d'un site etc.

- De 1 à 49 < 600 € HT
- + de 5.000 > 1.200 € HT

Pour un temps moyen de réalisation de :

- 1 à 249 salariés : 14,6 /Jours/homme
- + de 250 salariés : 18,7/Jours/homme

Plus d'information sur les temps et tarifs moyen de réalisation d'une prestation Bilan carbone dans l'enquête flash 2013 de l'association Bilan Carbone :

<http://www.associationbilancarbhone.fr/sites/default/files/enquete-flash-2013-bc-2012.pdf>

Formation

Enfin, il est toujours possible de se former la méthode et de réaliser soi-même le bilan carbone de son entreprise. Pour cela des formations existent :

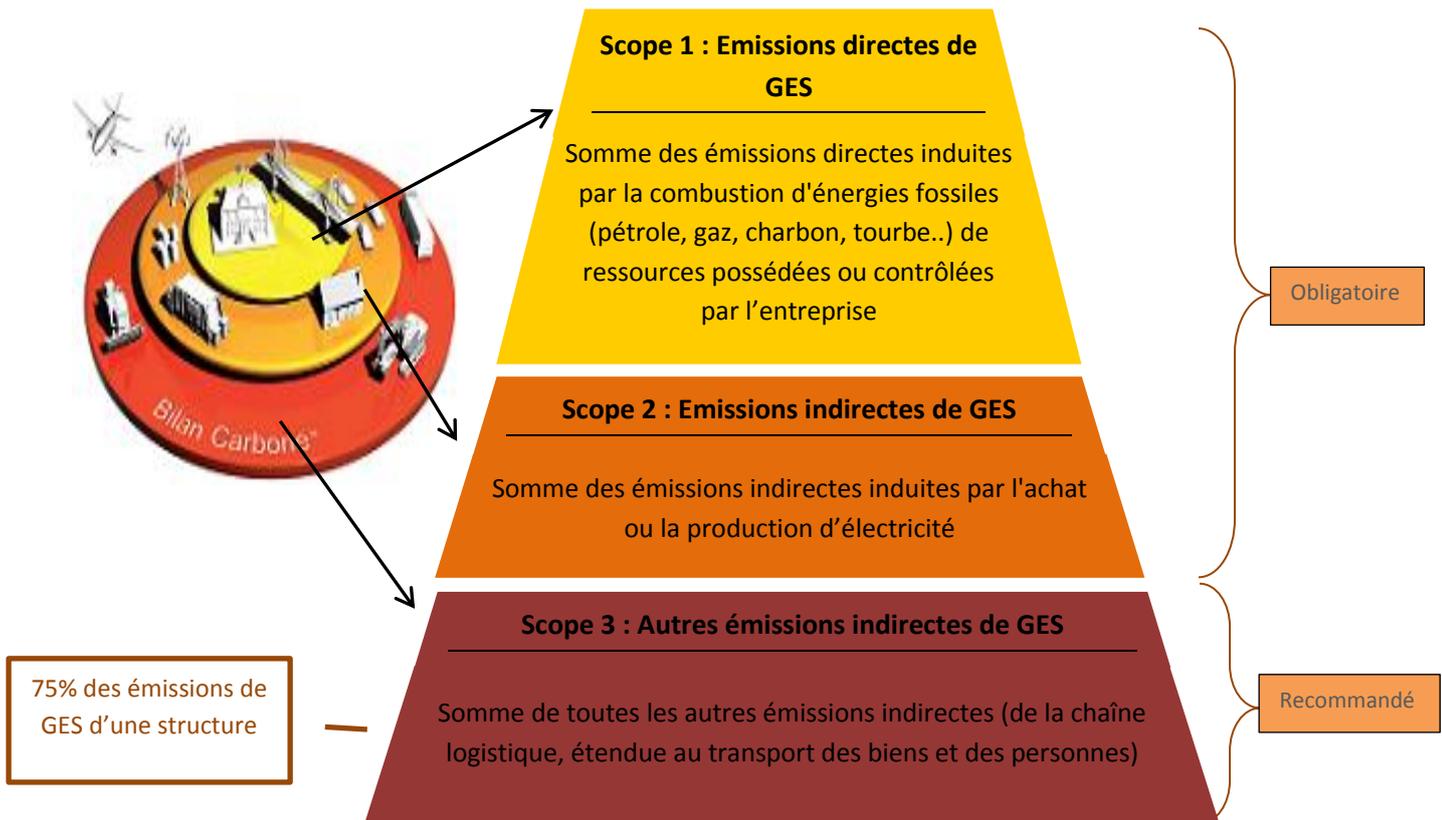
Niveau 1 : acquisition des bases de la méthode :

- Comprendre les objectifs et les enjeux du bilan de gaz à effet de serre.
- Découvrir la méthode et ses outils, et être en mesure de réaliser un premier bilan carbone

Niveau 2 : maîtrise de la méthode

- Appréhender l'ensemble des informations à intégrer au bilan de gaz à effet de serre
- Etre en mesure d'impulser et d'accompagner une démarche des émissions de GES.

Catégories d'émissions : Scope 1, 2 et 3



Sanction :

En cas de non-respect de l'obligation réglementaire, aucune sanction n'est prévue actuellement mais cette clause risque d'évoluer dans les années à venir. Aujourd'hui, le préfet peut simplement rappeler l'obligé à son obligation. Le préfet et le Président du Conseil régional procéderont cependant à des évaluations à minima tous les 3 ans pour faire remonter le nombre de bilans publiés, leur qualité et les difficultés méthodologiques éventuellement rencontrées.

Annexe environnementale (bail vert)

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite "Grenelle II", a été promulguée le 12 juillet 2010. Ce texte a pour but de permettre de "décliner de manière concrète les orientations du "Grenelle 1" (loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement) qui a déterminé les objectifs du Gouvernement dans le domaine environnemental".

Parmi les objectifs visés, l'annexe obligatoire imposée par l'article 8 de la loi Grenelle II indique notamment:

Les baux conclus ou renouvelés portant sur des locaux de plus de 2.000 m² à usage de bureaux ou de commerces comporteront une annexe environnementale. Cette obligation intervient le 1er janvier 2012 pour les baux nouveaux ou renouvelés et le 14 juillet 2013 pour les baux en cours.

Cette nouvelle réglementation laisse donc une grande liberté aux bailleurs et locataires dans la définition d'obligations réciproques plus ou moins précises et contraignantes.

Le preneur et le bailleur peuvent avoir intérêt à s'entendre pour rédiger les clauses de ce bail.

Les éléments suivants doivent impérativement y apparaître :

- Rencontre périodique entre bailleur et preneur (périodicité à fixer),
- Etablir un plan d'actions,
- Communication réciproque des consommations (énergie, eau, déchets) par le bailleur et par le preneur sur son périmètre privé,
- Communication réciproque du descriptif des installations techniques par le bailleur et le preneur sur son périmètre privé,
- Transmettre les consommations réelles (eau, énergie, déchets).

Les parties doivent s'organiser pour établir un bilan de l'évolution de la performance énergétique et environnementale du bien immobilier et s'engager ensemble sur un programme d'actions visant à améliorer le score énergétique et environnemental du bâtiment.

Cependant, il est important que le preneur puisse prendre l'impact de ses nouveaux engagements, surtout si l'annexe proposée par le bailleur paraît floue.

Hormis ces éléments à respecter, le bail vert n'impose aucune obligation de résultat en matière de performance ni aucune sanction pécuniaire ou juridique en cas de non atteinte des objectifs fixés. Il est donc essentiel pour un utilisateur d'être vigilant sur d'autres éléments contraignants qui pourraient être mentionnés :

- Engagement dans une certification environnementale des locaux,
- Exigences portant sur l'activité de l'entreprise (plages horaires imposées, équipements...),
- Loyer augmenté sans garantie sur la réduction des coûts d'exploitation,
- Obligation de mise en conformité des locaux notamment avec l'article 3 de la loi Grenelle II (obligation de rénovation énergétique pour les bâtiments existants).

Concernant l'article 3 de loi Grenelle II, un décret d'application devra déterminer la nature et les modalités de cette obligation de travaux, notamment les caractéristiques thermiques ou la performance énergétique à respecter. Nous en reparlerons dans la partie « Charte pour rénovation énergétique des bâtiments tertiaires »

Trame d'une annexe environnementale :

http://www.lemoniteur.fr/media/FICHER/2012/03/30/FICHER_20120330_17279506.pdf

Les avantages de l'Annexe Environnementale

La notion « vert » a bien souvent mauvaise réputation car nécessairement associée à la notion de coûts alors qu'il est possible d'allier facilement protection de l'environnement et économies dans le cadre du bail vert.

Cette annexe n'a en effet pas pour objet d'imposer au bailleur ou au preneur de réaliser des travaux de performance énergétique, mais bien, à minima, de suivre les consommations et d'échanger périodiquement afin de prévoir des actions d'amélioration. Grâce à un investissement financier limité, voire nul, ces actions peuvent conduire à :

- L'ouverture d'un dialogue et d'une approche pragmatique qui favorise l'initiative,
- Un pilotage des consommations au plus près des besoins et ainsi une meilleure maîtrise des consommations, des charges et des coûts d'exploitation sur les postes couverts par l'annexe (eau, énergie, déchets),
- La réduction des consommations et donc des charges

L'étude Annexe Environnementale de l'Observatoire de l'Immobilier Durable (OID) paru en octobre 2013 nous donne des enseignements sur les différentes pratiques observés depuis la mise en œuvre de l'Annexe.

<http://www.o-immobilierdurable.fr/Page/Read/6>

Réglementation thermique

Règlementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage. Elle repose sur les articles L. 111-10 et R.131-25 à R.131-28 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application.

L'objectif général de cette réglementation est d'assurer une amélioration significative de la performance énergétique d'un bâtiment existant lorsqu'un maître d'ouvrage entreprend des travaux susceptibles d'apporter une telle amélioration.

Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage:

- Rénovations très lourdes de bâtiments de plus de 1000m², achevés après 1948
 - o La réglementation définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové.
 - o Ces bâtiments doivent aussi faire l'objet d'une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie préalablement au dépôt de la demande de permis de construire.
 - o Ce premier volet de la réglementation thermique est applicable pour les permis de construire déposés après le 31 mars 2008.

- Autre cas de rénovations
 - o La réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé.
 - o Ce second volet de la réglementation thermique est applicable pour les marchés ou les devis acceptés à partir du 1er novembre 2007

Règlementation Thermique - RT 2012

La RT 2012, née du Grenelle de l'Environnement, est la nouvelle réglementation thermique française et fait suite à la réglementation précédente, RT 2005. Elle vise à encadrer les émissions des Gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment et doit permettre de diviser par trois la consommation énergétique des bâtiments neufs dont les permis de construire sont déposés à compter de la fin 2012. Cela concerne aussi bien les édifices tertiaires que résidentiels.

Le décret 2010-1269 et l'arrêté précisant les modalités d'application de la RT 2012 ont été publiés le 27 octobre 2010. Il a pris effet à compter du 28 octobre 2011 pour les bureaux. La précision des exigences de performance énergétique applicables aux bâtiments tertiaires qui n'étaient pas encore soumis à la RT 2012 a été publiée via le décret n° 2012-1530 du 28 décembre 2012.

Le domaine d'application de la RT 2012 s'applique à tous bâtiments neufs ou parties nouvelles de bâtiment (hors exception) ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposée après le 1er janvier 2013.

Conformément à l'article 4 du Grenelle I, toutes les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre environ 150 kWh/m²/an avec la RT 2005.

Ce qui change :

Les exigences de performance énergétique globales seront uniquement exprimées en valeur absolue de consommation : niveau moyen très performant exigé à 50 kWh/m²/an (et non plus en valeur relative par rapport à une consommation de référence recalculée en fonction du projet)

L'introduction d'une exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel. Cette exigence prendra en compte l'isolation thermique et permettra de promouvoir la conception bioclimatique d'un bâtiment.

L'introduction de nouvelles exigences minimales traduisant des volontés publiques fortes : obligation de recours aux énergies renouvelables, obligation de traitement des ponts thermiques (fuite de chaleur).

Ce qui ne change pas :

Les exigences à respecter seront de deux types : exigences de performances globales (consommation d'énergie et confort d'été) et des exigences minimales de moyens.

L'articulation se fait toujours autour de cinq usages énergétiques : chauffage, climatisation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires (pompes, ...)

Pour aller plus loin

La Réglementation Bâtiment Responsable 2020 (RBR 2020)

L'article 4 de la loi Grenelle 1 dispose que « toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2020 présentent, sauf exception, une consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions, et notamment le bois énergie »

La future Réglementation Thermique 2020 signera la généralisation du « Bâtiment à Energie Positive », le « BEPOS ». La question thermique n'évoluera pas mais en revanche, les problématiques d'énergie renouvelable et de diminution des GES seront davantage mises en exergue. En effet, un groupe de travail associé à débiter ses travaux en 2012 et cherche à développer des bâtiments sobres en énergie, donnant une part importante aux énergies renouvelables en prenant en compte la qualité de l'air intérieur. Seule l'aspect thermique ne devrait pas tellement évoluer.

Philippe Pelletier, Président du Plan Bâtiment Durable confie « *Les bases que pose la réglementation thermique 2012 pour nourrir la réglementation future suffisent sur le plan thermique de l'isolation pour guider la construction future de ces bâtiments* ».

Le groupe Réflexion Bâtiment Responsable 2020

La présidence du groupe RBR 2020 est assurée par Christian Cléret (Directeur Général de Poste Immo) et par Bernard Boyer (ancien président de IOSIS).

Le groupe « RBR 2020 » a vocation à être force de proposition pour éclairer l'avenir et aider aux choix des orientations à retenir par les professionnels d'ici 2020 dans la perspective de l'élaboration future de la réglementation 2020. Il fait part régulièrement de ses avancées à Philippe Pelletier devant le bureau du comité stratégique du Plan Bâtiment Grenelle.

Plusieurs enjeux et défis seront à surmonter pour établir cette future réglementation. La réflexion de ce groupe de travail est articulée autour de trois regards croisés : l'homme, le territoire et le temps.

Pour pouvoir avoir des bâtiments « responsables », il faut en effet que l'utilisateur et le citoyen soient remis au coeur de la réflexion, que le bâtiment soit pensé en synergie avec son environnement et qu'il soit considéré avec résilience et adaptabilité dans son cycle de vie.

Le groupe de travail a publié à ce jour deux rapports (www.rbr20202050.fr) dans le cadre de réflexion prospective avec de premières recommandations qu'il est intéressant d'aborder:

- Rapport n°1 : Première synthèse des travaux du Groupe RBR 2020 – Automne 2012
- Rapport n°2 : Embarquement immédiat pour un bâti sobre, robuste et désirable – Juillet 2013

Le premier rapport insiste sur 3 grands axes :

- Une politique industrielle forte et porteuse d'innovation c'est-à-dire permettre à l'ensemble des acteurs industriels dans tous les secteurs, de bâtir dès aujourd'hui de véritables politiques industrielles dans la durée
- Une approche décentralisée afin de pouvoir adapter et ajuster les calendriers des réglementations en fonction des différences régionales (climat, ressources énergétiques, urbanisme) et de mettre en œuvre une gouvernance locale de ces questions ;
- Une mobilisation de tous les acteurs de la société, qui passe par la sensibilisation et la formation dès à présent des citoyens et des professionnels (formation continue, qualification des professionnels).

Le deuxième rapport, qui prévoit une « renaissance industrielle » à l'horizon 2050 et amène des propositions dites de court terme pour l'étape RT 2020, a présenté plusieurs recommandations.

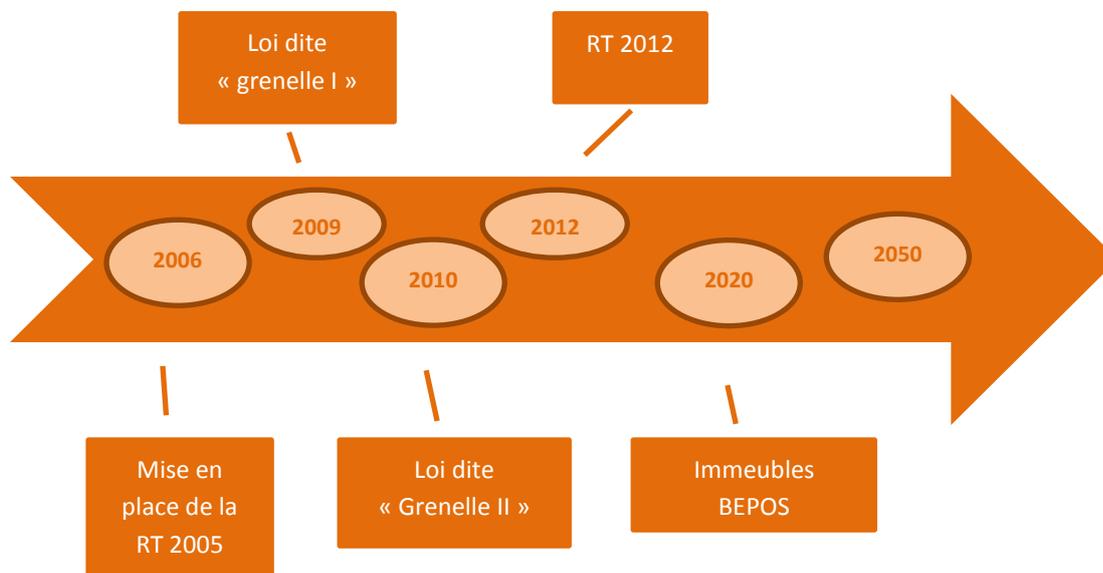
Il aborde en effet toutes les échelles de réflexions en rapprochant la vision d'ensemble à l'échelle de temps lointain (en première partie), d'une série de « préconisations » sur le temps court 2020 (en seconde partie) :

- Il prévoit dès 2014 un label qui intégrerait les exigences en matière d'énergie positive d'une part et d'environnement d'autre part,
- Il prévoit un label commun 2018 pour bâtiments responsables : indicateurs de performances spécifiques portant sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments, les effets induits sur les ressources et sur les rejets à l'échelle de la planète (énergie, émissions de CO₂, production de déchets) ainsi que la qualité des ambiances intérieures (confort d'été, acoustique, qualité de l'air),
- La mise en place de la réglementation RT 2020 serait relayée dès 2022 par de nouveaux labels.

Là où la RT 2012 exigeait une consommation maximale d'énergie primaire par m², la RBR 2020 tiendra aussi compte d'un poids carbone par m². Le bien être des habitants ou occupants des bâtiments sera mis en avant avec notamment des concertations sur la qualité de l'air intérieur ou encore l'isolation phonique du local professionnel.

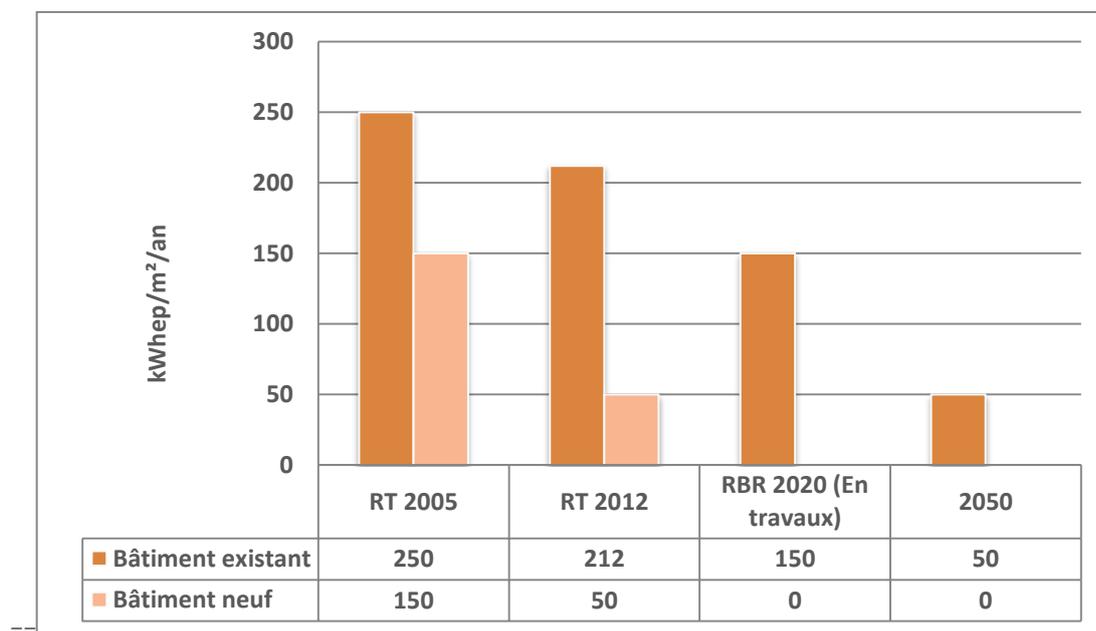
Dans le cadre d'une démarche d'ouverture et un objectif de partager les pistes de réflexion, les différents acteurs du bâtiment et de la ville ont la possibilité de contribuer et réagir au débat via un blog dédié : www.rbr20202050.fr

Les principales évolutions de la consommation énergétique à l'horizon 2050



Source ARSEG

Evolution consommation énergétique bâtiment neuf/bâtiment existant



Bâtiment existant : Consommation d'énergie primaire¹ (Cep) visé dans l'ensemble du parc existant (tous bâtiment) en kWhep/m²/an²

Bâtiment neuf : Consommation d'énergie primaire imposée dans le neuf en kWhep/m²/an

Source ARSEG

¹ Énergie primaire : énergie finale (facturée) + énergie nécessaire à sa production/distribution

² kWhep : kilowattheure d'énergie primaire.

Les travaux d'amélioration de la performance énergétique

Travaux d'amélioration de la performance énergétique (décret en attente de publication)

L'article 3 de la loi Grenelle 2 impose que des « travaux d'amélioration de la performance énergétique seront réalisés dans les bâtiments existants à usage tertiaire ou dans lesquels s'exerce une activité de service public dans un délai de 8 ans à compter du 1er janvier 2012 ».

Un décret en Conseil d'Etat détermine la nature et les modalités de cette obligation de travaux, notamment les caractéristiques thermiques ou la performance énergétique à respecter, en tenant compte de l'état initial et de la destination du bâtiment, de contraintes techniques exceptionnelles, de l'accessibilité des personnes handicapées ou à mobilité réduite ou de nécessités liées à la conservation du patrimoine historique.

Il précise également les conditions et les modalités selon lesquelles le constat du respect de l'obligation de travaux est établi et publié en annexe aux contrats de vente et de location. » (Article L 111-10-3 du Code de la construction et de l'habitation).

Ce texte renvoie à un **décret d'application qui déterminera la nature et les modalités de cette obligation de travaux.**

A ce jour, ce décret d'application n'a toujours pas été publié mais devrait voir le jour courant 1er semestre 2014. Il fait partie intégrante de la loi Grenelle.

En attendant la parution du décret d'application, **une charte pour l'efficacité énergétique des bâtiments tertiaires publics et privés** a été rédigée et a reçu le soutien de l'ARSEG qui l'a signé le 6 février 2014. Elle entend instaurer une dynamique d'ensemble porteuse d'efficacité énergétique, de bien-être des utilisateurs des locaux tertiaires, et d'activité économique pour la filière du bâtiment et de l'immobilier.

A ce jour, plusieurs entreprises, syndicats et associations ont signé la charte :

<http://www.planbatimentdurable.fr/>

HQE Exploitation

La certification NF Bâtiments Tertiaires en Exploitation, associée à la démarche HQE, est la certification de référence en France.

Développée par l'association HQE, cette démarche permet de valoriser les bâtiments tertiaires les plus performants sur le plan environnemental dans leur phase d'exploitation. La certification est assurée par Certivea, filiale du Centre Scientifique et technique du Bâtiment (CSTB). La certification HQE en Exploitation concerne tous types de bâtiments tertiaires en exploitation, qu'ils aient été ou non certifiés NF Démarche HQE en Construction.

La démarche HQE s'appuie sur 14 cibles regroupées sous 4 grandes familles qui mesurent les qualités environnementales du bâtiment (QEB) sur son environnement extérieur et intérieur. Elles sont valables à la fois sur les volets HQE construction e HQE exploitation. Trois niveaux d'exigences existent : Très Performant, Performant et Base (équivalent au niveau réglementaire à quelques exigences près).

HQE Exploitation V2

Parmi toutes les nouveautés de la version 2 du référentiel, quatre évolutions majeures retiennent notre attention :

- La séparation du référentiel en 3 axes distincts : Axe Bâtiment Durable, Axe Gestion Durable, Axe Utilisation Durable. Le découpage de la certification HQE Exploitation V2 donne maintenant l'occasion aux trois acteurs du bâtiment : propriétaire, exploitant et utilisateur d'obtenir une certification séparée.
Cette nouvelle offre de certification permet donc à chaque acteur d'être évalué individuellement, et de voir reconnu ses propres actions, tout en restant dans un contexte global et partagé d'amélioration continue sur le bâtiment.
- L'assouplissement des conditions pour permettre l'entrée en certification de bâtiment dont les performances sont suffisantes sans être nécessairement exceptionnelles. Cette évolution permet ainsi de s'inscrire dans un processus d'amélioration en continu. Cinq niveaux de performances sont ainsi créés : HQE Pass, HQE Bon, HQE Très Bon, HQE Excellent, HQE Exceptionnel
- La création d'une ligne de support de communication qui vise à favoriser la promotion des démarches engagées et rendre visible au public les performances du bâtiment occupé.
- La simplification du processus de certification avec une alternance d'audit sur site et d'audit documentaire sur un cycle de 5 ans.

Lien utile :

<http://www.certivea.fr/nos-certifications/certifications-batiments-non-residentiels/nf-hqe-batiments-tertiaires-en-exploitation>

Bonnes pratiques et retours d'expériences face aux réglementations

Les objectifs du Grenelle de l'environnement et les ambitions de l'Union Européenne conduisent les acteurs économiques à penser autrement leurs consommations énergétiques et leurs émissions de Gaz à Effet de Serre.

Dans la majeure partie des cas, l'action à mettre en place doit être découpée en deux volets :

- Parties techniques,
- Comportement des occupants.

Mais au préalable, hormis l'audit énergétique qui permettra de lister les points à modifier, définir les besoins des occupants en termes d'horaires d'occupation, de consignes de températures entre autres semblent judicieux afin de pouvoir modifier tous les éléments en conséquence.

Parties techniques

Il est possible de réaliser des audits « rapides » avec des temps de retour très courts (DiagFlashNRJ® WinErgia par exemple) qui permettent d'établir des plans d'actions simples et peu coûteux à mettre en œuvre. Ils permettent d'accompagner l'exploitant et de lui donner un autre regard sur les installations et leurs réglages.

Les actions les plus couramment proposées à la suite de ces audits rapides sont les reparamétrages des consignes et des réduits, l'optimisation des bandes mortes de régulation et des temps de fonctionnement des équipements de Chauffage, Ventilation et Climatisation (CVC).

Dans une moindre mesure, des actions sur l'éclairage sont possibles moyennant des reparamétrages de Gestion Technique de Bâtiment (GTB), la mise en place d'horloge ou de détecteurs de présence.

La Société WINERGIA nous fait part de son constat :

« Les économies d'énergie sont bien souvent sous nos yeux. Lors d'un diagnostic énergétique, il est courant de découvrir un nombre important de dysfonctionnements et de consommations inutiles.

Il est ainsi possible de trouver des économies entre 10 et 15 % sans investissement. Les économies d'énergie à temps de retour court ou nul sont principalement liées à des modifications de paramètres de régulation, de réglage d'horloges et aux modes de fonctionnement et d'utilisation par les occupants du site :

- Absence ou mauvaise gestion des horaires de fonctionnement des équipements (chauffage / climatisation / ventilation) par rapport aux besoins supposés : 30%
- Absence ou mauvais paramétrage des consignes de température (en local chaufferie, etc..) par rapport aux besoins (chauffage / climatisation) : 30%
- Comportement des occupants (éclairage / informatique / température de consignes) : 20 %
- Divers (calorifuge, robinet, Eau Chaude Sanitaire (ECS), ..) : 10 %

➤ **Soit un gain de 1,5 € / m2 »**

Des actions peuvent également être faites sur l'installation thermique :

- Mettre en place une régulation : 20 % d'économie
- Contrôler la combustion des fumées des chaudières : 8 à 12 % d'économie
- Procéder à l'isolation des installations (tuyaux...) : 3 à 6 % d'économie
- Protéger contre le tartre les appareils de production d'eau chaude : 3 mm de tartre sur une résistance électrique de production d'eau = surcoût de consommation de 30 %

Liens utiles :

http://www.cnidep.com/energie_economies_communes.html

Des actions peuvent aussi être engagées en réorganisant l'espace ou en optimisant :

Selon AOS Studley, il est possible de réaliser des économies énergétiques en optant pour une organisation différente du travail qui consiste notamment à partager son poste de travail pour optimiser les surfaces et coûts associés et qui permet aussi une meilleure qualité des espaces de travail, de collaboration, de repos, de détente etc..

Ce système permet de réduire de 30% la surface à prendre à bail par une entreprise utilisatrice (7 postes pour 10 collaborateurs en moyenne : RTT, Congés, déplacements, réunions etc.), réduisant ainsi le loyer associé, les coûts de maintenance et d'exploitation ainsi que les charges. Les 30% de m² non pris à bail génèrent forcément de belles économies.

Gestion des énergies et fluides

Gestion de l'énergie

Le parc immobilier tertiaire compte environ 922 millions de m² chauffés, dont 22% sont dédiés aux locaux à usage de bureaux. La consommation finale d'énergie du secteur tertiaire représente environ 15% de la consommation d'énergie finale nationale et a augmenté de près de 30% depuis 1990.¹

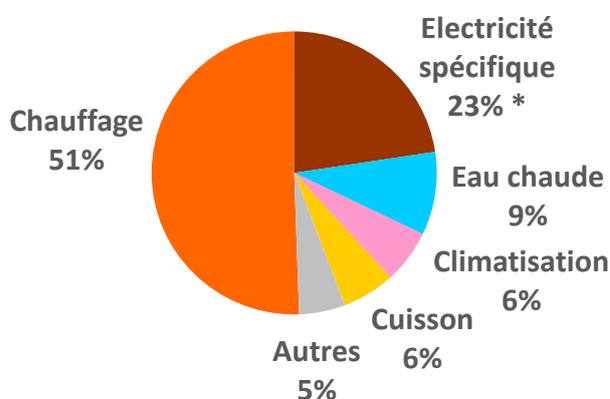
Pour les utilisateurs, la maîtrise des consommations énergétiques revêt un double enjeu.

Le premier enjeu est d'ordre économique : les énergies constituent le troisième poste de dépenses d'exploitation d'un bâtiment de bureaux avec une dépense moyenne de 19,9€HT/m²/an.²

Le second enjeu est d'ordre écologique : l'objectif fixé par le Grenelle de l'Environnement vise une réduction de 38% de la consommation moyenne du parc immobilier à 2020. L'analyse comparative des consommations intrinsèques d'un bâtiment de bureaux par rapport aux consommations réelles montre que des gains de l'ordre de 40% à 50% peuvent être faits en agissant sur l'exploitation et les comportements des usagers.³

Le graphique ci-dessous, montre la répartition de l'usage des énergies moyen dans un bâtiment à usage tertiaire

Consommation d'énergie⁴ du secteur tertiaire : répartition par usage en 2007



5

Source : Ceren.

¹ Source : ADEME

² Source : Buzzy Ratios 2013 (ARSEG)

³ Source : « Les enseignements de la cartographie énergétique d'un parc tertiaire » (Sinteo, La Française REM, ADEME)

⁴ Corrigée des variations climatiques, c'est-à-dire calculée en tenant compte d'un indice de rigueur climatique, permettant d'obtenir la consommation correspondant à des conditions climatiques "normales".

* Electricité nécessaire pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'usage de l'énergie électrique, tels que l'éclairage et l'électroménager. Elle ne prend pas en compte l'eau chaude, le chauffage et la cuisson, qui peuvent utiliser différents types d'énergie

Chauffage et climatisation

Le Code du travail ne donne aucune indication en ce qui concerne la température idéale d'un bureau. Cependant, certaines dispositions doivent être tenues afin d'assurer le confort de ses salariés et de les protéger des risques liés au froid ou aux fortes chaleurs.

Le chauffage et la climatisation représentent à eux deux environ 57% de la consommation d'énergie du secteur tertiaire.

Nous noterons que les salariés dans plus de 80% des établissements ont la possibilité d'intervenir sur les appareils qui délivrent le chaud ou le froid pour adapter la température des locaux. Selon le CREDOC¹, cette proportion diminue avec la taille des établissements ce qui s'explique par le degré d'automatisation des systèmes qui est plus important dans les grands établissements (plus de 50 salariés et plus de 500 m²).

En effet, les systèmes de chauffage/climatisation et leur degré d'automatisation sont dépendants de deux facteurs : la taille des établissements en personnel et surface des locaux occupés d'un côté, le caractère plus ou moins récent, ou plus ou moins rénové, des bâtiments de l'autre. Ces deux facteurs, caractéristiques de l'entreprise et du bâti, sont les plus explicatifs du degré de modernité des dispositifs concourant à l'efficacité énergétique. D'autres facteurs influent néanmoins parallèlement, comme le fait d'être locataire ou propriétaire des bâtiments, seul occupant ou non, engagé ou non dans la recherche d'économie d'énergie et d'eau.

¹ CREDOC : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie

Chauffage

La durée de chauffe varie d'une entreprise à l'autre mais est de l'ordre de 5 à 6 mois dans la grande majorité des cas. Néanmoins, les grands établissements ont tendance à chauffer plus longtemps que les plus petits. Cette tendance peut s'interpréter comme la conséquence de systèmes régulés de manière plus automatisée, voire comme l'effet d'une norme de confort plus élevée.

Limitation de température de chauffage : le code de la construction et de l'habitation (articles R131-19 à R131-24) fixe à 19° degrés la température moyenne des pièces d'un logement et pour l'ensemble des locaux affectés à un usage autre que l'habitation, et compris dans un même bâtiment.

Bonne pratique: Agir sur les consignes de chauffage

En pratique, le choix du niveau de consigne de température intérieure est guidé par le confort des occupants pour maintenir une rentabilité au travail. Toutefois, il faut prendre conscience des conséquences énergétiques de ce choix.

Chaque degré épargné sur la saison de chauffe entraîne une diminution de l'ordre de 7 % (minimum) de la facture de chauffage du bâtiment. La priorité étant de satisfaire au confort des occupants.

Autant il est possible d'agir sur les consignes et les réduits de nuit hors des périodes d'occupation (nuits, weekends, jours fériés, autant il est difficile d'agir sur le comportement des utilisateurs. Difficile, mais pas impossible ; des actions de sensibilisation peuvent et doivent être conduites. Pour que ces actions soient efficaces, il est nécessaire d'apporter une information régulière, autrement dit, faire uniquement une action lors de la semaine du développement durable est d'une efficacité limitée.

Info¹ :

Pour évaluer la différence de consommation énergétique au niveau du chauffage dans les bâtiments classiques à des températures de consignes différentes, il était jusqu'à présent d'usage de considérer qu'un écart de 1°C sur la température de consigne de chauffage entraîne un écart de 7% sur les consommations de chauffage. Or, de récentes études, notamment menées par Olivier SIDLER du bureau d'études ENERTECH, remettent en question cette valeur de 7% pour les bâtiments de nouvelle génération, dits à « basse consommation » (BBC). En effet, ces études prétendent que la hausse de consommation de chauffage est en moyenne de 15% à 20% pour ces bâtiments.

http://conseils.xpair.com/actualite_experts/variation-conso-chauffage.htm

¹ <http://www.xpair.fr/>

Climatisation

Comme pour le chauffage, il apparaît que les entreprises de plus de 100 salariés utilisent la climatisation plus longtemps. La part de celles qui utilisent la climatisation plus de 4 mois ou bien toute l'année représente un cas sur deux (48%)¹. Les petites entreprises (moins de 50 salariés) équipées d'un système de climatisation (totalement ou partiellement) ont un système de climatisation qui fonctionne de l'ordre de 3 mois par an dans la majorité des cas.

Limitation de l'usage des systèmes de refroidissement : les articles R131-29 & R131-30 – décret n° 2007-363 du 19.03.2007 – précisent que « dans les locaux dans lesquels est installé un système de refroidissement, celui-ci ne doit être mis ou maintenu en fonctionnement que lorsque la température intérieure des locaux dépasse 26 °C »

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-limitation-de-la-temperature-de.html>

Bonnes pratiques: Agir sur les consignes de climatisation et afficher la température

Dans les bâtiments du tertiaire, il est simple de mettre en place une zone neutre de température (21-24°C) dans laquelle on ne chauffe et ne refroidit pas. Pour les autres zones, l'entreprise peut définir une fourchette de température de consigne et suivre les écarts par l'intermédiaire de boîtier d'affichage par exemple

L'expérience montre que les bandes mortes (zones neutres) habituellement rencontrées dans les bâtiments tertiaires conduisent régulièrement à des consommations de chaud et de froid simultanées notamment en demi-saison. Ceci est d'autant plus vrai dans les « open spaces » et lorsque la possibilité d'agir sur une bande + 3 /-3°C est laissée à l'occupant. Un mauvais positionnement de la bouche de soufflage peut aussi induire un froid ressenti.

.Plus d'informations techniques d'aide à la décision en efficacité énergétique des bâtiments tertiaires :

<http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=11027>

¹ Source CREDOC

Eclairage

L'éclairage de locaux professionnels est soumis à une réglementation stricte à laquelle doit se soumettre l'employeur et qui fait partie intégrante du Code du travail. En effet, depuis août 1983, plusieurs décrets et lois spécifiques régissent l'éclairage sur les lieux de travail :

- **Le code du travail** (en particulier les articles R.4213-1 à R.4213-4 & R.4223-1 à R.4223-11) précise les obligations des chefs d'établissement et des maîtres d'ouvrage.
- **L'article R.4223-4** fixe les valeurs minimales d'éclairement à maintenir et à respecter en tous points dans les locaux affectés au travail :

La réglementation relative à l'éclairage concerne à la fois les locaux et leurs dépendances, mais également tous les espaces extérieurs et voies de circulation empruntés par les salariés.

Les valeurs minimales à respecter (article R.4223-4) :

Espaces intérieurs :

- Voies de circulation intérieure minimum : 40 Lux¹
- Vestiaires et sanitaires : minimum 120 Lux
- Locaux aveugles affectés à un travail permanent : 200 Lux

Espaces extérieurs :

- Voies de circulation : minimum 10 Lux
- Espaces extérieurs où est effectué un travail permanent : minimum 40 Lux

Le rapport des niveaux d'éclairement entre zones d'un même local ou avec un local contigu doit être compris entre 1 et 5 au maximum.

- L'article R.4223-11 stipule que le matériel doit pouvoir être entretenu aisément. Le chef d'établissement doit fixer dans un document les modalités et la périodicité des opérations de maintenance et d'entretien afin d'assurer le bon état des systèmes de commande et d'éviter d'atteindre les valeurs minimales d'éclairement, d'uniformité et d'équilibre des luminances exigées.

Voir aussi :

- Norme NF EN 12464-1 « Eclairage intérieur des lieux de travail »

La norme NF 12464-1 indique des niveaux d'éclairements moyens selon l'activité dans le bâtiment et les exigences relatives à l'éclairage pour que la tâche visuelle des personnes s'effectue dans de bonnes conditions de performance, confort et sécurité.

Liens utiles :

Comment appliquer la norme NF EN 12464 :

www.afe-eclairage.com.fr/uploads/documentation/10041-ext.pdf

¹ Lux : Unité de mesure de l'éclairement lumineux

L'AFNOR a publié le 17/06/2013 la norme volontaire (NF X35-103) qui décrit des principes ergonomiques et une méthode visant à définir les éléments essentiels à l'éclairage des lieux de travail.

La maîtrise de l'énergie consommée par les installations d'éclairage passe par la qualité de l'étude d'éclairage, un matériel efficace (lampes, luminaires, auxiliaires d'alimentation) et un système de gestion et de variation de puissance adaptées aux besoins.

Bonne pratique

Les technologies d'éclairage ont connu une véritable révolution depuis 5 ans avec notamment l'arrivée des LED. L'éclairage est aujourd'hui un gisement d'économies et d'améliorations du confort lumineux dans les bâtiments tertiaires existants.

L'ARSEG a identifié quatre pistes d'amélioration simples que peuvent mettre en place les entreprises pour optimiser l'éclairage de leurs locaux et réduire leurs consommations électriques tout en mettant l'Homme dans les meilleures conditions pour travailler, ce qui reste le but principal.

- La réduction des temps de fonctionnement

Dans un bâtiment tertiaire, il est aisé de définir des horaires de mise en/hors service de l'éclairage, soit par le biais d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB) si celle-ci existe dans l'immeuble, soit par des systèmes d'horloge.

Lorsque l'utilisation de l'immeuble le permet, le recours au nettoyage des locaux en continu, en journée, est également une solution intéressante pour limiter les heures d'éclairage avant l'arrivée et après le départ des occupants.

Un point de consommation non maîtrisée est couramment rencontré : les consommations d'énergie dans les escaliers qui restent éclairer 24h/24. Des détecteurs de présence participent à la maîtrise des consommations.

Afin de réduire les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie, l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels (bureaux, commerces, façades et vitrines par exemple) est limité depuis le 1er juillet 2013.

L'arrêté du 25 janvier 2013 déposé par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie impose notamment les mesures suivantes :

- Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel sont éteints une heure après la fin d'occupation des locaux ;
- Les éclairages des façades des bâtiments sont éteints au plus tard à 1 heure du matin ;
- Les éclairages des vitrines de commerces ou d'exposition sont éteints au plus tard à 1h ou une heure après la fermeture ;
- Les éclairages des vitrines de magasins de commerce ou d'exposition peuvent être allumés à partir de 7 heures ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt ;
- Les éclairages des façades des bâtiments ne peuvent être allumés avant le coucher du soleil.

Dans sa démarche, cet arrêté a le mérite de mettre en évidence l'impact environnemental et économique de l'éclairage mais se limite à une demande radicale d'extinction. La gestion de l'éclairage est encore trop souvent réduite aux problèmes répondant du « trop de lumières, pas de lumières », il est important d'exercer une maîtrise intelligente de ces sources et de prendre en compte la partie émergée de l'iceberg. La puissance de l'éclairage doit également pouvoir varier dans la journée pour ne faire que compléter les apports gratuits de la lumière du jour.

Pour cela, la mise en œuvre de moyen facile pour réduire le temps de fonctionnement via des gradateurs, des systèmes complémentaires détectant la présence de lumière du jour, d'horloges, variateurs crépusculaires etc. permettrait d'atteindre des économies d'énergie importantes.

- Le remplacement des luminaires et des lampes

Les luminaires jouent plusieurs rôles dans la fonction éclairage : support pour l'alimentation électrique et pour la lampe, protection de l'utilisateur contre le rayonnement direct, orientation / concentration du flux lumineux produit par la source, et bien entendu, un rôle esthétique.

Les performances de la source lumineuse ou du système d'alimentation ne déterminent pas seules l'efficacité d'un système d'éclairage qui dépend de la quantité de lumière finalement disponible.

Le luminaire dans lequel est installé la source lumineuse participe donc directement à l'efficacité de l'ensemble et notamment:

- la forme de l'abat-jour qui oriente et réfléchit la lumière émise par la source (souvent prévus à l'origine pour des ampoules à incandescence mais non optimisés pour les Lampes Fluorescentes Compactes (LFC), par exemple;
- la position de l'ampoule dans le système d'éclairage (l'orientation des ampoules dans les lampes à poser est peu favorable aux LFC qui diffusent principalement vers le haut) ;
- la plus ou moins grande transparence des matériaux utilisés pour diffuser le flux lumineux (verres plus ou moins dépolis, plastiques) qui influe sur la quantité de lumière transmise.

Pour autant, les rendements des luminaires sont peu pris en compte dans les secteurs industriel et tertiaire, et ce critère est à peu près totalement absent des cahiers des charges des luminaires à destination du résidentiel.

Pourtant, dans les bureaux, un mètre carré rénové avec des luminaires fluorescents électroniques et gestion automatique selon la présence et la lumière du jour, c'est en moyenne chaque année :

- 50 kWh économisés,
- 5 kg d'émission de CO2 en moins,
- 5 € économisés sur la facture d'électricité,
- 2,50 € économisés sur la facture de maintenance

➤ **Soit 7,50 € par m2 et par an d'économies globales**

Hypothèse de comparatif d'amortissement :

Le calcul d'amortissement prend en compte uniquement le surcoût des appareils performants par rapport à une rénovation à l'identique

Rénovation d'une installation d'éclairage tertiaire de 153 m² équipée en 1995 de luminaires pour tubes fluorescents standards (ballasts ferromagnétiques) et de lampes halogènes très basse tension, remplacés par des luminaires pour tubes fluorescents équipés de ballasts électroniques et des luminaires pour lampes fluocompactes équipés de ballasts électroniques. Durée de vie de l'installation : 15 ans.

La durée d'allumage est de 2 500 heures	Coût global d'exploitation de l'installation rénovée à l'identique	Coût global d'exploitation avec uniquement changement des luminaires	Coût global d'exploitation avec changement des luminaires + cellule de détection de présence et lumière du jour
Nombre d'appareils (avec 4 tubes fluorescents de 18 W ou 2 tubes fluorescents de 36 W)	18	26	26
Nombre d'appareils (avec 1 lampe fluocompacte à ballast séparé de 18 W)		20	20
Nombre d'appareils 50 W (avec halogènes TBT)	46		
Nombre de cellules détection de présence			3
Nombre de cellules détection de présence et de lumière du jour			8
Coût des appareils 4 x 18 W ou 2 x 36 W	900 €	1 690 €	2 860 €
Coût des appareils 1 x 18 W		900 €	900 €
Coût des appareils 50 W halogènes TBT	828 €		
Coût des cellules de détection de présence			120 €
Coût des cellules de détection de présence + lumière du jour			480 €
Coût total du nouveau matériel	1 728 €	2 590 €	4 360 €
Différence d'investissement		862 €	2 632 €
Amortissement		0,9 ans	2,3 ans
Consommations d'énergie sur 15 ans	1 67 850 kWh	83 106 kWh	52 925 kWh
Émissions de CO ₂ sur 15 ans	16 785 kg CO ₂	8 311 kg CO ₂	5 292 kg CO ₂
Coûts d'énergie sur 15 ans	16 785 €	8 311 €	5 292 €
Coûts de maintenance sur 15 ans	8 286 €	2 390 €	2 390 €
Coût total sur 15 ans	25 071 €	10 701 €	7 683 €
Économie réalisée sur 15 ans		14 370 €	17 388 €

Source AFE

Liens utiles :

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=TS677page18>

Classe énergétique d'une lampe :

Le label, qui s'exprime par une lettre, va de A « très économique » à G « peu économique ». Les lampes se répartissent donc sur 7 classes énergétiques. L'étiquette énergie permet d'avoir une indication sur le rendement énergétique d'un appareil. La classe énergétique caractérise la dépense énergétique que génère un appareil pour une tâche donnée.

L'étiquette énergie est complétée par trois indications :

- Le flux lumineux de la lampe exprimé en lumen (lm)
- La puissance électrique exprimée en Watt (W)
- La durée de vie exprimée en heures (h)

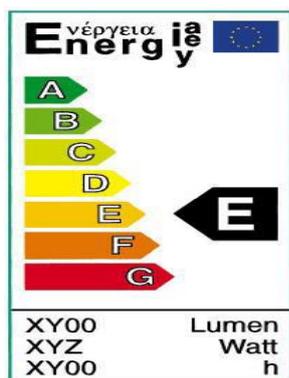
Du fait de leurs technologies respectives, les lampes de même famille appartiennent généralement aux mêmes catégories :

Tubes fluorescents : Classes A et B

Lampes à économie d'énergie : Classes A et B

Lampes à halogène : généralement classe D

Lampes à incandescences : généralement classe E et F



Rétroplanning du retrait des lampes énergivores

L'interdiction de mise sur le marché de lampes domestiques énergivores et non-directionnelles (excluant donc les lampes spots) est effective depuis le 8 décembre 2008. Le calendrier des retraits a débuté le 1er septembre 2009 et s'échelonna jusqu'au 1er septembre 2016. Les lampes non claires et les lampes de fortes puissances, suivant leur classe énergétique, ont été les premières concernées.

<http://www.afe-eclairage.com.fr/uploads/documentation/10224-ext.pdf>

PALIER	LAMPES A BANNIR
1er Sept 2009	<ul style="list-style-type: none"> - Lampes à incandescence et halogènes non claires (opaques, blanches, dépolies, etc.) - Lampes fluorescentes compactes de classe énergétique B - Lampes de classes F et G - Lampes à incandescence claires $\geq 100W$ (sauf si classe C) - Lampes halogènes $\geq 75W$ et de classes D et E
1er Sept 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Lampes à incandescence claires de 75W (sauf si classe C) - Lampes halogènes de 60W et de classes D et E
1er Sept 2011	<ul style="list-style-type: none"> - Lampes à incandescence claires de 60W (sauf si classe C) - Lampes halogènes de 40W et de classes D et E
1er Sept 2012	<ul style="list-style-type: none"> - Lampes à incandescence claires de 25 et 40W (sauf si classe C) - Lampes halogènes de 25W et de classes D et E
1er Sept 2013	<ul style="list-style-type: none"> - Lampes à culots S14, S15 et S19 (dites « linolites »)
1er Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"> - Lampes de classe C

➤ *L'entretien des appareils d'éclairage*

Le remplacement des luminaires et lampes doit être associé avec la mise en place d'un entretien performant. Celui-ci permet en effet une réduction importante de la facture d'électricité.

En effet, pour garantir la meilleure exploitation de l'installation d'éclairage, il est essentiel de maintenir la performance des matériels. Les rénovations simples qui consistent à changer les appareils sans modifier leur nombre (1 pour 1) peuvent s'avérer efficaces.

De plus, nettoyer la poussière sur les ampoules permet de gagner 40% de flux lumineux supplémentaires.

Le facteur de maintenance des appareils d'éclairage LMF « Luminaire Maintenance Factor » tient compte de la perte du flux lumineux des appareils causée par l'empoussièrement. Il correspond au rendement lumineux d'un appareil d'éclairage au moment du nettoyage par rapport à la valeur à l'état neuf. Il dépend de la forme de l'appareil et de l'empoussièrement. Il convient de définir l'intervalle de nettoyage optimal pour le plan d'entretien.

Voir également Norme NF EN 12464 citée plus haut.

➤ **L'aménagement des locaux : tirer profit de l'éclairage naturel et éviter la lumière artificielle**

Il n'existe aujourd'hui pas de norme ou de référentiel concernant l'éclairage naturel.

Sur le plan scientifique, il a été établi que la variation de lumière naturelle de la journée, au fil des saisons, agit sur une quantité de facteurs humains parmi lesquels figure la sécrétion d'hormones dans l'organisme, lesquelles pilotent le sommeil, l'humeur etc... L'action de la lumière du jour est en conséquence positive¹.

Une meilleure utilisation et adaptation des sources existantes est un point de départ vers l'amélioration des performances énergétiques de l'éclairage.

Optimiser les apports de lumière naturelle via une réorganisation du zonage (placement rationnel des plans de travail, amélioration des systèmes d'occultation des ouvertures, possibilité de moduler les apports solaires) peut amener à diminuer l'usage des luminaires et par conséquent à réduire les consommations électriques. La systématisation de démarches globales de la fonction éclairage intégrant apports de lumière naturelle, adaptation aux besoins des utilisateurs et à l'occupation des locaux, constitue l'autre voie prometteuse pour ces deux secteurs.

Lors de la réorganisation des espaces de travail, il est intéressant de positionner au maximum les postes de travail en premier et second jour et de les disposer d'une vue à l'horizontale du regard sur l'extérieur, afin de tirer profit de l'éclairage naturel.

Réserver les espaces plus éloignés de la lumière du jour pour des espaces à occupation temporaire (salle de réunion, cafétéria, espace repos/détente, coin reprographie). Cela permettra d'ainsi réduire les besoins en éclairage et les consommations énergétiques.

De plus, placer son bureau perpendiculairement à la fenêtre permet de bénéficier au mieux de la lumière naturelle et permet de limiter le recours à l'éclairage artificiel, contrairement au placement du bureau dos à la fenêtre.

Parole de professionnel :

« Le recours à l'éclairage naturel est une source simple d'économie d'énergie. Mais cela ne doit pas conduire à développer trop fortement l'éclairage naturel car l'augmentation de surfaces vitrées peut avoir des conséquences thermiques qui, si elles sont souhaitables en hiver par augmentation des apports, peuvent être regrettables du fait des charges d'été pouvant conduire à des températures intérieures bien trop élevées, donc à un inconfort. Cette chronique fait le point sur le plan technique et réglementaire »

Selon Roger CADIERGUES – Consultant et ancien Directeur Général du COSTIC

L'INRS, l'institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, a établi des prérogatives relatives à l'éclairage du lieu de travail conformément à la réglementation en vigueur. Elles visent à respecter le confort de travail et la sécurité sanitaire des salariés.

Fiche pratique INRS –éclairage naturel:

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%2082>

¹ John N.Ott - Etude « Health and light »

Autres solutions limitant le recours aux sources artificielles :

Choisir le mobilier de façon à limiter le nombre de couleur à 3 (contribue à rendre l'atmosphère plus agréable et limite donc le recours aux sources lumineuses artificielles).

Eviter les plans de travail trop sombres qui peuvent induire une fatigue visuelle et qui nécessite davantage d'éclairage artificiel.

Eviter les revêtements intérieurs sombre (moquette, pvc, peinture, plafond...) de manière à limiter les besoins en éclairage artificiel. Coefficient de réflexion lumineuse (ou LRV) recommandé :

- ρ sol > ou = 15%
- ρ plafond > ou = 80%
- ρ murs > ou = 50%

L'été le rayonnement solaire direct sur les façades peut entraîner des surchauffes dans certains espaces, ou des éblouissements à certaines heures de la journée. Installer des stores pour limiter ces apports de chaleur nécessitant un apport de froid conséquent.

Gestion des fluides

Consommations d'eau

L'eau pose et posera des problèmes critiques, maintenant et dans les décennies à venir : d'ici à 2030, 50 % des personnes sur terre vivront dans des zones de stress hydrique. La disponibilité en eau douce sera, selon la Banque Mondiale, l'un des facteurs limitant le développement économique durant les prochaines décennies¹.

Seules 41 % des sociétés établissent un rapport sur les risques liés à leur usage de l'eau, physiques, règlementaires ou de réputation.

Même si l'eau ne fait pas partie du processus de fabrication de leurs produits, il est indispensable, compte tenu du contexte, que les entreprises réduisent cette consommation.

Bonne gestion de l'eau

Comme pour toute mise en place de réduction de consommations, un audit est indispensable : postes consommateurs de l'entreprise (toilettes, climatisation, espaces verts, restaurant d'entreprise ...) et quantités consommées.

Le relevé des différents équipements associés aux usages : nombre de toilettes /type de réservoirs, surface des espaces verts, etc... permettra d'établir un récapitulatif et de pouvoir définir les mètres cubes consommés pour chacun d'eux, ainsi que les réductions de consommations possibles par la mise en place d'indicateurs.

Les relevés de consommations devront se faire de façon régulière afin de suivre la performance.

Pour réduire sa consommation, il existe des solutions efficaces. Quelques conseils utiles pour réduire sa consommation d'eau :

- Mettre en place des mousseurs hydroéconomiques, abordables et simples à installer ;
- Rechercher les fuites et y remédier ;
- Installer des chasses d'eau à double flux ;
- Couper l'eau chaude dans les toilettes ;
- Identifier les mauvaises pratiques et le gaspillage, et les remplacer par des procédures économes écrites ;
- Mettre en place des fontaines sur réseau ;
- Prendre en compte la consommation d'eau lors d'achat de nouveaux appareils ;
- Mettre en place des systèmes de fermeture automatique des robinets ;
- Mise en place de compteurs intermédiaires lorsque cela est possible ;
-

<https://www.lenergieenquestions.fr/lhorloge-energetique-informer-pour-mieux-consommer/>

¹ Source étude Deloitte-Epe de mars 2012 (<http://www.epe-asso.org/even/Etude%20Eau%20Deloitte-EpE%20mars%202012.pdf>)

Infos :

Selon l'étude « Carbone 2012 » (Arseg – Sinteo), chaque salarié utilise en moyenne 40 l d'eau en France (tous éléments confondus, y compris climatisation). Environ 30 % de la consommation provient des sanitaires (toilettes et lavabos), le reste provient de la climatisation et du restaurant d'entreprise lorsque ceux-ci existent dans l'entreprise.

- *Un employé consomme en moyenne 5 m³ d'eau par an*
- *1 litre d'eau chaude coûte 2 à 3 fois plus cher qu'un litre d'eau froide*
- *Un robinet qui goutte peut débiter entre 5 et 90 m³ d'eau par an*
- *Une chasse d'eau qui fuit représente entre 30 et 250 m³ par an*

Gestion des déchets

L'activité économique en France est à l'origine de 326 millions de tonnes de déchets par an dont 26 millions de tonnes sont issus du secteur tertiaire.¹

Dans ce contexte, les producteurs de déchets sont tenus de respecter la réglementation applicable à savoir **la nouvelle obligation de caractérisation des déchets, la collecte, le transport, le suivi des déchets etc.**

Le Code de l'environnement définit le producteur comme toute personne² :

- dont l'activité produit des déchets (producteur initial de déchets) ;
- qui effectue des opérations de traitement des déchets conduisant à un changement de la nature ou de la composition de ces déchets (producteur subséquent de déchets).

La responsabilité commence dès que le déchet est produit. Elle s'étend jusqu'à l'étape finale d'élimination du déchet, traitement ou mise en décharge. C'est à dire que chaque entreprise est responsable de la gestion de ces déchets qu'elle produit et/ou détient jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers.

Elle doit s'assurer que leur élimination est conforme à la réglementation.

Ainsi, l'entreprise est responsable de tous les déchets générés par son activité, y compris :

- Les déchets assimilés aux déchets ménagers, même s'ils sont collectés par le service public.
- Les produits usagers issus d'un travail pour un client, dès que celui-ci les lui confie.

La responsabilité du producteur ne cesse pas au moment où il remet ses déchets à un tiers, Elle reste engagée solidairement à celles des tiers qui assurent l'élimination.³

Il convient donc de connaître aussi les obligations des collecteurs et des transporteurs de déchets.

Ainsi, ces deux derniers sont soumis à déclaration préalable auprès du préfet de département où se trouve le siège social de l'entreprise ou, à défaut, le domicile du déclarant :

- La quantité collectée ou transportée est supérieure à 0,5 tonne par chargement de déchets non dangereux

Certains déchets ne sont pas soumis à cette obligation de déclaration et d'autres, comme les déchets dangereux, doivent recevoir une autorisation spécifique.⁴

¹ Source : Source INSEE/SOeS – Production de déchets en 2010 en France

² Article L541-1-1 du Code de l'environnement

³ Article L 541-2 et L 541-23 du Code de l'environnement

⁴ Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres dit arrêté « TMD »

La déclaration de collecte ou transport de déchets doit être renouvelée tous les cinq ans et les protagonistes doivent également tenir à jour un registre dans lequel figurent les informations indiquées dans l'arrêté du 29 février 2012¹

Pour plus d'information : [Code de l'environnement - Article R541-50](#)

L'activité des salariés du tertiaire est génératrice de différents types de déchets :

- directs : déchets d'impression, mobilier, papiers, cartons, consommables, informatique...
- indirects : déchets de restauration, gobelets, emballages, déchets végétaux...

L'optimisation de la gestion des déchets passe par plusieurs leviers :

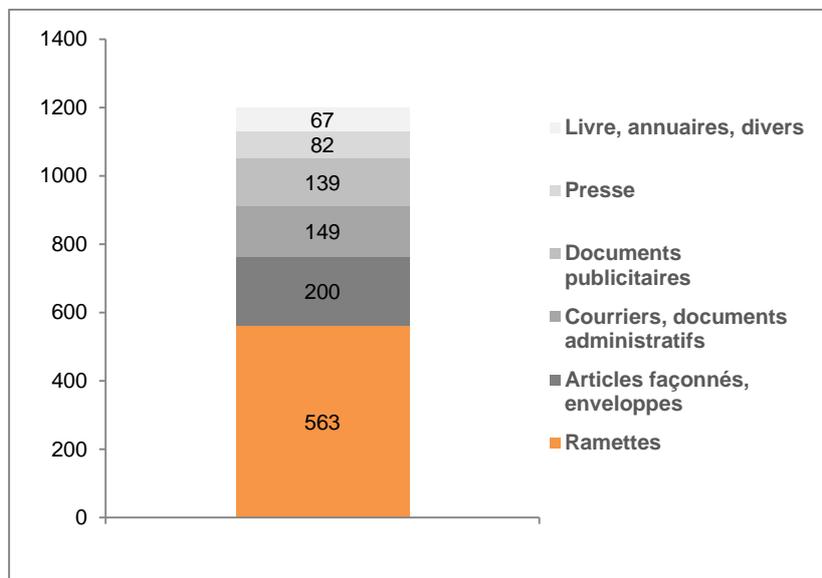
- L'identification des différents types de déchets générés par l'organisation
- Une mesure de l'existant : sources, quantités, types de déchets...
- La mise en place d'un plan d'action pour sensibiliser les collaborateurs : réduire les déchets, trier et recycler.
- Un protocole d'action qui permet de fixer des objectifs réalistes, de suivre les résultats et de communiquer sur les progrès réalisés

¹ Arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnées aux articles R 541-43 et R 541-46 du Code de l'environnement, JO du 9 mars 2012

Optimiser l'usage du papier

De manière générale, le papier est dans les bureaux le déchet le plus important. Un salarié en consomme selon l'ADEME entre 70 et 85 kg par an, ce qui représente environ 75% du tonnage des déchets produits dans les bureaux et dont seulement 35% est recyclé.

Tonnage de papiers issus de bureaux en France (en milliers de tonnes)



Source : ADEME – Les déchets en chiffres (2012)

Le graphique ci-dessus répertorie les différentes sources de déchets de papiers et permet de se rendre compte de l'importance qu'il y a à rationaliser l'usage de l'impression.

Outre les quantités de déchets qu'il génère, le papier est également un coût non négligeable pour les entreprises. En moyenne, les coûts d'impression représentent environ 13% du budget achats de l'environnement de travail. Un chiffre qui peut vite grimper dans des secteurs comme l'assurance ou la presse qui ont un recours important au support papier.

Les prestataires de services du marché offrent tous des solutions permettant d'optimiser l'utilisation des imprimantes pour contrôler les volumes et les coûts d'impression. Des logiciels indépendants rendent possible l'amélioration du contenu d'un document, en supprimant par exemple des publicités ou des éléments graphiques.

Constatant qu'un grand nombre de pages imprimées n'étaient pas récupérées par les salariés et s'entassaient avant de finir à la poubelle, une entreprise membre de l'ARSEG a mis en place un contrôle des impressions. Les appareils de reprographie sont munis d'un système de confirmation d'impression par badge combiné à une fonction de mémoire tampon qui permet de réduire le nombre d'impressions inutiles ou d'erreurs.

Les responsables de l'environnement de travail peuvent aussi mettre en œuvre des démarches simples en interne pour diminuer la consommation et le gâchis de papier :

- **Paramétrer les copieurs** pour qu'ils impriment par défaut en recto-verso. Cette opération permet en moyenne de réaliser une économie de 30% sur le coût global d'impression.
- **Sensibiliser les utilisateurs** sur le gâchis de papier imprimé inutilement.

La direction générale d'une entreprise interrogée dans le cadre de notre livre blanc a mis en place une prime d'intéressement « verte », indexée en partie sur le respect d'objectifs de consommation de papier par ses salariés.

- **Donner des astuces simples à tous les collaborateurs pour optimiser leurs impressions :**
 - o Retravailler la mise en page des documents en réduisant les marges, les interlignes et la taille des polices.
 - o Tirer parti de la fonction « Aperçu avant impression » qui permet de s'assurer de la mise en page finale du document imprimé (les tableaux Excel ou les pages Internet sont fréquemment mal calibrés).
 - o Imprimer plusieurs pages d'un document par feuille (particulièrement utile pour les présentations Powerpoint gourmandes en papier).
 - o Réutiliser comme brouillon le verso blanc des documents déjà imprimés.

En complément des bonnes pratiques liées à l'usage du papier, l'ADEME rappelle aussi l'importance de choisir un papier écologique qui peut être soit :

- Du papier écolabélisé qui garantit la qualité des sources de matières premières utilisées ainsi que la limitation des impacts des procédés de fabrication.
- Du papier contenant des fibres recyclées et/ou issues de forêts gérées durablement et fabriqué en maîtrisant les impacts environnementaux.

Pour vous aider dans votre choix de papier, le WWF propose [une classification des papiers selon leurs différents labels](#). Ce comparatif s'appuie sur deux critères : l'origine des fibres et le processus de fabrication du produit.

http://eco-conception.be/galerie/secteurs/Classement_wwf_des_labels_papier.pdf

Le papier recyclé est-il forcément plus cher que le papier classique ?

Dans une note à l'attention des acheteurs publics, le Ministère des Finances rappelle qu'il n'existe pas d'étude démontrant un surcoût du papier recyclé. Dans le cas où le papier recyclé s'avérerait plus cher que le papier classique, la note précise qu'il convient de prendre en compte des facteurs d'économies d'échelle propres à toute industrie. A mesure que son usage se généralisera auprès des consommateurs son prix unitaire diminuera.

Recycler et valoriser les déchets de bureau

Le recyclage du papier/carton

Les papiers représentent aujourd'hui 80% du contenu des corbeilles de bureau. Selon l'étude Carbone 2012 (ARSEG-Sinteo), plus la consommation absolue de papier d'une entreprise est importante, plus les salariés consomment de papier individuellement, même si ces entreprises sont également parmi les plus grandes. En moyenne, nous comptons environ 40 feuilles par personne et par jour.

Pour faire face à ce constat, une solution envisageable en plus des bonnes pratiques que nous avons vues dans la section précédente est de collecter et de recycler le papier de bureau.

Info :

- *Un employé consomme 75 kg de papier ou 30 ramettes de 500 feuilles, soit l'équivalent de 2 arbres par an.*
- *Le papier recyclé demande 20 fois moins de bois, 6 fois moins d'eau et 2 fois moins d'énergie.*
- *1 t de déchets papier/carton recyclés = 1,3 t de bois économisé*

Si le papier est le déchet sur lequel il convient de se pencher prioritairement, les activités tertiaires génèrent quantités d'autres déchets nécessitant une attention et un traitement particuliers de la part du responsable de l'environnement de travail.

Collecte

La collecte des papiers de bureau doit être organisée dans les locaux et peut être faite de deux façons :

- Par la société de nettoyage qui les collectera à chaque poste de travail dans des bacs spécifiques et les rassemblera dans les containers prévus à cet effet ;
- Par apport volontaire par le salarié à un point de collecte, une borne d'apport volontaire placées au niveau des postes qui génèrent le plus de papier, comme des points photocopies ou par étage ou service.

Recyclage

Le recyclage du papier étant opéré par un professionnel, ce dernier adaptera le contrat en fonction des différents paramètres du donneur d'ordres : distance, volume, type de déchets. Les collectes pourront ainsi se faire soit de façon régulière, soit à la demande.

Le coût sera conditionné par le déplacement d'un camion de collecte et le volume pris en charge.

Exemple : 1 camion + 1 chauffeur coûte environ 75 € et le kilo de papier collecté 0,20 €.

Toutefois, ce prix ne concerne que les feuilles de papier. Si le container rassemble un mélange de papiers, cartons (chemise cartonnées, etc...), dossiers reliés etc., il sera nécessaire d'effectuer un tri qui sera facturé.

Cette prestation fera l'objet de remise d'un certificat de recyclage

Notons que les cartons d'emballage ne sont pas concernés et devront être traités à part.

Information : Certains prestataires assurent le recyclage en faisant appel à des emplois solidaires.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Les DEEE sont des déchets considérés comme dangereux et doivent faire l'objet d'une procédure de tri et de valorisation.

Pour connaître la liste des déchets répondants à cette classification, l'entreprise pourra se reporter à la directive 2012/19/UE du parlement européen et du conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0038:0071:FR:PDF>

Pour une bonne gestion des DEEE, l'entreprise a différentes solutions :

- **Faire appel à un prestataire spécialisé pour le tri et le recyclage** : L'entreprise est libre de prendre en charge elle-même la collecte, le tri et l'acheminement des déchets ou d'en confier la charge à un prestataire de service.
Le site [Recyclage Informatique](#), propose une carte interactive des prestataires de collecte et de traitement des DEEE. D'autre part, quatre éco-organismes sont agréés pour la période 2010-2014 pour la filière des DEEE professionnels :
 - o Ecologic (tous les DEEE hors lampes) : <http://www.ecologic-france.com>
 - o Eco-systèmes (tous les DEEE hors lampes) : <http://www.eco-systemes.com/>
 - o ERP (tous les DEEE hors lampes) : <http://www.erp-recycling.fr>
 - o Recylum (lampes uniquement) : <http://www.recylum.com/>
- **Déposer les DEEE en déchèterie** : Cette solution économique (vous ne prenez en charge que le transport) permet aux éco-organismes agréés de venir récupérer les déchets. Les mairies tiennent une liste des déchèteries à disposition des usagers.
- **Faire un don de matériel informatique à des associations** : L'Etat a mis en place une filière nationale de collecte, de reconditionnement et de redistribution d'équipements informatiques. intitulé « [Ordi 2.0](#) ». Par ailleurs, un certain nombre d'associations en France reprennent du matériel informatique pour le donner à des publics défavorisés.
- **Faire don du matériel informatique à ses salariés** : La loi de finances pour 2008 n°2007-1822 du 27 décembre 2007 stipule que le don de matériel informatique aux salariés de l'entreprise n'est pas considéré comme une rémunération. Il est exonéré de cotisations de sécurité sociale à condition que le matériel informatique et les logiciels cédés soient entièrement amortis par l'entreprise et que le prix de revient global des matériels et logiciels remis aux salariés n'excède pas 2000 euros.
- **Retourner le matériel au distributeur** : La directive européenne citée précédemment prévoit que « les distributeurs, lorsqu'ils fournissent un nouveau produit, soient tenus de faire en sorte que les déchets puissent leur être rapportés, au moins gratuitement et sur une base d'un pour un, pour autant que l'équipement soit de type équivalent et ait rempli les mêmes fonctions que l'équipement fourni. »

- **Retourner le matériel au constructeur :** Toujours en vertu de la directive 2012/19/UE du 4 juillet 2012, les fabricants ont obligation de reprendre vos anciens matériels et d'en assurer le traitement et la valorisation.

Les consommables d'impression

Les français consomment 70 millions de cartouches d'encre par an et 11 millions de toners lasers. La majeure partie de ces cartouches termine avec les ordures ménagères alors qu'il est possible de les réemployer. Certaines cartouches contiennent en outre des matières dangereuses et sont de ce fait soumises à la réglementation en matière de déchets dangereux.

Pour se débarrasser des cartouches usagées de manière durable, plusieurs solutions sont possibles :

- **Retourner les cartouches à l'émetteur :** Les fabricants et distributeurs mettent en place des circuits de valorisation pour les cartouches usagées. Le retour des cartouches varie selon les volumes de consommation et peuvent prendre la forme d'un retour par voie postale, d'un envoi à un organisme agréé ou bien une récupération par un technicien ou agent de maintenance. De grands acteurs de l'impression ont mis en place des initiatives communes pour favoriser le recyclage des consommables :
 -
 - o CONIBI : Un consortium qui collecte et valorise les déchets informatiques et d'impression : <http://www.conibi.fr/>
 - o CART'TOUCH : Un collectif de 15 fabricants de cartouches d'impression pour la promotion du recyclage : <http://www.cart-touch.org/>
- **Prendre contact avec un remanufacturateur :** Les cartouches usagées peuvent être réutilisées jusqu'à 50 fois. Des acteurs spécialisés dans le réemploi collectent ces cartouches par divers moyens (associations, filière de collecte indépendante, envoi postal...) afin de leur donner une seconde vie. L'association France Cartouche Réemploi fédère un certain nombre de ces acteurs : <http://www.francecartouche-reemploi.org/>
- **Points de collectes indépendants :** Ces points de collectes gérés par des organismes indépendants existent dans des lieux publics, dans des magasins ou directement dans l'entreprise utilisatrice.

Les piles et accumulateurs

Les piles et accumulateurs ne sont recyclés qu'à hauteur de 30% à l'heure actuelle. Les deux tiers restant finissent jetés dans la nature ou incinérés. Si vous êtes une entreprise, vous avez l'obligation de faire collecter et éliminer vos piles et accumulateurs usagés conformément à la réglementation en vigueur.

- **Mettre en place un point de collecte dans votre entreprise** : La mise en place d'un point de collecte en entreprise est gratuite. Ce dispositif peut être couplé à une communication interne qui encourage les salariés à rapporter aussi leurs piles personnelles au point de collecte. Deux éco-organismes interviennent dans la collecte des piles et accumulateurs et proposent des kits complets à destination des entreprises :
 - o **COREPILE** : http://www.corepile.fr/entreprise_obligations.html
 - o **SCRELEC** : <http://www.screlec.fr/fra/entreprises>

Le mobilier de bureau

Les déménagements et les transferts sont l'occasion pour l'entreprise de repenser ses aménagements et de renouveler son mobilier de bureau. Ainsi, ce sont 600 000 tonnes de déchets d'éléments d'ameublement professionnel qui sont produites chaque année en France. La Responsabilité Elargie des Producteurs (REP) a pour objectif d'atteindre 75 % de recyclage et de réemploi d'ici 2015. Afin de financer la filière, une éco-contribution similaire à ce qui existe pour les DEEE a été mise en place afin de financer les coûts de communication, collecte, traitement, traçabilité, suivi qualité...

- **Confier son mobilier à un éco-organisme** : Depuis le 31 décembre 2012, VALDELIA : <http://valdelia.org/> est devenu l'éco-organisme de valorisation des déchets d'ameublement professionnels pour une durée de 5 ans.
- **Demander une prise en charge au distributeur de mobilier** : De plus en plus de distributeurs mettent en place des démarches d'écoconception et de développement durable. Ils peuvent proposer à leurs clients des solutions d'enlèvement, de traitement, de réemploi ou de recyclage.
- **Favoriser le mobilier éco-conçu** : Le mobilier de bureau est principalement composé de bois, métaux et plastiques. Ces matériaux ne répondent pas aux mêmes exigences de recyclage. Par une « approche du berceau au berceau », l'écoconception intègre les aspects environnementaux tout au long du cycle de vie du produit afin d'en réduire l'impact environnemental.
- **Faire un don à une association** : Au même titre que les matériels informatiques il est possible de contacter des associations comme Emmaüs qui donneront une seconde vie au mobilier de bureau, en fonction de leur besoin (sélection des meubles).
- **Vendre son mobilier pour réutilisation** : Vendre aux enchères tout ou une partie de son mobilier, matériel technique, informatique, électronique etc. à l'occasion d'un transfert de siège ou d'un simple déménagement. L'objectif est de valoriser tout ce qui est laissé sur place par l'entreprise quittant les lieux et qui est destiné à une destruction. (AVE par exemple)

Les déchets de la machine à café

Un salarié français consomme en moyenne 3,1 cafés par jour ce qui correspond sur une année à 5 kg de déchets plastique. Quelques initiatives simples permettent de rendre la pause-café beaucoup plus écoresponsable.

- **Supprimer les gobelets jetables non recyclables** : Certaines entreprises proposent à leurs salariés de remplacer les gobelets jetables par des tasses réutilisables ou des « mugs ». Cette solution permet de réduire les déchets de gobelets mais nécessite une organisation particulière pour en faciliter le lavage, le séchage et le rangement. Ce qui peut s'envisager sur un petit site peut devenir plus problématique dans un environnement de travail regroupant de nombreux salariés.

Des prestataires spécialisés en distribution automatique proposent des machines qui associent l'usage de la tasse et du gobelet. L'appareil est équipé d'une photocellule de détection permettant aux consommateurs de mettre une tasse ce qui empêche la descente d'un gobelet.

- **Mettre en place un recyclage des gobelets en plastique** : A défaut d'en supprimer l'usage, une étude réalisée par TNO¹ montre que le gobelet plastique reste un compromis acceptable à condition qu'il soit correctement recyclé grâce à la mise en place de collecteurs adaptés.

Pour inciter les salariés à recycler leurs gobelets, une entreprise membre de l'ARSEG a mis en place une consigne sur chaque gobelet en plastique. La somme est prélevée sur le badge du salarié et restituée une fois que le gobelet est rapporté au point de collecte.

1 t de déchets plastiques recyclés = 800 kg de pétrole économisé

- **Adapter les conditionnements** : Outre l'économie de prix, les grands conditionnements pour le sucre, le lait ou le café permettent de réduire les quantités de déchets générés par rapport à des conditionnements individuels.

Un membre associé de l'ARSEG a mis en place un partenariat avec son client : une solution pour revaloriser le marc de café issu des distributeurs de boissons chaudes. L'entreprise cliente utilise 20 % du volume annuel de marc de café récupéré, soit 250 kg par an, pour les massifs de rosiers de son site des Yvelines. Cet engrais écologique permet ainsi de réduire la quantité de déchets sur le site.

¹ Source : Soyez malin, prenez un gobelet – TNO (2007)

Les palettes de manutention

Les déchets de bois dont les détenteurs ne sont pas les ménages doivent être obligatoirement recyclés. Ils sont soit réemployés dans l'industrie des panneaux de particules ou bien valorisés énergétiquement en chaufferie. Les déchets de bois dans le tertiaire sont principalement des déchets d'ameublement ou bien issus des palettes de manutention laissées par les livreurs. En fonction des volumes, deux choix s'offrent aux entreprises :

- **Contacteur un prestataire spécialisé** : Le traitement des palettes de manutention de par les coûts de transport et de traitement qu'il engendre nécessite des volumes importants - de l'ordre d'une centaine de palettes par mois – pour être rentable. En dessous de tels volumes, il y a peu de chance de pouvoir intéresser un prestataire spécialisé.
- **Déposer les palettes en déchèterie** : Cette solution économique (prise en charge que du transport) permet aux éco-organismes agréés de venir récupérer les déchets. Les mairies tiennent une liste des déchèteries à disposition des usagers.
-

L'engouement pour le « Do It Yourself » (Faites le vous-même) conduit de nombreux particuliers à rechercher des palettes pour les transformer en mobilier. **Des sites sur Internet permettent de déposer des annonces de dons de palettes.**

Attention, toutefois à respecter la réglementation en la matière, notamment si vos palettes contiennent des adjuvants susceptibles de causer un risque pour la santé. En effet, la loi stipule que les déchets de bois issus des déchèteries et des entreprises doivent être pris en charge par des collecteurs agréés pour leur transport (décret n°98-679 du 30 juillet 1998) vers des filières autorisées avec une traçabilité rigoureuse. En cas de problème, le producteur de déchets reste responsable jusqu'à l'élimination effective des déchets.

Tri et valorisation des biodéchets

En France, le gisement des biodéchets, hors huiles alimentaires, est estimé en 2011 à 22,1 millions de tonnes, dont 4,7 millions de tonnes (21%) provenant des gros producteurs¹.

Depuis janvier 2012, producteurs et détenteurs de biodéchets² sont obligés par le code de l'environnement de trier et valoriser la matière organique contenue dans les déchets des entreprises au-delà d'un seuil de production. La limite d'application des obligations devenant avec le temps de plus en plus réduite, il nous paraît logique d'aborder ce point.

Selon l'ADEME, la nouvelle réglementation concerne un gisement de 1,5 millions de tonnes, soit en grande partie les déchets alimentaires.

Le tableau ci-dessous présente les seuils et les échéances prévus par la réglementation (arrêté du 12 juillet 2011) :

Entrée en application	Biodéchets/an	Huiles alimentaires
2012	+ de 120 tonnes/an	+ de 1500 litres/an
2013	+ de 80 tonnes/an	+ de 600 litres/an
2014	+ de 40 tonnes/an	+ de 300 litres/an
2015	+ de 20 tonnes/an	+ de 150 litres/an
2016	+ de 10 tonnes/an	+ de 60 litres/an

L'article L.541-21-1 du code l'environnement introduit l'obligation de tri : « les personnes qui produisent ou détiennent une quantité importante de déchets composés majoritairement de biodéchets sont tenues d'en assurer le tri à la source en vue de leur valorisation organique »

La loi oblige également la valorisation des biodéchets par compostage et méthanisation qui permettent le retour au sol et la production d'énergies renouvelables telles que le biogaz. L'obligation de tri et de valorisation des biodéchets a pour but de contribuer à l'atteinte de différents objectifs du Grenelle de l'Environnement

Une grande partie des gisements des biodéchets est évitable et entraîne une perte sèche au niveau des résultats d'exploitation des professionnels. Ils représentent en effet un coût qui comprend le prix de la matière première qu'il a fallu acheter, le coût de leur préparation ou encore leur gestion en tant que déchet.

De nombreuses initiatives peuvent être menées pour éviter les pertes notamment dans la restauration d'entreprise.

- **Aménager l'espace et le déroulement des repas** : Eviter les repas consommés à la hâte et les salles bruyantes qui occasionnent des restes alimentaires.
- **Sensibilisation du personnel et des salariés** : Sensibiliser par rapport aux biodéchets produits et aux pertes alimentaires en affichant par exemple les quantités et les pertes alimentaires par jour ou par semaine pour susciter une prise de conscience.
- **Promouvoir et valoriser les bons gestes** : Afficher des messages sur les modes de consommation et faire connaître les résultats des actions de prévention engagées par rapport aux quantités de biodéchets produits.

¹ ADEME, Guide pratique « réduire, trier et valoriser les biodéchets des gros producteurs

² Définition biodéchets : article 541-8 code de l'environnement

Nettoyage des locaux

L'activité de nettoyage a pour objectif d'apporter à l'ensemble des occupants de l'entreprise un service destiné à satisfaire les conditions de confort, d'hygiène et de propreté.

La propreté est un des premiers éléments de la qualité de l'environnement de travail pour les collaborateurs. Il impacte leurs performances et par conséquent celles de l'entreprise. La propreté est donc à la fois un élément de productivité et de bien-être pour tous les collaborateurs de l'entreprise.

Le responsable de l'environnement de travail qui souhaite agir sur cette prestation devra s'intéresser en particulier à :

- Une meilleure utilisation des produits d'entretien et des ressources naturelles
- Une amélioration des conditions de travail des agents de propreté

Réduire l'impact environnementale de l'activité de propreté

L'activité de propreté fait face à plusieurs enjeux environnementaux : réduction des déchets, utilisation de produits d'entretiens respectueux de l'environnement, meilleur usage des ressources naturelles...

Selon une enquête de l'INSEE de 2005, 440 000 tonnes de détergents et de produits d'entretien sont produits en France. La très grande majorité (97%) provient de la pétrochimie avec les conséquences que cela implique : consommation de ressources naturelles, pollution de l'air et de l'eau, risques sanitaires pour l'utilisateur (allergies, irritations, substances suspectées cancérigènes chez l'homme...).

- Choisir des produits labélisés :

- **Les écolabels officiels** attestent qu'un produit ou un organisme respecte des critères environnementaux et/ou sociaux. L'obtention d'un écolabel passe par un cahier des charges qui fixe des exigences plus strictes que la réglementation. Il garantit donc une qualité environnementale et/ou sociale significative du produit ou du service. Pour en savoir plus sur les écolabels, les acheteurs peuvent utilement consulter [la section dédiée aux entreprises du site Ecolabel.fr](#)
- **Les écolabels privés** sont des labels relevant d'une initiative privée, dont l'obtention est conditionnée au respect d'un cahier des charges et de critères précis. S'agissant des produits d'entretiens, on trouvera [le label Ecocert](#) ou encore [le label Nature et Progrès](#) qui certifient des détergents écologiques.
- **Les labels fournisseurs ou auto-déclarations** relèvent de la seule responsabilité de celui qui l'édicte et ne font pas systématiquement l'objet d'un contrôle par un tiers indépendant. La qualité de l'information peut donc varier sensiblement et il conviendra parfois de se faire préciser certains éléments qui peuvent apparaître comme peu précis : « Produit 100% biologique », « Produit écologique », « Produit d'origine végétale »...

- **Préférer des produits concentrés** permet d'augmenter le nombre d'utilisations d'un produit par rapport à un équivalent non concentré. Outre le gain économique, l'usage de produits concentrés permet de diminuer l'usage de l'eau et de déchets. En revanche, il importe qu'un dispositif de dosage spécifique soit mis en place et que le personnel du prestataire soit formé à l'usage de ces produits afin de limiter les risques de surdosage et de mauvaise manipulation du produit.

- **Opter pour des écorecharges** permet selon l'ADEME de diminuer la quantité de déchets de 50% à 70% tout en réalisant des économies par rapport à un produit classique.

- **Diminuer l'usage de l'eau** peut faire partie des exigences à porter au cahier des charges. L'entreprise client peut demander à son prestataire de limiter sa consommation d'eau au moment de la prestation par :

- L'usage de microfibras qui permet de réduire l'usage d'eau et de produits nettoyants ou de s'en passer totalement pour les opérations de dépoussiérage.
- Le recours à des nettoyeurs vapeur permet de diminuer fortement la consommation d'eau mais également de ne plus systématiquement recourir à des produits détergents.

- **Diminuer les dépenses d'énergies** : Au même titre que l'eau il est possible de travailler avec son prestataire de propreté pour diminuer les consommations d'énergies liées à son activité. Outre le travail en journée/ en continu (détaillé ci-après), qui permet de ne pas éclairer les locaux au-delà des heures habituelles de bureau, plusieurs actions peuvent être mises en place rapidement et simplement :
 - o Ne pas laisser les fenêtres ouvertes plus que nécessaire afin de réduire les déperditions de chaleur et de chauffage. L'ouverture pendant quelques minutes des fenêtres permet un renouvellement rapide de l'air de la pièce et limite les déperditions thermiques.
 - o Demander à son prestataire de présenter des équipements économes à la fois en eau mais aussi en énergie.
 - o Faire appliquer aux agents d'entretien les consignes de l'entreprise cliente en matière d'économies d'énergies (extinction des lumières par exemple).

La Fédération des Entreprises de Propreté (FEP) qui représente les entreprises de la branche œuvre depuis plusieurs années à une meilleure reconnaissance des métiers et pour une amélioration des conditions de travail des salariés.

- **Améliorer les horaires de travail en réalisant la prestation pendant les heures d'ouverture de l'entreprise** : En France, le travail réalisé par les agents de propreté est majoritairement réalisé soit tôt le matin ou tard l'après-midi. Cette organisation favorise le travail à temps partiel, les missions ponctuelles de prestations de nettoyage et le besoin pour l'agent de propreté d'exercer plusieurs emplois. Pourtant grâce aux innovations faites sur les matériels et l'organisation du travail, il est tout à fait possible pour une entreprise d'intervenir en journée sans gêner l'activité des salariés.
Outre une amélioration des conditions de travail de l'agent d'entretien, cette nouvelle organisation permet une meilleure reconnaissance du travail des prestataires et permet de créer du lien avec les salariés de l'entreprise utilisatrice. Pour plus d'information sur la mise en place d'une telle démarche, la FEP propose [un guide interactif pour passer à la propreté en continu / en journée](#).

Plusieurs entreprises adhérentes à l'ARSEG ont développé des expérimentations et signé des accords sur le travail en journée/en continu. Toutes soulignent les bénéfices mutuels apportés par cette nouvelle organisation mais s'accordent également à dire qu'il est nécessaire de mettre en place une démarche conjointe sur plusieurs mois pour communiquer, accompagner le changement et former les différentes parties prenantes.

Déplacements professionnels

Les déplacements constituent le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre dans les activités tertiaires. Ces émissions se répartissent entre les trajets domicile/travail effectués par les salariés de l'entreprise et les déplacements professionnels effectués dans le cadre de leur activité.

Constats et enjeux

Les déplacements domicile-travail représentent en France 27% des motifs de déplacements et le trajet moyen ne cesse de s'allonger pour atteindre désormais 14,7 km en moyenne. Comme le souligne l'ADEME, ces trajets sont d'importantes sources d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre car 72% de ces trajets sont effectués en voiture avec en moyenne une seule personne à bord.

Tableau 5 : Parts des modes de transport dans les déplacements pour se rendre sur son lieu de travail (en %)

Mode de transport principal utilisé	Hommes			Femmes			Ensemble		
	1982	1994	2008	1982	1994	2008	1982	1994	2008
Marche à pied	11,3	8,4	7,6	20,6	13,5	10,7	15,0	10,8	9,2
Deux roues	13,0	7,0	7,8	7,9	2,7	2,6	10,9	4,9	5,1
dont bicyclette	-	3,3	2,7	-	2,1	1,8	-	2,7	2,2
Voiture - conducteur	51,6	66,6	69,3	38,1	56,5	68,1	46,3	61,9	68,7
Voiture - passager	6,2	5,3	3,5	11,5	8,4	3,6	8,3	6,7	3,6
Total voiture	57,8	71,9	72,8	49,6	64,9	71,7	54,6	68,6	72,3
Transports collectifs urbains	12,5	9,1	9,9	16,9	14,7	13,8	14,3	11,7	11,9
Train	3,9	3,1	1,5	4,6	4,1	1,2	4,2	3,6	1,4
Total Transports collectifs urbains	16,4	12,2	11,4	21,5	18,8	15,0	18,5	15,3	13,3
Autres	1,5	0,5	0,4	0,4	0,1	0,0	1,0	0,4	0,1
Ensemble	100,0								

Champ : actifs ayant un lieu de travail fixe hors de leur domicile.

Sources : SOeS, Insee, Inrets, enquêtes nationales transports et déplacements 1982, 1994, 2008

Dans un contexte de crise économique et de recherche d'économies, la réduction des coûts des déplacements professionnels représente un enjeu majeur pour les entreprises.

Les déplacements « missions et trajets » effectués dans le cadre de l'entreprise représentent la première cause d'accident mortel du travail, mais aussi une source importante d'émission de CO₂. Ils génèrent également pour les entreprises un coût important en constante évolution : amortissement des véhicules, entretien, carburant, assurance etc.

L'enjeu pour les entreprises n'est pas simplement la réduction des coûts liés au transport, mais aussi et surtout de manager les déplacements et de baisser les risques. La maîtrise des coûts sera effective avec le développement d'un management efficient.

Optimiser les déplacements

Maitriser les impacts des déplacements

Les salariés ne sont pas toujours au courant de l'impact environnemental de leurs déplacements. Les entreprises peuvent ainsi les informer et leur proposer des solutions.

- **Informers les collaborateurs sur l'impact de leurs déplacements quotidiens :** Les emplois de bureau sont majoritairement localisés dans des zones urbaines qui offrent des alternatives aux déplacements en voiture individuelle. La direction de l'environnement de travail en collaboration avec la direction des ressources humaines peut informer les salariés sur les alternatives qui existent et les bénéfices qu'ils peuvent en tirer en termes de temps de trajet et de gain financier. Deux outils simples mis à disposition par l'ADEME peuvent accompagner cette démarche :
 - o **La calculatrice éco-déplacements** permet d'évaluer les impacts environnementaux et financiers de différents modes de transport : <http://www.ademe.fr/eco-deplacements/calculatrice/>
 - o **Le comparateur éco-déplacement** permet sur un trajet donné de voir quel mode de déplacement offre le meilleur impact environnemental : <http://www.ademe.fr/eco-comparateur/>
- **Mettre en place un plan de déplacement d'entreprise (PDE) :** Le PDE favorise l'usage de transports alternatifs à la voiture individuelle et permet de rationaliser les déplacements professionnels. Cette démarche consiste à faire une évaluation de l'accessibilité de l'entreprise par rapport aux modes de transports existants et d'engager un dialogue avec les différentes parties prenantes (salariés, fournisseurs, municipalité, autorité responsable des transports collectifs...) afin de développer des solutions de mobilité plus respectueuse de l'environnement. Afin d'accompagner les entreprises, l'ADEME a mis en place [une plateforme dédiée](#).
- **Opter pour le crédit mobilité :** Afin d'inciter les collaborateurs à abandonner leur voiture pour un mode de déplacement plus durable, il est possible de mettre en place le crédit mobilité. Le collaborateur qui choisit de renoncer à son véhicule de fonction ou qui abandonne sa voiture pour ses trajets quotidiens peut bénéficier en retour d'une enveloppe budgétaire qui lui permet de financer ses frais de déplacements à la fois professionnels et personnels. Certaines entreprises ont même introduit des formules de calcul qui valorisent les moyens de transport « vertueux » (le vélo plutôt que le taxi ou la voiture, visioconférence plutôt que l'avion). Un dossier complet sur le crédit mobilité a été publié dans la revue [Smart Mobility Management \(en anglais\)](#).

Une entreprise adhérente de l'ARSEG qui a introduit le crédit mobilité a fait baisser de 6% la moyenne des émissions de CO2 de son parc automobile tout en augmentant la satisfaction de ses salariés. Le crédit mobilité bénéficie de la même fiscalisation que les véhicules de fonction et constitue un élément de rémunération financièrement intéressant pour l'employeur.

- **Informez les voyageurs d'affaires sur l'impact de leurs déplacements professionnels :**
 - o Pour les déplacements en avion, Air France propose une calculatrice CO2 : <http://corporate.airfrance.com/fr/developpement-durable/calculer-vos-emissions-de-co2/>
 - o Pour les déplacements en train, la SNCF propose un outil qui compare les trajets en fonction de plusieurs modes de transport : <http://ecocomparateur.voyages-sncf.com>
 - o Pour les déplacements en voiture, se reporter aux calculatrices de l'ADEME présentées ci-dessus.

Améliorer la gestion des déplacements

L'information sur le trajet individuel de chaque collaborateur existe auprès des Ressources Humaines, il suffit de le consolider. Si ce n'est pas le cas, une enquête bien menée avec une communication adaptée permettra un taux de retour important et donnera ainsi la possibilité de cartographier les déplacements des salariés.

- **La pratique du covoiturage :** Le système de covoiturage peut être utilisé dans un contexte professionnel ou personnel. Sa pratique est préconisée pour des déplacements insuffisamment desservis par les transports en commun. Pour l'organiser simplement, plusieurs options sont disponibles :
 - o Mettre en place des procédures avec l'appui des secrétariats pour joindre les autres invités et organiser le covoiturage ;
 - o Créer un planning des déplacements partagés sur l'intranet avec horaire et lieu de rendez-vous ;
 - o Utiliser une plateforme web dédiée ;
 - o Créer un modèle de bordereau de convocation par exemple

- **L'usage des transports en commun mis en avant :** Faire la promotion de l'usage des transports en commun en mettant à la disposition des collaborateurs des informations claires et accessibles de toutes les différentes options de desserte en transports en commun vers les différents sites de l'entreprise.

Pour mesurer la réussite de la démarche, l'entreprise doit se fixer des objectifs réalistes, chiffrés et mesurables au moyen d'indicateurs et de ratios de performance. Des comparaisons doivent être effectuées afin de déterminer les kilomètres et les consommations évités grâce à l'utilisation des transports en communs et/ou aux modes de déplacements doux, que ce soit pour les déplacements domicile-travail ou professionnels, au lieu d'utiliser la voiture.

- **Mutualisation des salles de réunion :** Adopter ces options va permettre de limiter les coûts du foncier de l'entreprise et évitera des déplacements trop importants. La mutualisation des espaces de réunion entre services ou entre société d'un même bâtiment permettra d'atteindre des objectifs de réduction de consommation et de coût

- **L'installation de Visio Conférence** : le développement de l'usage de la Visio Conférence diminuera le nombre de déplacements professionnels. Pour changer les mœurs sur ce procédé, il est indispensable de :

- Communiquer sur l'usage de la téléconférence et la développer
- Diffuser un guide d'usage de ces outils
- Prévoir l'équipement
- Evaluer le volume réel des déplacements professionnels qui peuvent être évités

Il se développe de plus en plus de sites aujourd'hui qui proposent un service gratuit, rapide, utilisable n'importe où et sur n'importe quel support.

Elaborer un projet d'entreprise : Agir sur le comportement des utilisateurs

Qu'une entreprise soit mono-occupant ou locataire d'une partie de surface d'un immeuble, la démarche à suivre est identique. Dans le deuxième cas il serait préférable d'avoir l'adhésion de l'ensemble des occupants de l'immeuble, mais pour autant cela n'empêche en rien d'agir pour sa propre partie, sur les éléments qu'il est possible de maîtriser.

Il sera nécessaire de mettre en place un vrai « projet d'entreprise » et donc essentiel de prendre en compte l'ensemble des étapes pour être sûr d'avoir tous les atouts pour réussir.

Pour bien commencer un projet d'amélioration continue de la performance, il est primordial de se fixer une politique et des objectifs : respect de la réglementation, communication vers les occupants, objectifs de performance et plan d'actions, investissements....

Un plan stratégique à 5 ans est une bonne solution. De là découleront les cibles/objectifs chiffrés, et les moyens dont fait partie l'audit.

Réaliser un diagnostic de la situation

Opérer un Audit

Tout d'abord, un audit est recommandé pour faire un état des lieux complet et fiable en amont du projet. L'objectif est d'identifier les forces et faiblesses de l'organisation, de recueillir les éléments clés pour identifier les axes de progrès prioritaires.

A partir des thèmes d'actions et des actions sélectionnées, des scénarios seront élaborés et il sera possible de commencer à chiffrer les aspects techniques et économiques.

Grâce à l'état des lieux de la situation initiale et des enjeux, plusieurs actions potentielles seront sélectionnées et regroupées en thèmes d'actions.

L'audit est recommandé sur plusieurs parties :

- La partie énergétique (DPE minimum – ou à défaut audit des consommations) ainsi que les usages : horaires de chauffage, d'éclairage, consommation d'eau, de papier etc.
- Une partie relative aux besoins exprimés par les utilisateurs et notamment la part « confort » et tout ce qui concerne le recyclage par exemple
- Un audit sur les travaux à effectuer et les changements de matériels

Construire un dossier fédérateur

Une fois que les axes de progrès prioritaires ont été identifiés, le dossier sur l'état des lieux ainsi que sur l'avancement qui est prévu devra être présenté à la Direction Générale et recevoir sa validation.

C'est une étape importante, car cette adhésion est primordiale et permettra d'impliquer les Managers qui seront les relais lors des réunions de service. Ce dossier sera composé de quatre parties :

- L'état des lieux ;
- La partie économique : toutes les actions à faire sans investissements, ainsi que le ROI s'il est prévu de légers investissements (changement d'ampoules, achats de bacs de recyclage, ..) ;
- La partie réglementaire : DPE, BEGES, annexe environnementale, déchets ... ;
- La partie sociétale : image de l'entreprise en externe et en interne.

Ce projet devra également être présenté et validé par les instances représentatives (CHS-CT, DP, ...) qui pourront ainsi le soutenir auprès des utilisateurs.

Mettre en place le pilotage de la démarche

Construire un plan d'actions

Le projet d'entreprise doit permettre aux entreprises d'avancer pas à pas sur toutes les possibilités d'optimisation de performance, d'œuvrer sur les comportements des utilisateurs et d'agir immédiatement sur les gains possibles, sans investissement.

Le plan d'actions n'est pas destiné à rester figé : il est nécessaire de le faire évoluer.

Par exemple, commencer son projet par un étage ou un service avec comme objectif de générer une émulation vers le progrès et l'optimisation de la performance aidera à répéter l'opération et surtout établir des comparaisons par la suite. Idéalement, impliquer et avoir l'adhésion du mainteneur technique de l'entreprise, qui modifiera les consignes en conséquence.

Il est ainsi judicieux de démarrer l'action en mettant en place une campagne de sensibilisation des utilisateurs : de la bonne utilisation de l'éclairage et des matériels à celle des imprimantes et photocopieurs, etc...

Mettre en œuvre le plan d'actions

Une communication ciblée et adaptée

Après la hiérarchisation des actions, leurs priorités, l'entreprise devra identifier les moyens de communication qui seront pour elle de grands vecteurs de sensibilisation pour changer les comportements.

Intensifier les opérations de communication environ deux semaines avant et après le lancement servira à créer l'évènement autour du lancement du projet, avec l'utilisation de support généralistes et spécifiques à l'opération.

Des endroits stratégiques tels qu'une cafeteria ou encore des outils (Plaquettes, Newsletter d'entreprise) donneront l'opportunité de communiquer et de changer les comportements.

Par exemple, afficher près du photocopieur l'évolution de la consommation de papier des dix derniers mois par services ou étage sensibilise fortement. Il suffira par la même occasion de tenir constamment informés les utilisateurs pour que leurs « bons gestes » au quotidien soient valorisés, au moyen de messages forts et marquants.

Organiser le suivi de la mise en œuvre

Mener des actions où les salariés jouent le premier rôle incite forcément un suivi rigoureux dans le temps. Le projet doit impérativement vivre, il est ainsi conseillé de définir des indicateurs pour pouvoir suivre l'évolution des actions (évaluation du résultat) dans la consommation énergétique, le tonnage de déchets papier etc.

Les indicateurs seront choisis en fonction des objectifs de l'opération, de la disponibilité des données et de l'exploitation que l'on pourra faire des résultats

Le suivi de la mise en œuvre du projet vise plusieurs objectifs :

- Rendre compte à la direction de l'organisme
- Communiquer les résultats aux personnes qui participent à l'opération (salariés etc.)
- Vérifier que les objectifs sont atteints ;
- Constaté les dérives éventuelles et prendre des mesures correctives ;
- Faire évoluer le plan d'actions
- Permettre la consolidation ou la comparaison des données avec d'autres étages, sites etc.

Un tableau de bord, facile à créer, sera élaboré pour permettre ce suivi. Il réunira des indicateurs chiffrés portant sur les quantités et les coûts, ainsi que des appréciations qualitatives (problèmes rencontrés). Le rythme de mise à jour du tableau de bord sera fonction de l'intensité de la problématique (trimestriel, mensuel, annuel, semestriel)

Conclusion

Les multiples activités des directions de l'environnement de travail sont aujourd'hui un formidable levier d'amélioration de l'impact environnemental des entreprises : immobilier, consommation d'énergies, déplacements professionnels etc.

Comme nous l'avons abordé tout au long de ce livre blanc, les initiatives qui peuvent être mise en place à coûts réduits sont nombreuses et les entreprises ont la possibilité de détecter toutes les économies possibles à faire en commençant par des mesures simples d'organisation ou de réorganisation.

Nous avons ainsi vu qu'en améliorant la gestion de l'énergie, des fluides et les cycles d'usages de manière simple, on peut déjà avoir des résultats, quasiment sans travaux ni dépenses.

L'étape suivante étant de s'intéresser à tous les sujets qui concernent le comportement des occupants, et ceux-ci, déjà concernés dans leurs vies personnelles, sont bien souvent en attente de cette prise en compte par leur entreprise.

Soucieux de poser les bases vers une démarche développement durable, il est important pour les Directeurs de l'Environnement de Travail de mettre en place un véritable projet d'entreprise, qui sera beaucoup mieux appréhendé par les instances décisionnelles et qui sera soutenu et appuyé par les utilisateurs.

Cette démarche pourra ainsi rayonner à l'intérieur de l'entreprise, mais également à l'extérieur. L'image de l'entreprise en sera grandie et elle ne pourra en tirer que des bénéfices.

Nous espérons que ce guide sera le « déclencheur » pour les professionnels en charge de l'environnement de travail qui n'osaient engager le premier pas vers l'entreprise vertueuse.

- Emparons-nous des problématiques développement durable
- Imaginons des solutions adaptées à nos environnements de travail
- La recette : des idées, du bon sens, une bonne dose de civisme et d'altruisme, et l'envie de participer à ce nouvel élan
- Toutes les actions qui pourront être mises en place seront bénéfiques, même dans un bâtiment ancien

Bibliographie

Ouvrages – Etudes

John N.Ott - Etude « Health and light »

ARSEG – « L’environnement de travail en France – Chiffres clés et tendances du secteur » - Edition 2012

ARSEG – “Buzzy Ratios 2012-2013” – Novembre 2013

INSEE - « La responsabilité sociétale des entreprises : une démarche déjà répandue » - 2012

Source « Energies Actu » du 02/04/2013

ADEME « Les enseignements de la cartographie énergétique d’un parc tertiaire » - 2012

Deloitte – EPE - « L’entreprise et l’eau - Vers une gestion responsable » - Mars 2012

INSEE/SOeS - Production de déchets en 2010 en France – janvier 2013

ARSEG-SINTEO - « Etude Carbone 2012 » - 2013

TNO - « Soyez malin, prenez un gobelet » - 2007

ADEME, Guide pratique « réduire, trier et valoriser les biodéchets des gros producteurs » - Novembre 2013

Site – lien internet

Immobilier : Etat des lieux, évolution réglementaire et bonne gestion

DPE – Diagnostic de Performance Energétique

ADEME – Espace DPE :

<http://www.observatoire-dpe.fr/>

Ministère de l’Egalité des Territoires et d Logement :

<http://www.territoires.gouv.fr/presentation-du-diagnostic-de-performance-energetique-dpe>

Méthode de calcul pour le DPE :

<http://www.rt-batiment.fr/batiments-existants/dpe/outils-et-guides-pour-le-dpe.html>

Audit énergétique

Décret n° 2013-1121 du 4 décembre 2013 :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028279710&dateTexte=&categorieLien=id>

Bilan carbone

Association Bilan carbone:

<http://www.associationbilancarbone.fr/>

Ministère de l’Ecologie, du Développement Durable et de l’Energie :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-du-dispositif-acces-a,24300>

Institut de formation carbone :

www.if-carbone.com

ADEME Accompagnement individuel :

<http://ile-de-france.ademe.fr/Accompagnement-individuel.html>

Annexe environnementale

Code de l'environnement - Article L125-9

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000025118427&cidTexte=LEGITEXT00006074220>

Observatoire de l’Immobilier Durable (OID) :

<http://www.o-immobilierdurable.fr>

RBR 2020

Rapport - Groupe de travail dédié à la réflexion sur le bâtiment responsable à l’horizon 2020-2050 :

www.rbr20202050.fr

Charte efficacité énergétique

Plan bâtiment durable :

<http://www.planbatimentdurable.fr/>

HQE exploitation

Certification HQE Certivéa :

<http://www.certivea.fr/nos-certifications/certifications-batiments-non-residentiels/nf-hqe-batiments-tertiaires-en-exploitation>

CNIDEP (Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises) :

http://www.cnidep.com/energie_economies_communes.html

Gestion des énergies et fluides

Gestion de l'énergie

Site ADEME :

www.ademe.fr

Variation de consommation de chauffage et temps de consigne :

http://conseils.xpair.com/actualite_experts/variation-conso-chauffage.htm

La limitation de la température de chauffage et de climatisation :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-limitation-de-la-temperature-de.html>

Adapter la consigne de température de l'air ambiant :

<http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=11027>

Eclairage :

<http://www.afe-eclairage.com.fr/>

Gestion des déchets

Classification environnementale des papiers selon leurs labels :

http://eco-conception.be/galerie/secteurs/Classement_wwf_des_labels_papier.pdf

Déchets d'équipements électriques et électroniques :

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0038:0071:FR:PDF>

Collecte et Recyclage

<http://www.recyclage-informatique.net/>

<http://www.ecologic-france.com>

<http://www.eco-systemes.com/>

<http://www.recyllum.com/>

<http://www.conibi.fr/>

<http://www.francecartouche-reemploi.org/>

Nettoyage des locaux

Label et certification :

<http://www.ecolabels.fr/fr/espace-professionnels/acheteurs-les-ecolabels>

<http://www.ecocert.fr/>

Fédération Nature et Progrès :

<http://www.natureetprogres.org/>

Déplacement professionnel

Eco calculette et eco comparateur ADEME :

<http://www.ademe.fr/eco-deplacements/calculette/>

<http://www.ademe.fr/eco-comparateur/>

Emissions de CO2 :

http://issuu.com/nexuscommunication/docs/smartmobility_05

<http://corporate.airfrance.com/fr/developpement-durable/calculiez-vos-emissions-de-co2/>

Contacts

L'ARSEG, Association des Directeurs de L'Environnement de Travail (anciennement Services Généraux), est depuis plus de 35 ans, l'unique instance représentative des professionnels de l'environnement de travail en France.

Au 31 décembre 2013, L'ARSEG regroupe plus de 2000 membres, Directeurs des services généraux et de l'environnement de travail et prestataires.

L'ARSEG est constituée d'un réseau d'entreprises de tous secteurs, privées comme publiques, sièges ou filiales de multinationales mais aussi PME/PMI.

ARSEG - Siège

101-109, rue Jean Jaurès
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. : 01 47 48 93 39
Fax : 01 47 48 93 40
E-mail : arseg@arseg.asso.fr
Portail web : www.arseg.asso.fr

ARSEG – Club Développement Durable

GISELE RUFFE
Pilote du club développement durable
101-109, rue Jean Jaurès
92300 LEVALLOIS-PERRET
gruffe@arseg.asso.fr

ARSEG - Pôle Prospective

OLIVIER GICQUEL DES TOUCHES
Chargé d'études, Pôle Prospective
101-109, rue Jean Jaurès
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. : 01 47 48 99 26
ogicquel@arseg.asso.fr

