



Le responsable énergie

Problématique

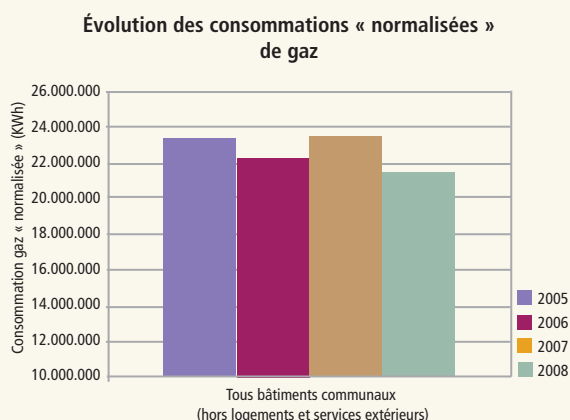
C'est avec la montée des sensibilités écologiques et le souci de saine gestion dans les entreprises et institutions que certaines directions générales ont institué un véritable souci pour les consommations et dépenses énergétiques. Ceux qui se sont mobilisés ont rapidement découvert que les consommations et les factures énergétiques pouvaient être réduites. Depuis 30 ans, ces pionniers ont confié les tâches d'analyse et de suivi des consommations à des « Responsables Energie » (RE).

Principes de base

Le RE est la personne qui, au sein de l'institution, à partir d'un premier état des lieux, va coordonner la politique énergétique. À travers l'analyse des consommations, il va impulser une dynamique de réduction des consommations physiques et de maîtrise de la facture énergétique.

Il s'agit d'un poste permanent au sein de l'institution. Ceci s'oppose donc à une mission de consultance, qui revêt, elle, un caractère temporaire. L'expérience a en effet montré (Figure 1) que la vacance du poste de RE se solde habituellement, dans les mois suivants, par un retour aux gaspillages initiaux : sans un suivi régulier, les seuls investissements dans de nouveaux équipements ne sont généralement pas suffisants pour valoriser et stabiliser les économies d'énergie.

Figure 1. Exemple de dérive de consommation suite à l'absence du RE



Dérive des consommations en 2007 suite au départ du Responsable Énergie et son remplacement après une vacance de poste de 4 mois

Le RE pourra bien sûr appeler un soutien extérieur ponctuel mais son rôle étant lié au long terme, il est crucial de garantir la pérennité de ce poste à l'intérieur du personnel de l'entreprise. Le RE est donc avant tout le « gardien des chiffres » !

Exploitation parcimonieuse et investissements économiseurs

L'objectif stratégique sera de concilier exploitation parcimonieuse et investissements économiseurs, sachant que le calendrier de ces deux approches est fondamental ! Ceux qui se sont lancés dans l'efficacité énergétique en procédant d'abord à des rénovations énergétiques lourdes et chères se sont souvent rétractés. Les dépenses consenties ont été telles que la démarche a été tuée dans l'œuf voire décrédibilisée ! À l'inverse, ceux qui ont commencé par une optimisation des systèmes en place, à coût nul ou faible, ont diminué les consommations de 15 à 20% par une bonne maîtrise des équipements en place. Avec de tels résultats, ils ont inspiré confiance et ont pu se lancer dans des projets plus ambitieux !

Il est donc important de donner la priorité à des mesures conduisant à des résultats tangibles, rapides et sans investissement. Le but est quintuple : réduire la consommation énergétique, convaincre les autorités du bienfondé de la démarche, pérenniser la fonction, dégager des moyens financiers pour rémunérer les acteurs, et engranger de l'expertise pour une conception plus efficiente des nouveaux projets.

Responsable ou Conseiller Énergie ?

La terminologie employée dans les pays francophones est équivoque. Elle laisse entendre que la personne qui endosse la fonction endosse aussi la responsabilité ! Pourtant, cette personne agit au nom et sous un mandat de la direction générale de l'institution. Le RE incarne la politique d'efficacité énergétique et agit plutôt comme un conseiller et un coordonnateur. Le RE ne devrait pas endosser seul la responsabilité sur les consommations énergétiques pendant que les autres acteurs s'en exonèrent ! Il s'agit de créer un mouvement d'ensemble, sous le contrôle de la direction générale et avec l'ensemble des acteurs internes et externes.

Finalement, parmi les clés de succès des interventions du RE, l'institution doit avoir une réelle compétence sur les établissements qui sont gérés par le RE. Elle doit aussi assumer elle-même le coût des consommations. Le RE qui tente de diminuer la dépense énergétique d'établissements dans une entreprise qui ne les paye pas n'aura aucun avenir.

Description technique

Missions du RE

Le RE va :

- Vérifier la légitimité des factures par rapport aux points de consommations dont l'institution est vraiment responsable mais aussi par rapport aux grandeurs en jeu ;
- Vérifier l'adéquation des conditions de fourniture par rapport aux besoins réels (conditions de souscription, d'abonnement ou de fourniture) - Voir, à ce titre, fiche Prisme n°9 ;
- Mener des études comparatives entre sites afin de déceler les plus énergivores ;
- Définir un plan d'action pour corriger les scores de consommation des bâtiments existants ;
- Construire une stratégie pour les bâtiments neufs, en termes de qualité de l'enveloppe des bâtiments, de performance des équipements, d'exploitation et de maintenance des installations ;
- Orienter les occupants vers des attitudes de sobriété énergétique ;
- Coordonner les services « architecture », « techniques spéciales », « achats », « finances » et le service « environnement » au sein de l'institution ;
- Informer, mobiliser et conseiller les décideurs et les occupants ;
- Mobiliser les partenaires extérieurs et leur formuler les exigences de l'institution par rapport à leurs prestations : fournisseurs d'énergie, maintenanciers, auteurs de projets, et autres intervenants.

Le Responsable Énergie embrassera ainsi les domaines d'intervention présentés dans le tableau 1.

Tableau 1. Domaines d'intervention du Responsable Énergie

Consommations	<ul style="list-style-type: none"> • consommations physiques, indicateurs de comparaison tels que consommations m², consommations personne, consommations tonne produite, consommations km • comparaison au fil du temps pour le même site (comparaison verticale) ou entre sites différents pour une même période (comparaison horizontale ou benchmarking)
Prix et tarifs	<ul style="list-style-type: none"> • paramètres de la facturation • conditions contractuelles de fourniture • offres des fournisseurs • choix du vecteur énergétique
Exploitation des équipements	<ul style="list-style-type: none"> • adéquation avec les besoins réels • qualité de la maintenance • optimisation
Comportement des occupants et utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> • sensibilisation aux gestes économes • maîtrise de l'équipement
Achats	<ul style="list-style-type: none"> • choix des appareils performants • cahiers des charges incluant des critères de performance énergétique • paramétrage correct des équipements à la livraison • mise à disposition des modes d'emploi
Rendements des équipements	<ul style="list-style-type: none"> • état mécanique • dimensionnement • performances • maintenance
Rénovations	<ul style="list-style-type: none"> • mise en conformité par rapport aux normes et réglementations • renouvellement anticipé
Formation des pairs et des partenaires	<ul style="list-style-type: none"> • formation continuée du RE lui-même • formation des collègues et collaborateurs • partenariats avec des intervenants sensibles et formés
Financements	<ul style="list-style-type: none"> • calcul de la rentabilité • amortissement sur le seul surcoût entre la solution standard et la solution efficiente lorsque le remplacement d'un équipement s'impose.

Profil de fonction et qualités requises

Le RE doit avoir éminemment la passion des chiffres. Chargé du recueil et de l'analyse des données de consommation (quantités physiques et dépenses), il aura une maîtrise des questions relatives à la physique du bâtiment et des installations thermiques et électriques classiques jusqu'aux technologies alternatives et renouvelables, puisqu'il devra analyser les flux énergétiques, optimiser le fonctionnement des installations et renforcer la sobriété énergétique.

En plus de ces compétences techniques, le RE doit faire preuve de capacités pointues en matière d'aide à la décision et de communication interne vers les décideurs, les utilisateurs et les collaborateurs. Il sera familier des techniques de travail en équipe et il sera sensible à développer un réseau avec des pairs ou des partenaires extérieurs.

La gestion de projets sera son point fort, en particulier dans l'ordonnancement des tâches pour atteindre les objectifs préalablement fixés.

Enfin, il devra aussi avoir le souci de l'évaluation continue des résultats.

Plus qu'une démarche de résolution de problèmes techniques, le RE est à la recherche de cohérence dans les interventions sur le bâti et sur les équipements, éclairé qu'il est par sa connaissance du potentiel d'économie d'énergie pour chacun de ses bâtiments. Une de ses philosophies sera de ne jamais croire que la situation est satisfaisante. Son esprit critique sera aiguisé à souhait.

Stratégies de mise en œuvre et résultats attendus

Intégration du RE dans l'institution

Ceux qui ont dans leur fonction la gestion de la consommation d'énergie ont généralement peu de directives de leur direction générale. La qualité de cette gestion dépend donc surtout de leurs propres initiatives et de leurs capacités. Il importe cependant que le RE n'agisse pas en solitaire loin des préoccupations et des intentions de la direction générale. Sa mission doit être, dès le début de sa prise de fonction, concertée avec la direction générale en fixant les objectifs, les tâches, la méthodologie, l'échéancier. Souvent, il appartiendra d'ailleurs au RE lui-même d'objectiver ces différents points et de les proposer régulièrement à la direction pour validation. Ce sera aussi l'occasion de redéfinir des objectifs plus ambitieux lorsque les premiers résultats se feront jour.

C'est dans le cadre de ces entrevues ou rapports périodiques que direction et RE partageront une vision cohérente de la mission. C'est à ce prix aussi que le RE disposera d'un mandat pour porter, au nom de l'institution, la préoccupation énergétique. Il disposera enfin de la légitimité par rapport au temps de travail qu'il

consacre à la problématique énergie et par rapport à la mobilisation qu'il réclamera auprès des autres membres de l'institution.

Encadré. Le mandat, deux dérives

L'expérience montre deux situations paralysantes typiques.

1. Le surinvestissement du Responsable Energie.

Dans certaines institutions, le RE se voit chargé de toutes les questions qui touchent de près ou de loin à l'énergie. Dans ces conditions, le temps qui reste imparti pour son travail d'analyse et de prospective se trouve en concurrence avec cette multitude de distracteurs. Il importe donc que la gestion des contrats, des pannes, du pilotage des installations, de la conception de nouveaux projets restent de la compétence des acteurs qui en était initialement chargés. Le RE stimule, conseille et valide, mais il ne s'accapare pas toutes les tâches ! Par contre, il importera d'installer des procédures qui lui permettront de prendre connaissance de toutes les situations susceptibles d'influencer les consommations énergétiques et le fonctionnement des équipements.

2. Le Responsable Energie pour la bonne conscience de l'institution.

S'attacher les services d'un RE en titre mais qui ne dispose d'aucune capacité de travail et à qui on ne demande aucun résultat est stérile et revient à l'utiliser comme un « prête-nom ». Un RE qui est remis en cause à chaque plainte ou à chaque problème ne pourra pas atteindre les objectifs fixés. Le RE a besoin du soutien actif de sa hiérarchie face à des détracteurs qui n'auront de cesse d'attribuer à la politique énergétique naissante tous les désagréments et les aléas techniques tels qu'une panne sur une installation obsolète, des conditions de confort temporairement spartiates, un luminaire qui s'éteint intempestivement.

Position du RE dans l'organigramme

La dynamique de la politique énergétique de l'institution sera également influencée par le niveau hiérarchique du RE lui-même. Décideur ou proche des niveaux de décision, le RE bénéficiera bien sûr d'un bras de levier que lui donne l'organisation. Son influence sera d'autant plus grande que son pouvoir formel est important. Mais nombre des RE en poste n'ont pas un rang de décideur. Ils doivent donc davantage convaincre la hiérarchie, les agents d'exécution et les occupants à la fois. Plus bas dans l'échelle hiérarchique, le RE doit soigner sa crédibilité et sa légitimité en développant un pouvoir informel. Ceci sera atteint au travers d'une compétence certaine, de résultats tangibles, d'un charisme personnel et d'un réseau de relations internes et externes probant.

Trois situations sont couramment observées (Tableau 2). La position du RE dans l'organigramme n'est pas sans incidence sur les stratégies qu'il va devoir adopter, la perception qu'on aura de

lui, son intégration au sein des services compétents. Les relations conflictuelles latentes seront certainement dictées par son positionnement dans l'institution.

Tableau 2. Position du RE dans l'organigramme

Position du RE	Avantages	Inconvénients	Solutions
Le RE est attaché au service technique	Le RE est davantage perçu comme un partenaire de ses collègues.	Il est souvent tiraillé entre la gestion énergétique et d'autres fonctions liées à la gestion technique globale.	Il doit impérativement développer une grande maîtrise de la gestion de son temps.
Le RE appartient au service environnement ou au service financier	Sa fonction est transversale. Son point de vue transcende la gestion quotidienne des installations et équipements.	Il se développe souvent un conflit de compétence entre les services techniques et lui.	Il doit accroître sa crédibilité en augmentant son expertise technique.

Travail en équipe

La mise en place d'une politique interne de maîtrise des consommations d'énergie est une action transversale orchestrée par le RE lui-même. Il s'agit d'obtenir le concours d'une équipe composée de représentants des départements architecture, techniques spéciales, environnement, entretien-maintenance, achats-finances, des concierges et techniciennes de surface et d'un représentant des occupants des lieux.

Appuyé par sa hiérarchie directe, le RE sera l'animateur de cette équipe. Il analyse les données de consommations, leur intensité ou leurs dérives, suscite ou impulse les mesures correctrices, supervise les orientations prises dans la gestion quotidienne et la conception de nouveaux projets efficaces en énergie. Il est donc important que le RE s'entoure des acteurs habituels, en interne ou hors des murs, dans la gestion des équipements et qu'il insuffle, auprès d'eux, une approche nouvelle de parcimonie énergétique.

Financement du poste

Nombreux sont les décideurs qui voient une charge financière supplémentaire en toute action en faveur d'une gestion parcimonieuse de l'énergie (investissement dans de nouveaux équipements, charge salariale d'un poste nouveau et improductif). La mission du RE doit donc être rapidement autofinancée et les mesures préconisées par lui doivent être celles qui rapportent le plus pour une dépense nulle ou faible. Ce n'est qu'à cette condition que le RE assoira sa crédibilité et assurera sa pérennité.

Ce sont les économies générées qui vont couvrir la rémunération du titulaire du poste. La question revient donc à se demander quelle marge l'institution peut dégager pour rémunérer son nouveau RE. La formule est alors la suivante :

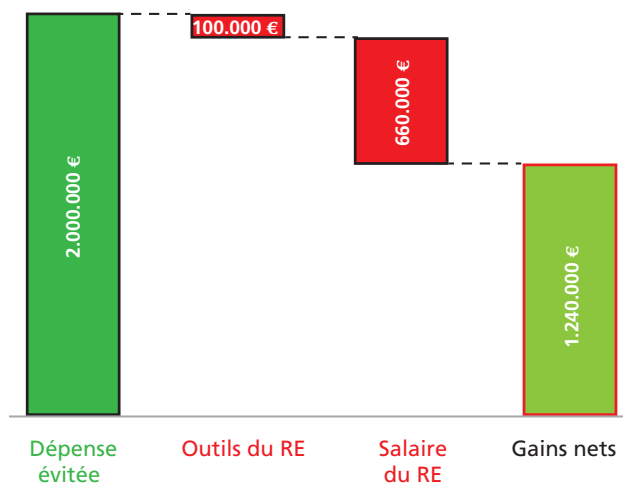
$$\text{Force de travail libérée (en équivalent temps plein)} = \frac{\text{Facture énergétique annuelle} * 10\% \text{ (gisement présumé)}}{\text{Rémunération (au coût patronal annuel)}}$$

Encadré. L'estimation du gisement

Dans la formule ci-dessus, le potentiel présumé est estimé à hauteur de 10%. Il s'agit-là d'une estimation arbitraire mais d'un scénario pessimiste ! Les dérives dues à une exploitation lâche des installations et des bâtiments se situent davantage autour des 25%. Mais il est sage et crédible de tabler sur 10% pour ensuite justifier un résultat supérieur. De même, ceux qui aborderont le travail par l'optimisation des factures, trouveront un gisement financier supérieur à 10% avant même de s'attacher à optimiser le fonctionnement des installations !

Le Responsable Énergie devra donc veiller à ce que la rémunération qu'il reçoit soit couverte par les gains, et ce dès la première année de prise de fonction (Figure 2). Il aura donc le souci d'engranger et consolider rapidement ces premiers résultats en visant prioritairement la rationalisation des contrats de fourniture et la réduction des consommations sur les sites les plus énergivores, avec les gisements les plus forts. On notera que même si les contrats d'emploi n'obligent pas à des résultats, les RE qui ne démontrent pas que leur poste est rentable sont les premiers chômeurs quand l'entreprise réduit son personnel.

Figure 2. Exemples de bilan entre dépenses énergétiques évitées et dépenses relatives au RE



Légende : Entre 2006 et 2009, 7 communes belges ont gagné 2 millions d'euros avec leurs Responsables Energie.

Par ailleurs, les gains ne sont sans doute pas récurrents et certains décideurs rétorquent que le poste deviendra tôt ou tard une charge financière. Effectivement, tôt ou tard, les consommations ne pourront plus être écrasées. Pourtant, ceux qui auront vécu la réduction des consommations sous l'impulsion de leur RE seront sans doute convaincus que la charge d'un retour à des consommations débridées (installations qui se dérèglent, occupations et besoins qui évoluent, etc.) est encore plus lourde que la charge des salaires !

Encadré. Pays du Nord, pays du Sud, un même combat !

Dans les pays où l'énergie électrique prédomine et où une tarification binômiale (puissance et énergie) est en vigueur, l'analyse des contrats de fourniture et le contrôle des paramètres de la facturation constituent les premiers points focaux du RE. Dans les pays où le gaz et le pétrole constituent les principaux besoins, le RE se focalisera sur les écarts de consommations entre sites comparables, certains sites ayant des consommations anormalement élevées !

Évaluation de la charge de travail

Il est fréquent que les directions générales posent la question de la charge de travail pour un RE. La question doit être celle des moyens qu'on peut dégager pour qu'un RE puisse œuvrer. Ces moyens sont liés à la valeur des consommations annuelles et du

gisement d'économies d'énergie, habituellement d'au moins 10% de la consommation. Le montant résultant permettra de décider de l'ouverture d'un poste, à temps partiel, à temps plein voire de plusieurs postes.

Dans les grandes institutions, on peut développer ces emplois par étapes, confiant à un premier collaborateur le soin de construire le tableau de bord initial et de mesurer les dérives par rapport aux conditions de fourniture de l'énergie et autres mises à jour des besoins, et l'écart des consommations actuelles avec les ratios sectoriels en vigueur.

Stratégies d'intervention du RE

Le principal outil du RE réside dans son cadastre énergétique. Le cadastre énergétique est un tableau de bord des consommations absolue¹ et spécifique² de chaque unité de consommation (site, bâtiment, unité de production, etc.). Ceci permettra d'identifier les bâtiments les plus gros consommateurs (consommation absolue) et les moins performants (consommation spécifique). Le cadastre énergétique est donc le point de départ de son travail et aussi son aboutissement. Sa mise à jour perpétuelle permet de mesurer le chemin parcouru et de voir le classement des sites évoluer au gré des améliorations apportées.

La comparaison des indicateurs de performance avec des données issues des expériences des confrères dans d'autres établissements ou de statistiques sectorielles est utile pour définir des cibles d'efficacité. Les Responsables Energie sont donc encouragés à développer un travail en réseau et les États à recueillir et publier des statistiques sectorielles et autres indicateurs de consommation. Le "benchmarking" est précisément l'exercice qui consiste à comparer les bâtiments aux autres bâtiments de leur catégorie, sur base des consommations spécifiques. Le but est d'estimer le potentiel d'économie par rapport à la moyenne sectorielle.

Les objectifs énergétiques visés par le RE sont progressifs et se poursuivent au gré de l'état d'avancement des réalisations. Les actions démarrent par les sites les plus gros consommateurs, en consommation absolue et en consommation spécifique. D'amélioration en amélioration, les moyennes enregistrées sur le parc ou le secteur diminuent et l'objectif devient plus sévère. Les sites qui étaient temporairement laissés de côté deviennent prioritaires !

Les premiers objectifs touchent à l'optimisation des factures, et supposent des interventions correctrices à coût nul ou faible :

- mise en adéquation entre les factures et les points de consommation : souvent, des factures sont payées par l'institution pour des consommations qui ne lui appartiennent pas ou plus !

1. Consommation absolue ou brute : consommation totale sur une période donnée, sans rapport avec la taille, le temps d'utilisation

2. Consommation spécifique ou ratio de consommation : consommation rapportée à un indicateur représentatif du secteur d'activité (C° par personne, m², m³, lit, élève, tonne produit,...)

- vérification de paramètres de facturation : optimiser les formules tarifaires multifactorielles (énergie consommée, puissance appelée, horaire ou saison), en commençant par éviter les pénalités inutiles (consommation réactive en électricité);
- adéquation des contrats de fourniture : reformuler, si nécessaire, les abonnements, souscriptions ou contrats avec les fournisseurs selon les caractéristiques des consommations actuelles ce qui conduit souvent à de sérieuses économies.

Ces premiers objectifs peuvent être atteints sans gros moyens, ni techniques, ni financiers (on parle bien ici de correction sur des dérives jusqu'ici méconnues ou ignorées). Cette stratégie poursuit deux objectifs : assurer la crédibilité de la démarche et détromper ceux qui continuent de penser que l'efficacité énergétique ne peut s'atteindre qu'au travers d'investissements lourds.

Le RE va ensuite vérifier la concordance entre les conditions d'utilisation et d'exploitation des bâtiments et équipements, et les besoins réels dans le temps, l'espace et en intensité (paramétrage correct des équipements et optimisation de la maintenance; chasse aux habitudes énergivores). Ceci suppose des interventions correctrices à coût nul ou faible.

Dans un troisième temps, le RE va se centrer sur les petits désordres au niveau des bâtiments et équipements: pannes, malfaçons, erreurs de conception. Ceci suppose des interventions à coût faible à modéré.

L'étape suivante va consacrer la rénovation énergétique des infrastructures visant des améliorations substantielles de la performance intrinsèque des bâtiments et installations. Ceci suppose des investissements économiseurs d'énergie.

La dernière étape est celle de la performance énergétique des bâtiments ou équipements neufs. On visera ici une conception des projets en conformité avec les standards énergétiques actuels, en visant la diminution des besoins en énergie et le recours aux énergies renouvelables et locales.

Résultats attendus

L'expérience a montré que :

- les RE ont conduit à des économies de 15 à 20 % des consommations physiques par des mesures à coût nul ou faible;
- le salaire du RE, au prorata du temps passé à l'exercice de la fonction, est couvert par les économies générées ou par les dépenses évitées³;
- les consommations se remettent à dériver lorsque le RE disparaît.

3. Dans les périodes de tension sur les prix de l'énergie, il est possible que la facture énergétique augmente encore malgré les économies de consommation physique. On peut alors montrer que la dépense évitée (différence entre la facture reçue et ce qu'elle aurait été s'il n'y avait pas eu de diminution dans les quantités consommées) couvre le coût lié à la fonction de Responsable Energie

On attend donc deux niveaux de résultats de la part du RE :

- diminuer les consommations à hauteur des objectifs fixés, soit un retour aux moyennes sectorielles, soit à des scores plus ambitieux correspondant aux standards énergétiques les plus avancés;
- justifier de l'intérêt de son poste dans l'institution, en le rendant économiquement rentable.

Opportunités et obstacles

La direction générale de l'institution doit confier sa politique énergétique à son RE mais ne peut se décharger sur lui de sa mise en œuvre. L'institution doit donc être demanderesse de cette démarche et en demander un retour.

Traditionnellement, les RE sont des agents en fonction qui ont été formés à la gestion énergétique. Le marché de l'emploi ne propose pas de tels profils. Les États doivent renforcer ce mouvement pour développer cette expertise auprès des gens en place, plutôt que de créer des métiers nouveaux.

Les RE ont tendance à porter seuls les mesures correctrices. En agissant de la sorte, ils n'essaient pas leurs connaissances et méthodes. Au contraire, ils s'opposent aux équipes en place. Le RE doit agir avec et dans l'institution qui l'occupe, et pas contre elle.

Beaucoup d'acteurs sont encore convaincus que l'efficacité énergétique passe par la rénovation des bâtiments et le renouvellement des équipements, et seulement par-là. Il faut donc largement communiquer sur l'impact de l'exploitation parcimonieuse des équipements.

Une culture de l'évaluation est primordiale pour une gestion efficace de l'énergie. L'institution qui véhicule des valeurs de gestion efficace sera sans doute plus encline à développer les stratégies d'utilisation rationnelle de l'énergie.

Conclusion: quelques clés de succès

Aujourd'hui, l'efficacité énergétique repose souvent sur des initiatives individuelles. Les États peuvent renforcer la dynamique des RE par des mesures plus larges, telles que :

- **Projets pilotes subventionnés** par les pouvoirs publics dans des secteurs clés, au titre de démonstration. Les pionniers pourraient ainsi recevoir une subvention équivalente aux salaires des RE pendant une période correspondant à la mise en place des prémisses de la fonction : analyse des factures, analyse des contrats de fourniture, analyse des consommations, correction des premières dérives observées.

- **Sessions de formation des RE** pour travailleurs déjà en fonction – puis pour étudiants, lorsque les employeurs créeront de nouveaux postes de RE, financées par les pouvoirs publics.
- **Publication de données de référence** sur les consommations sectorielles, utiles pour les RE.
- **Réglementation thermique ambitieuse** : l'objectif est de fixer un niveau de performance minimal pour les nouveaux projets, mais aussi de fixer des valeurs cibles pour l'exploitation et la rénovation des sites existants.
- **Aide au financement des travaux**, par exemple pour assumer les risques technique et financier.

Références

Ouvrages

Brochure sur le rôle et la fonction de RE, éditée par le ministère wallon de l'énergie : <http://energie.wallonie.be/fr/fonction-et-taches.html?IDC=6134>

Publication périodique « Le REactif n° 36 », sur le thème de la fonction de RE <http://energie.wallonie.be/fr/le-reactif-n-36-juin-2003-responsable-energie-entre-metier-et-mission.html?IDD=11119&IDC=6068>

Guide pratique pour une gestion efficace de l'énergie dans le monde communal, LEMA, Université de Liège : <http://www.lemalu.ac.be/downloads/guideenergie.pdf>

Info-fiche de présentation du programme PLAGE « Plan Local d'Action pour la Gestion de l'Énergie » dans les communes de la Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles-Environnement http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF_PLAGE_Communes1_oct2010_Prof_FR.PDF

Info-fiche de présentation du programme PLAGE « Plan Local d'Action pour la Gestion de l'Énergie » dans les hôpitaux de la Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles-Environnement <http://docu->

[mentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF_PLAGE_hopitaux_Prof_FR.PDF](http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF_PLAGE_hopitaux_Prof_FR.PDF)

Article dans « Liaison n°45, 4^e trimestre 1999 », Le Cadastre énergétique, un outil pour définir les priorités d'intervention : http://www.ifdd.francophonie.org/media/docs/publications/78_lef45.pdf

Sites internet

Formation de Responsables Energie dans le secteur tertiaire privé en Wallonie <http://www.cefortec.be/formations/formation/id/8>

Formation de Responsables Energie dans le secteur tertiaire public en Wallonie <http://energie.wallonie.be/fr/la-formation.html?IDC=6136>

Formation en efficacité énergétique dans l'industrie et le rôle du responsable énergie OIF-IFDD / Bureau de mise à niveau de Dakar, Sénégal <http://www.youtube.com/watch?v=eLhMQM4jj-0>

Formation en efficacité énergétique dans l'industrie et le rôle du responsable énergie OIF-IFDD / Bureau de mise à niveau de Dakar, Sénégal <http://www.youtube.com/watch?v=LUs7974oJMO>

Les fiches techniques PRISME (Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Énergie) sont publiées par l'IFDD.

Directrice de la publication :
Fatimata DIA Touré, directrice, IFDD

Comité éditorial :
Marcel Lacharité, directeur adjoint, IFDD
Jean-Pierre Ndoutoum, spécialiste de programme, IFDD

Supervision technique :
Maryse Labriet, ENERIS Environnement Energie Consultants

Auteur :
Pascal Ons, consultant en efficacité énergétique, E²=MC sprl, Belgique

Édition et réalisation graphique :
Code Jaune, design et créativité



L'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF). Il est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, cette action a été élargie à l'environnement. Basé à Québec (Canada), l'Institut a aujourd'hui pour mission de contribuer au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.

Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD)

56, rue Saint-Pierre, 3^e étage
Québec, Canada G1K 4A1
Téléphone : 418 692-5727
Télécopie : 418 692-5644
Courriel : ifdd@francophonie.org
Site Internet : www.ifdd.francophonie.org

Octobre 2013

Imprimé sur papier contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.



Étude de cas

Quand les cordonniers sont mal chaussés !

Dans cette étude de cas, plus que de montrer des choix techniques, c'est une démarche qui est mise en évidence, montrant comment mettre d'abord en œuvre des mesures à coût faible ou nul permet de légitimer le rôle du RE et lui ouvre des portes vers une action permanente et vers la construction pas à pas d'une réelle politique d'efficacité énergétique dans l'institution qui l'emploie.

Description

TECTEO ENERGY, Gestionnaire du réseau d'électricité, propose des services de conseil en efficacité énergétique pour les utilisateurs. Madame Sophie DE MARCHIN, ingénieure au sein du groupe, suit alors une formation de Responsable Energie de septembre à décembre 2012 pour les besoins des services aux clients de l'entreprise. Décidant d'appliquer ses acquis sur son propre lieu de travail, elle constate que de nombreuses anomalies expliquent des consommations importantes dans le hall de stockage et garage de l'entreprise, et décide d'explorer les actions possibles. Ces tâches "spontanées" de RE s'ajoutent donc à celles de conseil aux clients.

Le site consomme 1 500 000 kWh de gaz par an et 1 000 000 kWh d'électricité par an. Le bâtiment compte 10 632 m² de surface extrauros.

Stratégie de mise en œuvre et financement

Deux mesures principales sont préconisées à partir d'un rapide audit du site :

- **La réduction des températures d'ambiance de 1°C à 3°C dans ce bâtiment** : pourrait conduire à une réduction des consommations de 100 000 à 300 000 kWh de gaz par an, selon le niveau de température ; l'économie attendue, sans investissement, est de 12 750 € à 38 250 €/an;
- **Le remplacement progressif des lampes du système d'éclairage extérieur** (11 luminaires, munis de 4 lampes à vapeur de sodium haute pression de 1000 W) par des lampes de 220 W représentera une économie annuelle de 285 €/an et par lampe et permettrait de maintenir le niveau d'éclairage à 50 lux, tout en ayant une efficacité lumineuse de 86 lm/W au lieu de 130 lm/W. Le remplacement des lampes, au fur et à mesure où elles tombent en panne, permet une économie de 10 €/lampe à l'achat et de 285 €/an d'électricité, soit un gain final de 12 540 €/an.

La réduction de la température ambiante du hall et du garage a été envisagée graduellement, en fin de l'hiver 2012-2013. L'action se poursuivra en début de saison de chauffe suivante. Même rentable à très court terme, le remplacement des lampes est envisagé au fur et à mesure des besoins, l'idée étant de faire ses preuves sans remous pour cette première action de la jeune RE.

Résultats techniques et financiers et projections pour le futur

Tableau 3. Résultats observés

Actions	Investissement	Gains annuels	Temps de retour
Réduction de la température du hall et du garage	0 €	12 750 € à 38 250 €	Direct
Remplacement des lampes du système d'éclairage extérieur	2 420 € pour 44 lampes	12 540 €	0.2 an

À noter qu'avec ces deux seules interventions, les gains cumulés couvrent le salaire annuel d'un cadre moyen du personnel technique. Après cette première piste d'action sur ce site, d'autres projets ont été étudiés (Tableau 4).

Tableau 4. Autres mesures étudiées

Actions	Investissement	Gains annuels	Décision
Isolation des conduites de chauffage dans le hall et garage	5 €/m	3.50 €/m	Suffisamment intéressant et crédible. À présenter à la direction
Renforcement de l'isolation thermique de la toiture du bâtiment	262 500 € (avec renforcement de la structure)	3 500 €	Abandon car mesure trop coûteuse du fait du nécessaire renforcement de la structure

Les autres sites de TECTO vont être étudiés en fonction des priorités qui seront dégagées dans le cadastre énergétique.

Références

Sophie de Marchin, travail de fin de formation de Responsable Energie 2012, Centre de formation Continue Formation PME Liège - Belgique