

**FR**

**FR**

**FR**



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le xxx  
COM(2008) yyy final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU  
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ  
DES RÉGIONS**

**Relever le défi de l'efficacité énergétique grâce aux technologies de l'information et de la  
communication**

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU  
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ  
DES RÉGIONS**

**Relever le défi de l'efficacité énergétique grâce aux technologies de l'information et de la  
communication**

**(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

Lors du Conseil européen du printemps 2007, les chefs d'État ou de gouvernement ont fait de l'élaboration d'une politique européenne intégrée en matière de climat et d'énergie qui soit viable à long terme une priorité majeure; ils ont adopté un paquet de mesures sur l'énergie et le climat destiné à garantir la compétitivité et la sécurité dans le secteur de l'énergie de l'Union européenne tout en favorisant les économies d'énergie et les sources d'énergie respectueuses du climat<sup>1</sup>. Dans ce domaine, l'Europe est confrontée à trois défis principaux: lutter contre le changement climatique, garantir une énergie sûre, durable et compétitive, et faire de l'économie européenne un modèle de développement durable au 21<sup>e</sup> siècle.

Étant donné que le Conseil européen a décidé de transformer l'Europe en une économie à faibles émissions de carbone et à haut rendement énergétique, la croissance économique, essentielle à la réalisation des objectifs de plein emploi et d'inclusion, doit être dissociée de la consommation d'énergie. Les tendances actuelles ne sont pas viables. En effet, si rien ne change, la consommation finale d'énergie dans l'UE augmentera, selon les prévisions, dans une proportion pouvant atteindre 25 % d'ici à 2012, ce qui s'accompagnera d'une augmentation importante des émissions de gaz à effet de serre.

Les technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>2</sup> peuvent grandement contribuer à la diminution de l'intensité énergétique<sup>3</sup> et à l'augmentation de l'efficacité énergétique de l'économie<sup>4</sup>, synonymes d'émissions réduites et d'une croissance plus durable. Pour atteindre ses objectifs ambitieux et relever les défis qui l'attendent, l'Europe doit s'assurer de la disponibilité et de la mise en œuvre à grande échelle des solutions fondées sur ces technologies.

Or, les récentes évolutions offrent la possibilité de moderniser l'économie européenne, afin qu'à l'avenir technologie et société s'adaptent aux nouveaux besoins et que l'innovation crée de nouvelles opportunités. Les TIC vont non seulement accroître l'efficacité énergétique et contribuer à la lutte contre le changement climatique, mais aussi encourager le développement d'un grand marché de pointe pour les technologies d'efficacité énergétique basées sur les TIC,

---

<sup>1</sup> <http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/07/st07/st07224-re01.fr07.pdf>. Les objectifs pour 2020 sont les suivants: réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport aux niveaux de 1990; atteindre une proportion de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale de l'UE; et économiser 20 % de la consommation énergétique de l'UE par rapport aux projections.

<sup>2</sup> Par TIC, on entend les composants et les systèmes microélectroniques et nanoélectroniques, mais aussi les technologies d'avenir comme la photonique qui promettent une puissance de calcul beaucoup plus importante que ce qui existe actuellement avec une consommation électrique bien moindre, ainsi que des applications d'éclairage à haute luminosité, faciles à contrôler et économes en énergie.

<sup>3</sup> La quantité d'énergie nécessaire à la production d'une unité de PIB (produit intérieur brut).

<sup>4</sup> Pour évaluer l'efficacité énergétique d'un produit, il faut prendre en compte l'énergie consommée lors de sa fabrication, de sa distribution, de son utilisation et de son traitement lorsqu'il est hors d'usage.

qui dopera la compétitivité de l'industrie européenne et créera de nouveaux débouchés commerciaux.

Compte tenu de ce qui précède, la Commission souhaite montrer l'importance actuelle et potentielle des TIC en tant que facteur d'amélioration de l'efficacité énergétique et encourager un débat ouvert entre les parties intéressées dans certains domaines sélectionnés. Pour relever le défi de «l'efficacité énergétique grâce aux TIC», il faudra en premier lieu rassembler les acteurs des secteurs des TIC et de l'énergie afin de créer des synergies. Les entreprises, les pouvoirs publics et la société civile seront invités à se lancer dans une nouvelle forme de collaboration et à jouer un rôle moteur en matière d'innovation.

## 1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Au cours de l'année 2007, un consensus s'est dessiné autour de la nécessité de placer une politique climatique et énergétique combinée au cœur du programme politique de l'UE. Une telle politique est cruciale aussi bien pour la stratégie de Lisbonne que pour la nouvelle stratégie en faveur du développement durable, et elle revêt une importance primordiale du point de vue géopolitique, compte tenu des réserves de pétrole existantes et des prix de cette source d'énergie. Pour marquer la détermination de l'Europe, le Conseil européen a fixé des objectifs précis et juridiquement contraignants.

Ensuite, le 23 janvier 2008, la Commission européenne a adopté un ambitieux paquet de mesures concrètes<sup>5</sup> démontrant que les objectifs convenus pour lutter contre le changement climatique sont technologiquement et économiquement réalisables et représentent des possibilités commerciales incomparables pour des milliers d'entreprises européennes.

En outre, la présente communication prolonge et étaye le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques, ainsi que d'autres actions lancées par la Commission dans divers domaines avec l'objectif commun de répondre aux défis posés par le changement climatique.

Dans ce contexte, il est clair que, si l'Europe veut atteindre ses objectifs ambitieux, le rôle des TIC en tant que **facteur d'amélioration de l'efficacité énergétique** dans tous les secteurs de l'économie, notamment pour ce qui est d'encourager la population à modifier son comportement et d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources naturelles tout en réduisant la pollution et les déchets dangereux, doit être autant que possible étudié et développé.

Pour placer les TIC au centre des efforts en matière d'efficacité énergétique et pour leur permettre de déployer tout leur potentiel, les actions suivantes sont nécessaires:

- premièrement, il convient d'**encourager les travaux de recherche** axés sur des solutions inédites basées sur les TIC dont **on favorisera ensuite l'adoption**, afin que **l'intensité énergétique de l'économie puisse être encore réduite** grâce à des composants, équipements et services plus intelligents;
- deuxièmement, il convient que le secteur des TIC montre l'exemple et s'efforce de **réduire sa consommation d'énergie**. Le secteur des TIC représente environ 2 % des émissions de

---

<sup>5</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0030:FIN:FR:PDF>

CO<sub>2</sub> au niveau mondial<sup>6</sup>, mais ces technologies sont omniprésentes dans diverses activités économiques et sociales, et l'augmentation de leur utilisation engendrera des économies d'énergie dans les autres secteurs;

- **troisièmement, et surtout, il est crucial d'encourager les changements structurels** destinés à réaliser le potentiel des TIC en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique dans tous les secteurs de l'économie; ces changements peuvent toucher par exemple les processus des entreprises et consister, grâce à l'utilisation des TIC, à remplacer des produits sous forme matérielle par des services en ligne («dématérialisation»), à déplacer sur internet certaines activités (par exemple dans le secteur bancaire ou immobilier) et à adopter de nouvelles manières de travailler (vidéoconférence, téléconférence).

Les sections suivantes de la présente communication détaillent les principaux éléments à prendre en considération dans les trois domaines prioritaires cités ci-dessus.

## 2. RELEVER LE DEFI: ORIENTATIONS STRATEGIQUES POUR L'ACTION FUTURE

D'après les vastes consultations<sup>7</sup> des parties intéressées menées en vue de la présente communication, la manière la plus appropriée d'améliorer l'efficacité énergétique au moyen des TIC serait de proposer des actions en nombre restreint dans des domaines où les répercussions peuvent être fortes.

La présente communication est axée sur deux grands domaines:

- **le secteur des TIC lui-même**, petit consommateur d'énergie, mais d'une grande visibilité. Les moyens évoqués sont la RTD et l'adoption de solutions destinées à améliorer l'efficacité énergétique au niveau des composants, des systèmes et des applications, ainsi que l'adoption de marchés publics écologiques ou de technologies de remplacement;
- **les TIC en tant que facteur d'amélioration de l'efficacité énergétique dans toute l'économie**; en effet, elles peuvent favoriser l'émergence de nouveaux modèles d'entreprise et permettre un meilleur contrôle et une maîtrise plus précise de processus et d'activités en tous genres. Tous les secteurs de l'économie, qui dépendent désormais de plus en plus des TIC, en tireront des bénéfices à des degrés divers; cependant, dans un premier temps, l'accent sera mis sur le *réseau électrique*, sur les *habitations et immeubles économes en énergie* et sur *l'éclairage intelligent*.

Afin de valider et de tester les idées dans ces deux domaines, on considère la coopération et la contribution des communautés urbaines comme une priorité. Les **villes** hébergent près de la moitié de la population mondiale, représentent plus de 75 % de la consommation d'énergie dans le monde et produisent 80 % des émissions de gaz à effet de serre. Plusieurs initiatives axées sur les villes ont déjà été lancées en Europe<sup>8 9</sup> et dans le monde<sup>10</sup>; l'intention est de

---

<sup>6</sup> Étude Gartner d'avril 2007, <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=503867>.

<sup>7</sup> Les rapports se trouvent aux adresses suivantes: <http://cordis.europa.eu/ist/environment/workshop-210306.htm>, [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/sustainable\\_growth/docs/ee\\_report\\_draft.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/sustainable_growth/docs/ee_report_draft.pdf) et [http://cordis.europa.eu/fp7/ict/sustainable-growth/event-20080131-eusew\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/ict/sustainable-growth/event-20080131-eusew_en.html).

<sup>8</sup> Par exemple, la Convention des maires (<http://europa.eu/rapid/pressReleaseAction.do?reference=IP/08/103>) et le réseau URBACT (<http://urbact.eu>).

mettre en place une coopération avec ces réseaux existants et, si possible, de développer des initiatives basées sur les TIC avec les villes et en leur sein.

Un **processus de consultation et de partenariat**<sup>11</sup> consacré aux TIC en faveur de l'efficacité énergétique sera lancé afin de guider et de structurer le dialogue dans ces deux domaines. L'objectif de cette activité transversale sera d'encourager la coopération et la compréhension entre tous les acteurs concernés par les secteurs de l'énergie et des TIC, y compris les régions, les villes et les pouvoirs publics.

## 2.1. Réduire l'empreinte carbonique des TIC

L'«empreinte carbonique» d'une organisation est le volume d'émissions de gaz à effet de serre qu'elle engendre. L'empreinte se calcule en évaluant la consommation d'énergie, les voyages d'affaires et tous les éléments des opérations de l'organisation qui consomment de l'électricité ou produisent des déchets et des sous-produits. Une organisation est «neutre du point de vue du carbone» lorsqu'il existe un équilibre entre la quantité de carbone libérée et la quantité de carbone piégée (en plantant des arbres, par exemple).

Le secteur des TIC se trouve dans une position privilégiée pour montrer la voie en réduisant son empreinte grâce au *changement structurel* et à l'*innovation*, mais aussi en étant le premier à trouver et à créer des solutions efficaces que d'autres secteurs socioéconomiques pourront adopter à leur tour.

### 2.1.1. Faire du secteur des TIC un facteur crucial du changement structurel

#### **Enjeu:**

Le «changement structurel» consiste à réorganiser le fonctionnement d'une organisation. Il peut être réalisé notamment en remplaçant certains produits par des services en ligne (par exemple les bulletins d'information d'entreprise), en déplaçant sur internet certaines activités (par exemple l'assistance à la clientèle), en adoptant de nouvelles manières de travailler (télétravail et organisation flexible du travail, avec l'aide d'outils de vidéoconférence et de téléprésence) et en envisageant de faire appel à des fournisseurs «verts» et d'utiliser de l'énergie provenant de sources renouvelables.

#### **Actions préconisées:**

- Examiner avec le secteur des TIC, à titre d'expérience pilote, la possibilité d'établir des accords volontaires sur:
  - les marchés publics écologiques dans le secteur des TIC, dans le but de rendre cette industrie neutre du point de vue du carbone.

---

<sup>9</sup> Par exemple, l'étude «Megacity Challenges», commandée par Siemens à GlobeScan et MRC McLean Hazel.

<sup>10</sup> Par exemple, l'initiative pour le climat de la Fondation Clinton, connue sous le nom de C40–Cities Climate Leadership Group, [www.c40cities.org](http://www.c40cities.org).

<sup>11</sup> Conformément aux conclusions du Conseil sur la nouvelle stratégie en faveur du développement durable (doc. 10917/06 du Conseil européen du 26 juin 2006) et dans le contexte du groupe à haut niveau i2010: [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/high\\_level\\_group/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/high_level_group/index_en.htm).

- Encourager l'échange des meilleures pratiques afin d'améliorer la compréhension des processus en jeu et des raisons de la réussite ou de l'échec de l'adoption de certaines solutions.

### **Exemple de bonne pratique:**

British Telecom a été classée première compagnie de télécommunications au monde selon l'indice Dow Jones de la durabilité<sup>12</sup> pour la septième année consécutive et a réussi à réduire de 60 % ses émissions de carbone au Royaume-Uni par rapport à 1996. L'entreprise s'est fixé comme nouvel objectif de réduire les émissions de 80 % par rapport à 1996 d'ici à 2016.

#### *2.1.2. Faire des TIC un facteur crucial de l'innovation*

### **Enjeu:**

De nombreux travaux de recherche se sont intéressés à la réduction de l'intensité énergétique des composants, sous-systèmes et systèmes terminaux TIC. Le progrès en matière de microélectronique et de nanoélectronique est toujours régi par la loi de Moore<sup>13</sup>, mais les technologies récentes, quantiques ou photoniques par exemple, promettent une puissance de calcul considérable pour une consommation électrique bien moindre que celle des technologies actuelles.

Des progrès spectaculaires ont été réalisés dans le domaine des dispositifs d'affichage. Le remplacement des vieux écrans CRT (tubes cathodiques) par des LCD (écrans à cristaux liquides) représente un gain important d'efficacité énergétique<sup>14</sup>, et les diodes électroluminescentes organiques (DELO) à longue durée de vie vont permettre de nouvelles améliorations.

Les besoins en énergie des centres de données vont croissant: actuellement, 15 à 20 % des frais de fonctionnement des centres de données sont consacrés à l'électricité et au refroidissement. La commercialisation de serveurs de 60 W (dont la consommation est à peu près identique à celle d'une ampoule à incandescence moyenne), utilisés en combinaison avec d'autres techniques informatiques, permettra de réaliser une économie d'énergie totale de 20 à 70 % selon les applications<sup>15</sup>. Étant donné que tous les équipements TIC et tous les produits électroniques grand public nécessitent une conversion d'énergie, l'électronique de puissance demeure un aspect crucial.

### **Action préconisée<sup>16</sup>:**

- Renforcer la recherche et le développement technologique (RDT) en matière de nouvelles technologies et applications TIC ayant un potentiel élevé d'amélioration de l'efficacité

<sup>12</sup> <http://www.sustainability-index.com/>.

<sup>13</sup> Selon la loi de Moore, la puissance de calcul devrait doubler tous les deux ans. La consommation d'énergie d'une puce de capacité donnée diminue environ de moitié tous les 18 mois.

<sup>14</sup> Un écran LCD consomme environ trois fois moins d'électricité qu'un CRT.

<sup>15</sup> Projet *Efficient Servers* (<http://efficient-servers.eu/>), initiative *Green Grid* (<http://www.thegreengrid.org>), initiative *Climate Savers Computing* (<http://www.climatesaverscomputing.org>) et Code de conduite européen pour les centres de données.

<sup>16</sup> Ces activités sont complémentaires des politiques communautaires en matière d'efficacité énergétique des produits, en particulier en ce qui concerne l'écoconception (directive 2005/32/CE), l'étiquetage relatif à la consommation d'énergie (directive 92/75/CEE), le programme Energy Star (règlement (CE) n° 106/2008).

énergétique. Le thème «TIC» du septième programme-cadre de recherche de l'UE jouera ici un rôle important, aux côtés des programmes de recherche nationaux et régionaux:

- RTD en matière de technologies et de composants destinés à améliorer l'efficacité énergétique, notamment: traitement de l'information, dispositifs d'affichage et électronique de puissance;
- *RTD en matière d'applications et de services économes en énergie.*
- Soutenir la diffusion des résultats de la recherche en matière de TIC économes en énergie au moyen de programmes nationaux et régionaux, du programme pour la compétitivité et l'innovation de l'UE et des programmes opérationnels pertinents soutenus par la politique de cohésion:
  - projets pilotes à grande échelle en matière de calcul de l'empreinte carbonique des TIC.

### **Exemple de bonne pratique:**

Par le passé, on améliorait les performances des ordinateurs en fabriquant des processeurs de plus en plus rapides qui nécessitaient toujours plus d'énergie. HiPEAC et d'autres projets de recherche au titre du sixième programme-cadre ont prouvé que les performances pouvaient être améliorées en montant plusieurs processeurs «lents» en parallèle dans un seul circuit intégré, ce qui permet de dissocier les performances de la consommation d'énergie.

## **2.2. Les TIC en tant que facteur d'amélioration de l'efficacité énergétique dans toute l'économie**

Le potentiel des TIC en matière de réduction de la consommation d'énergie représentera une contribution majeure à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans tous les secteurs de l'économie. Des composants enfouis en réseau rendront les systèmes (tels que véhicules, installations de production) plus intelligents, ce qui permettra d'optimiser les opérations dans des environnements variables.

Il est proposé au départ de se concentrer sur *le réseau électrique, sur les habitations et immeubles économes en énergie* et sur *l'éclairage intelligent* (en raison de leur importance relative et de leur potentiel d'amélioration). L'industrie manufacturière et les transports<sup>17</sup> sont d'autres secteurs qui présentent un important potentiel d'économies d'énergie (estimées, d'ici à 2020, à 25 % et 26 % environ de leur consommation totale d'énergie primaire).

### *2.2.1. Améliorer le réseau électrique: de la production à la distribution*

#### **Enjeu:**

La nécessité d'améliorer le réseau électrique est bien établie dans le plan d'action pour l'efficacité énergétique. Le secteur de la conversion de l'énergie, dominé par la production d'électricité, utilise environ un tiers de toute l'énergie primaire. Étant donné le potentiel d'amélioration de la production d'électricité (estimé à 30 à 40 %) et les pertes considérables

---

<sup>17</sup> En matière de transport, plusieurs initiatives européennes existent déjà: a) Mobilité des personnes et des biens [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/esafety/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/index_en.htm); b) Livre vert sur la mobilité urbaine [http://ec.europa.eu/transport/clean/green\\_paper\\_urban\\_transport/followup\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/followup_en.htm); c) Initiative CIVITAS <http://www.civitas-initiative.org/>.

lors du transport (2 %) et de la distribution (8 %), il est crucial d'améliorer le rendement énergétique de la conversion, de remédier aux pertes et de déceler tout problème potentiel avant qu'il ne compromette l'approvisionnement<sup>18</sup>.

Les TIC peuvent contribuer de manière importante à la réduction des pertes et à l'augmentation de l'efficacité, *mais aussi à la gestion et au contrôle du réseau électrique, toujours plus décentralisé, afin d'en assurer la stabilité et la sécurité et de contribuer au bon fonctionnement du marché de détail de l'électricité*. En fait, le réseau électrique connaît des changements radicaux. La libéralisation du marché européen de l'énergie, la multiplication des réseaux locaux d'énergie, l'intégration des sources d'énergie renouvelables (SER), la généralisation de la production combinée et de la production à très petite échelle (micro-réseaux, centrales électriques virtuelles) et les nouvelles exigences des consommateurs imposent d'utiliser les technologies les plus avancées aussi bien dans le domaine de la surveillance et du contrôle que dans celui des échanges électroniques d'électricité.

### **Actions préconisées:**

- Encourager la sensibilisation ainsi que l'échange d'informations et de bonnes pratiques à propos des *nouveaux modèles d'activité basés sur les TIC en matière de production distribuée*.
- Renforcer la RTD pluridisciplinaire sur les TIC destinées aux réseaux électriques, avec la participation de chercheurs des deux domaines, TIC et énergie. Le septième programme-cadre de recherche de l'UE jouera ici un rôle important, aux côtés des programmes de recherche nationaux et régionaux:
  - soutien à des actions de RTD couvrant plusieurs disciplines et thèmes liés à l'efficacité énergétique. Les sujets susceptibles d'être retenus sont: composants matériels, surveillance et contrôle, gestion de réseaux électriques complexes, compteurs intelligents, production distribuée.
- Promouvoir l'utilisation des programmes nationaux et régionaux, des programmes opérationnels pertinents soutenus par la politique de cohésion et du programme pour la compétitivité et l'innovation de l'UE aux fins de la diffusion des résultats de la recherche en matière de surveillance et de contrôle basés sur les TIC dans le domaine de la production d'électricité distribuée:
  - projets pilotes à grande échelle portant sur des systèmes de production distribuée basés sur les TIC, avec intégration des techniques de production combinée/centrale électrique virtuelle.

### **Exemple de bonne pratique:**

Le Danemark produit désormais la moitié de son électricité au moyen de réseaux décentralisés; la production combinée de chaleur et d'électricité couvre 80 % des besoins en chauffage local, et 20 % environ de l'électricité est produite par l'énergie éolienne. En conséquence, les émissions de dioxyde de carbone du pays ont chuté de 937 grammes par kilowattheure en 1990 à 517 grammes par kilowattheure en 2005.

---

<sup>18</sup> Voir également la plate-forme technologique européenne SmartGrids [www.smartgrids.eu](http://www.smartgrids.eu) à propos des technologies telles que HTTC (haute tension, courant continu) et FACTS (transmission flexible de courant alternatif).

## 2.2.2. Vers des habitations et des immeubles plus économes en énergie

### **Enjeu:**

En Europe, plus de 40 % de la consommation d'énergie est liée aux bâtiments (résidentiels, publics, commerciaux et industriels)<sup>19</sup>. Le plan d'action pour l'efficacité énergétique estime que le plus gros potentiel d'économies d'énergie avec un bon rapport coût-efficacité se trouve dans le secteur de l'habitat (environ 27 % de l'énergie utilisée) et des bâtiments commerciaux (environ 30 %)<sup>20</sup>.

Des systèmes de gestion de l'énergie basés sur les TIC, perfectionnés, souples et intégrés, destinés aux bâtiments neufs ou anciens, associés à un contrôle généralisé de la lumière naturelle et de la ventilation, ainsi qu'une meilleure isolation (des fenêtres, des sols et des plafonds), contribueront non seulement à réduire la consommation d'énergie, mais aussi à accroître la sécurité et la sûreté, à améliorer le bien-être et à faciliter l'assistance à l'autonomie à domicile.

Ces systèmes, qui permettent notamment les relevés intelligents et la visualisation avancée, peuvent en permanence recueillir des données relatives à ce qui se passe dans un bâtiment et au fonctionnement de son équipement, et introduire ces données dans un système (cognitif) de commande pour optimiser les performances énergétiques. En même temps, une meilleure conscience de la consommation d'énergie devrait encourager les ménages et les entreprises à modifier leurs comportements.

### **Actions préconisées:**

- Renforcer la RTD pluridisciplinaire avec la participation de chercheurs du secteur des TIC et du secteur du bâtiment. Le septième programme-cadre de recherche de l'UE jouera ici un rôle important, aux côtés des programmes de recherche nationaux et régionaux:
  - soutien à des actions de RTD couvrant plusieurs disciplines et thèmes. Les sujets susceptibles d'être retenus sont: systèmes de visualisation de l'énergie, systèmes de gestion de l'énergie pour les bâtiments et les quartiers.
- Promouvoir l'utilisation des programmes nationaux et régionaux, des programmes opérationnels pertinents soutenus par la politique de cohésion et du programme pour la compétitivité et l'innovation de l'UE aux fins de la diffusion des résultats de la recherche basés sur les TIC:
  - projets pilotes à grande échelle portant sur des systèmes de gestion de l'énergie destinés aux bâtiments publics et commerciaux.
- Encourager la sensibilisation ainsi que l'échange d'informations et de *bonnes pratiques en matière de relevés électroniques*<sup>21</sup>.

### **Exemple de bonne pratique:**

---

<sup>19</sup> Considérant 6 de la directive 2002/91/CE sur la performance énergétique des bâtiments.

<sup>20</sup> Voir aussi la plate-forme technologique européenne pour la construction – [www.ectp.org](http://www.ectp.org).

<sup>21</sup> Conformément à la directive 2006/32/CE.

En Finlande, le simple fait d'informer les usagers en temps réel de leur consommation a conduit à des économies de 7 %. Les premiers essais semblent indiquer que les économies d'énergie dans les entreprises pourraient atteindre 10 %.

### 2.2.3. Vers un éclairage intelligent – éclairage intérieur, extérieur et public

#### **Enjeu:**

Selon le plan d'action pour l'efficacité énergétique, environ un cinquième de la consommation d'électricité mondiale est destinée à l'éclairage. Dans ce secteur, les économies potentielles sont donc considérables. L'adoption de la technologie des DEL (diodes électroluminescentes) à haute efficacité, déjà disponible sur le marché, pourrait permettre une économie de 30 % par rapport à la consommation actuelle d'ici à 2015, et une économie de 50 % d'ici à 2025. D'autres améliorations sont possibles si l'on dote les ampoules économiques de capacités de détection et de déclenchement afin qu'elles s'ajustent automatiquement à leur environnement (par exemple, qu'elles réagissent à la lumière naturelle, à la présence humaine); c'est ce que l'on appelle l'éclairage intelligent.

Les diodes électroluminescentes organiques (DELO) constituent une technologie prometteuse en développement. Elles ont l'avantage de posséder une surface de sortie de la lumière uniformément diffuse, tout en restant très économes en énergie et respectueuses de l'environnement. En outre, les DELO n'ont pas de forme définie et pourraient être composées de matériaux souples, ce qui ouvrirait de nombreuses possibilités nouvelles.

#### **Actions préconisées:**

- Avec le secteur de l'éclairage et les municipalités, encourager les accords volontaires ayant pour but:
  - l'adoption d'un éclairage économe en énergie de plus en plus intelligent pour tous les espaces publics extérieurs et intérieurs<sup>22</sup>.
- Renforcer la recherche et le développement technologique (RTD) en matière de nouvelles technologies et applications d'éclairage. Le thème «TIC» du septième programme-cadre de recherche de l'UE jouera ici un rôle important, aux côtés des programmes de recherche nationaux et régionaux:
  - RTD en matière de technologies d'éclairage et d'applications d'éclairage intelligentes (pour les systèmes intérieurs comme extérieurs).
- Encourager, par l'intermédiaire du programme pour la compétitivité et l'innovation et des autorités de gestion des programmes opérationnels concernés, la diffusion des *systèmes d'éclairage intelligents*.

#### **Exemple de bonne pratique:**

En mai 2007, le projet IST OLLA (*Organic LED technology for Lighting Applications*), dans le cadre du 6<sup>e</sup> PC (sixième programme-cadre), a permis de mettre au point des DELO ayant

---

<sup>22</sup> En complément des mesures prises dans le cadre de la politique communautaire en matière d'écoconception.

une efficacité de 25 lm/W (lumen par watt), c'est-à-dire deux fois supérieure à celle d'une lampe à incandescence classique.

### **2.3. Améliorer la visibilité des TIC et mieux faire comprendre leur rôle dans le domaine de l'efficacité énergétique**

#### **Enjeu:**

Afin d'accroître la visibilité des TIC et de mieux faire comprendre leur importance actuelle et potentielle en tant que facteur d'amélioration de l'efficacité énergétique, les diverses communautés de parties intéressées (secteur privé, universités et instituts de recherche, consommateurs, pouvoirs publics, etc.) doivent se mobiliser et travailler ensemble. À cette fin, il convient d'encourager la coopération entre tous les acteurs aux niveaux local, régional, national et européen. Dans ce cas précis, rassembler des secteurs aussi divers et distincts que les TIC et l'énergie représente un défi de taille, car les méthodes de ces secteurs, et même leurs délais d'investissement, sont sensiblement différents (court terme pour les TIC, très long terme pour l'énergie).

#### **Actions préconisées:**

- Lancer un processus de consultation et de partenariat sur le thème des TIC en faveur de l'efficacité énergétique. Son but sera de susciter une dynamique et des efforts concertés en vue de développer et de diffuser des solutions conviviales basées sur les TIC pour soutenir d'autres politiques portant sur des défis énergétiques. Les partenaires commerciaux concernés et actifs (des petites aux grandes entreprises) seront invités à participer à ce processus, ainsi que des acteurs de la recherche et du monde universitaire; des autorités nationales, régionales et locales et certains groupes de consommateurs. Ce processus sera destiné à:
  - *favoriser l'interopérabilité entre solutions, ainsi que le travail de normalisation;*
  - *coordonner les actions de sensibilisation et de partage de bonnes pratiques;*
  - *émettre des avis sur les modalités opérationnelles, les effets de la réglementation et les conséquences de la libéralisation du marché de l'énergie;*
  - *encourager l'élaboration de «feuilles de route» pour la RTD et déterminera les priorités en matière de RTD;*
  - *créer des synergies avec les politiques et initiatives pertinentes telles que URBACT et le forum d'Amsterdam<sup>23</sup>;*
  - *formuler des recommandations sur les actions à entreprendre à la suite de la présente communication.*
- Recueillir et analyser des informations à propos des effets des TIC sur l'efficacité énergétique.

---

<sup>23</sup> <http://www.senternovem.nl/amsterdamforum/index.asp>.

### 3. CONCLUSIONS

La politique climatique et énergétique combinée est au cœur du programme politique de l'UE. Les changements qu'elle engendrera dans la gestion de notre vie quotidienne permettront à l'Europe de rester sur la voie de la croissance et de l'emploi tout en étant le fer de lance de la lutte contre le changement climatique et de l'amélioration de l'efficacité énergétique au niveau mondial.

La présente communication met en évidence le potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique inhérent aux TIC (c'est-à-dire que ces technologies vont permettre d'accroître la productivité énergétique) et ouvre le débat sur les domaines prioritaires. Elle propose de mettre l'accent sur les secteurs les plus prometteurs, à savoir le réseau électrique, les bâtiments intelligents, l'éclairage intelligent et les TIC elles-mêmes et d'encourager la sensibilisation et l'échange de bonnes pratiques, de renforcer la RTD, de favoriser l'adoption des solutions et de soutenir l'innovation stimulée par la demande. Elle souligne par ailleurs qu'il faut s'intéresser plus particulièrement aux zones urbaines, qui représentent dans ce contexte un défi particulier et peuvent constituer un cadre idéal pour tester, valider et déployer des solutions basées sur les TIC.

La présente communication marque le début d'un processus de consultation et de partenariat, ainsi que d'une action de collecte et d'analyse d'informations, qui fourniront les bases nécessaires à l'élaboration d'une deuxième communication, dans laquelle les principaux domaines d'action seront déterminés.

La présente communication vise à inciter toutes les parties intéressées à coopérer plus étroitement afin de libérer le potentiel des TIC en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique, ce qui encouragera la compétitivité de l'industrie européenne, créera une mine d'opportunités, d'emplois et de services, et suscitera une dynamique dont l'industrie, les consommateurs et la société dans son ensemble sortiront gagnants.

Les États membres sont invités à prendre des initiatives et à apporter un soutien actif, le cas échéant en les coordonnant, aux initiatives nationales et régionales complémentaires, notamment celles qui sont financées dans le cadre de la politique de cohésion. Le Parlement européen est invité à rendre un avis sur le rôle des TIC en tant que facteur essentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique et les implications plus larges d'un approvisionnement en énergie abordable et durable pour l'Europe. Une forte coopération est également attendue de la part du Comité des régions et du Comité économique et social européen.