



*Imaginez un monde sans  
Electricité, Electronique ou Communication...*

## **ANNEXE AU RAPPORT**

**« UNE STRATÉGIE INDUSTRIELLE POUR  
LES MARCHES DU FUTUR »**

---

**RECUEIL COMPLET  
DES TRAVAUX**

*La croissance se construit ensemble*

*Juin 2008*

# Edito

**L**'énergie, le numérique ou les technologies de la communication sont omniprésents dans notre société. De l'environnement à la sécurité, en passant par la santé ou le confort, notre industrie se situe naturellement au cœur des débats et préoccupations de la vie quotidienne des français, des entreprises et de l'Etat.

Dans une compétition mondiale de plus en plus forte, nos entreprises se doivent d'être toujours plus performantes, nos produits et services encore plus innovants pour anticiper et répondre aux besoins de nos clients et concitoyens.

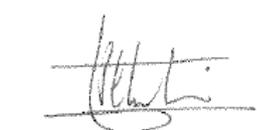
Aujourd'hui, la croissance durable est entre les mains de nos chercheurs, de nos ingénieurs et techniciens... Pour la mettre en œuvre, nous avons besoin d'une vision industrielle axée sur les marchés du futur.



**Pierre GATTAZ,**  
Président de la  
FIEEC

Notre fédération représente ces entreprises responsables et engagées qui veulent initier une Politique industrielle ambitieuse en faveur de l'innovation et des nouvelles technologies. Notre action constitue un gisement incontournable de croissance, de création d'emplois et la réponse aux aspirations légitimes de chaque citoyen.

Ce défi est le nôtre et nous entendons bien le réussir.



Jean-Pierre Chardon



Joël Karecki



Jean Vaylet



# Présentation de la FIEEC

La Fédération des Industries Électriques, Electroniques et de Communication (FIEEC) est une grande fédération de l'industrie qui rassemble 20 syndicats professionnels.



Les Industries Électriques, Électroniques et de Communication (IEEC) représentent en 2006 :

- Plus de **363 000** personnes
- Plus de **1900** entreprises
- Près de **78** milliards d'euros de CA

## Le rôle de la FIEEC :

**Représenter** les entreprises des industries électriques, électroniques et de communication afin d'offrir des contacts privilégiés auprès des décideurs politiques nationaux et européens.

**Rassembler** les entreprises du secteur pour offrir à l'Administration un interlocuteur incontournable, légitime, et seul à même de dégager une vision unitaire et prospective sur l'industrie de demain.

**Promouvoir** et défendre les industries électriques, électroniques et de communication pour développer de façon pérenne leur rôle central dans l'économie.

**Proposer** les réformes nécessaires, anticiper et participer activement aux nombreuses réflexions et évolutions réglementaires qui présentent un impact sur l'activité des IEEC.

**Accompagner** les entreprises et clarifier l'application des règles techniques et juridiques, notamment par l'élaboration de bonnes pratiques professionnelles.

## Nos pôles d'expertise :

**Environnement** : nous apportons des réponses opérationnelles aux entreprises pour faire face efficacement aux nouvelles contraintes et transformer les exigences du développement durable en opportunités.

**Normalisation et Certification** : nous élaborons des normes et les standards de demain, à l'international, en Europe et en France pour optimiser la croissance de nos industries.

**Juridique** : nous sécurisons le cadre réglementaire nécessaire à la compétitivité de nos entreprises en contribuant à la rédaction des textes et de leur application pratique.

**Échanges internationaux** : nous offrons une interface de haut niveau avec les autorités pour simplifier les procédures du commerce international et générer des économies importantes.

**Formation professionnelle** : nous anticipons les besoins en compétences professionnelles pour permettre à nos entreprises d'être des acteurs majeurs dans les technologies de demain.



# SOMMAIRE

---

• <b>Edito</b> .....	1
• <b>Présentation de la FIEEC</b> .....	3
• <b>Constats et enjeux</b> .....	7
• <b>Recueil des travaux des groupes de travail</b>	
- GT 1 - Efficacité énergétique active/globale.....	15
- GT 2 - Eco-conception et la gestion des matières premières.....	31
- GT 3 / GT4 - Sécurité du territoire, du réseau, des personnes et des biens.....	37
- GT 5 - Santé.....	61
- GT 6 - Convergence industrielle.....	73
- GT 7 - Attractivité des métiers.....	91
- GT 8 - Innovation.....	101
- GT 9 - Normalisation.....	117
- GT 10 - Produire en France, PME, chaîne de valeur.....	131
- GT 11 - Loyauté des échanges.....	147
• <b>Annexes</b>	
- Charte FIEEC / FGME pour lutter contre la contrefaçon et la non-conformité aux normes..	159
- Synthèse des propositions du groupe de haut niveau ELECTRA (Orgalime et Commission européenne).....	171
- Contribution de Pierre Gattaz, Président de la FIEEC, aux Assises du Numérique.....	174
- Tableau synoptique des propositions.....	177
- Glossaire.....	189



***Rapport FIEEC***

***« Une stratégie industrielle pour les  
marchés du futur »***

---

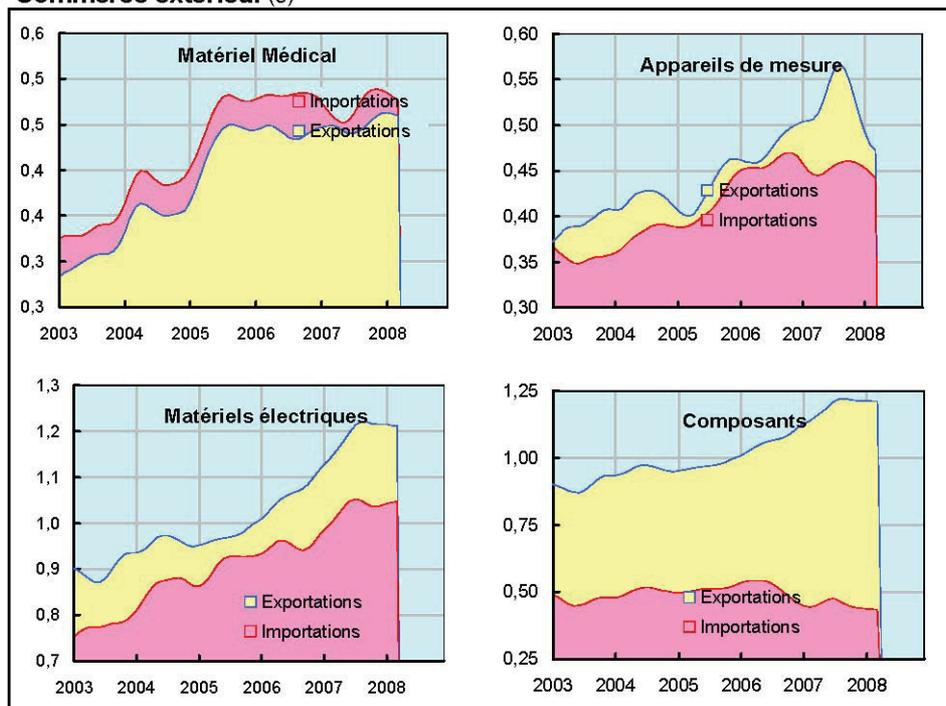
***CONSTATS ET ENJEUX***

# CONSTATS ET ENJEUX

## Le Secteur des Industries Electriques, Electroniques et de Communication en France : un secteur clé pour notre croissance et nos exportations

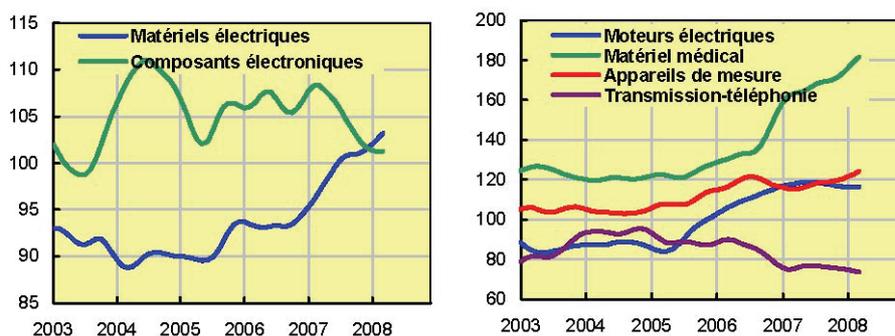
Le secteur des Industries Electriques, Electroniques et de Communication représente en France près de 30 milliards d'exportation, et présente un bilan exportation / importation net largement positif.

### Commerce extérieur (3)



Source : SESSI. Milliards d'euros par mois.

Loin d'être en déclin, ce secteur continue à être un acteur majeur de la production industrielle en France.



Source : SESSI. Indices de production industrielle. Base 100 en 2000.

Pour autant, face aux défis qui se sont accumulés ces derniers mois (parité euro / dollar, coût des matières premières, etc.), il est indispensable de travailler en commun sur les moyens d'être plus performants dans la bataille mondiale.

En termes d'emplois, le secteur des IECC représente 400 000 emplois directs et est relativement stable, même si la structure de ces emplois a changé : la proposition d'ingénieurs et cadres augmentant fortement.

## L'industrie est stratégique pour le développement économique et social de la France

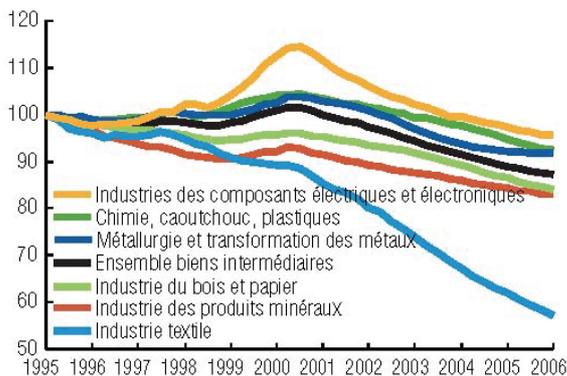
Maintenir une activité industrielle en France est indispensable pour le développement de notre pays et sa capacité de créer de l'emploi et de la richesse. Il convient cependant de ne pas opposer emploi industriel et emploi de services. Le développement de l'industrie nécessite des services performants et le développement des services est tiré par des implantations industrielles. L'industrie et les services doivent donc se développer de manière conjointe et sont intimement liés en termes d'emplois et de création de richesse.

En termes d'emplois directs et indirects :

- L'emploi industriel direct a régulièrement baissé ces dernières années comme dans la plupart des pays industrialisés. On constate cependant une reprise de l'emploi dans certains d'entre eux (Japon, Allemagne). En France, la part de l'emploi industriel dans l'emploi total est passée de 19.5 % en 1990 à 14.8 % en 2004 et représente 4 millions d'emplois directs en 2006 (source SESSI).
- Une partie de la baisse d'emploi peut être expliquée par un mouvement d'externalisation des services associés à l'industrie. En comptabilisant les services associés à l'industrie, la part de l'industrie dans l'emploi représente environ 28% du PIB en 2006.

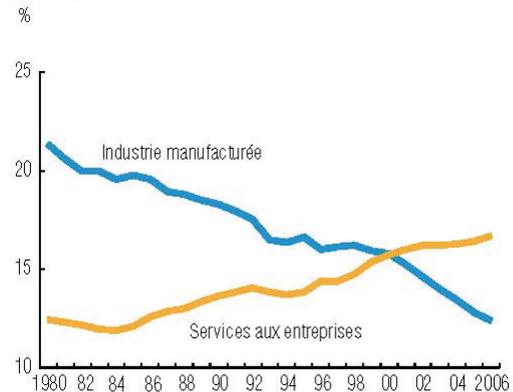
### 4. Emploi salarié direct dans les biens intermédiaires

Décembre 1995 = 100



Source : Insee, données CVS.

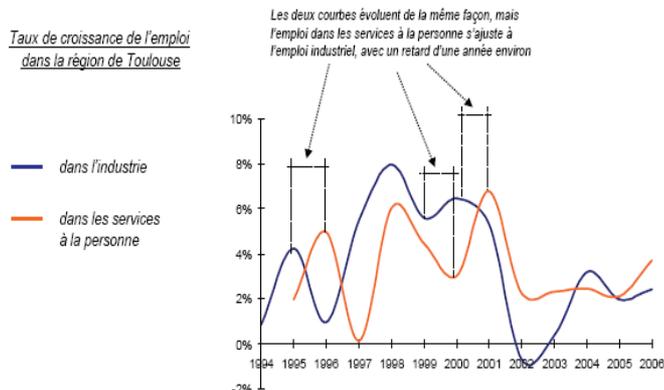
### 1. Part de la valeur ajoutée de l'industrie dans le PIB



Champ : branches manufacturées (y c. IAA).  
Source : Insee - Comptes de la nation.

- Au-delà de l'emploi direct et indirect généré par l'industrie, cette dernière a un fort effet d'entraînement sur les services tiers :

Taux de croissance de l'emploi dans la région de Toulouse



Source : Assédic, traitement Reverdy

En termes de richesse produite pour le pays :

- **L'industrie génère des gains de productivité supérieurs au reste de l'économie.** Ainsi, la productivité industrielle a continué d'augmenter à un rythme supérieur à 4 % en 2006 (source SESSI).

*« La valeur ajoutée [de l'industrie] a crû, en volume, un peu plus rapidement dans l'industrie que dans l'ensemble de l'économie : + 2,3 % par an, en moyenne, depuis 1990, contre + 2 %. Les gains de productivité sont, en effet, plus élevés dans l'industrie (de l'ordre de 3,7 % par an depuis 1990). Ils entraînent des baisses de prix des produits industriels et font diminuer la part de la valeur ajoutée industrielle exprimée en valeur ».*

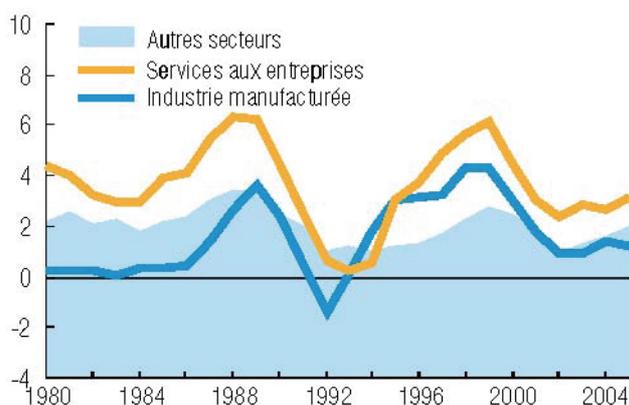
*L'industrie en France – rapport SESSI 2006*

- **L'industrie est clé pour l'innovation et le développement de nouveaux produits et de nouveaux services.** Ainsi, près de 86 % des dépenses de Recherche et Développement, soit 19,7 milliards d'euros, sont effectuées par l'industrie manufacturière (source SESSI / association de documentation industrielle).
- **L'industrie est la source du commerce mondial et des exportations :** les biens industriels représentent en 2006 75% du commerce mondial et 81% des exportations françaises (source SESSI / association de documentation industrielle).

Au final, ainsi que le montre le graphique suivant, l'industrie, les services aux entreprises et les autres services sont étroitement corrélés et l'industrie donne souvent le tempo des évolutions des autres secteurs.

### 3. Évolution relative de l'économie

taux de croissance annuel en volume (en %)



Source : Insee - Comptes de la nation.

*« Il serait donc faux de penser que la désindustrialisation peut être compensée par une spécialisation dans les services [...] il serait suicidaire de croire que l'économie nationale puisse développer ses services à l'industrie sans qu'ils soient fondés sur une forte industrie manufacturière. La disparition de l'industrie manufacturière entraînerait obligatoirement celle du savoir-faire industriel et, par conséquent, des services qui lui sont attachés ».*

*Rapport d'information de la Délégation de l'Assemblée Nationale pour l'Union européenne, sur la politique industrielle en Europe. Assemblée Nationale*

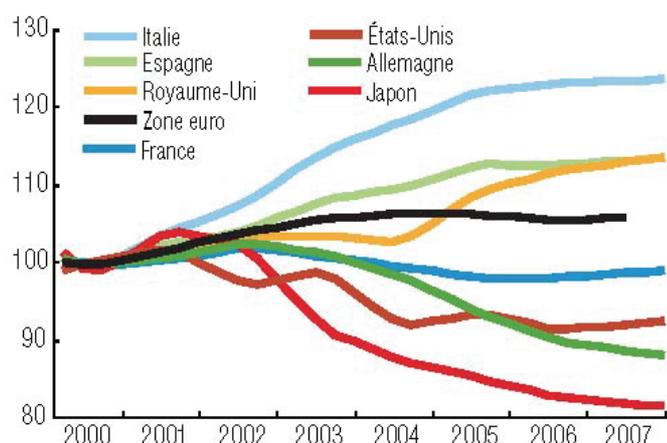
## La mondialisation est une opportunité si l'on sait agir avec pragmatisme...

Défendre l'industrie en France ne signifie pas pour autant dépenser beaucoup d'efforts pour maintenir des activités non rentables sur le territoire national. Il convient en la matière d'agir avec pragmatisme et réalisme.

La mondialisation est une opportunité pour nos industries les plus en pointe, du moment qu'elles savent s'adapter aux contraintes que génèrent ces opportunités. Ainsi, les coûts de main d'œuvre semblent condamner les productions à forte main d'œuvre peu qualifiée sur le territoire européen.

### 1. Coûts salariaux unitaires de l'industrie manufacturière exprimée en euros

base 100 en 2000



Sources : OCDE - DGTPE, calculs Sessi.

La survie des industries françaises passe donc également par des implantations industrielles à l'étranger dans des pays à bas coûts de main d'œuvre. Les entreprises doivent pouvoir faire le choix de maintien de la production en France ou de relocalisations. Il convient donc d'éviter la stigmatisation de choix de délocalisations qui peuvent se comprendre dans une logique économique, même si ceux-ci se doivent d'être socialement accompagnés et expliqués.

**Q/ Dans votre activité, quel défi l'Europe doit-elle relever face à la Chine ?**

**R : Les deux-tiers du petit électroménager vendu en Europe viennent de Chine. On ne peut concurrencer des produits fabriqués en Chine où le coût de main d'œuvre est 50 fois plus bas qu'en France : 50 centimes d'euro de l'heure en Chine contre 25 euros en France. Nous pouvons produire en Europe des produits à forte valeur ajoutée comme des friteuses sans huile, mais pas des produits de base. Les profits que nous réalisons à l'étranger nous permettent de maintenir un outil industriel en Europe. Mais nous sommes aujourd'hui les seuls à conserver une activité de production en Europe.**

Thierry de la Tour d'Artaise, PDG du groupe SEB. Le Figaro – 14 mai 2008

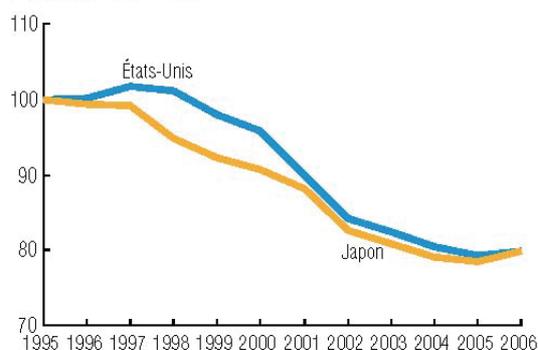
## ...tout en maintenant une capacité de production forte sur le territoire national

Pour autant, le maintien d'une capacité de production sur le territoire national est crucial. Seule la maîtrise de cette capacité permettra la conception et la fabrication de produits innovants, facteurs d'exportation, de richesses et d'emplois.

**Un exemple étranger : le Japon, après avoir connu une phase de désindustrialisation, développe aujourd'hui des usines sur son territoire sur les technologies qui lui semblent stratégiques. Ainsi, les groupes d'électronique grand public japonais ont-ils multiplié les annonces de constructions d'usines de production d'écrans plats sur leur territoire ces derniers mois.**

#### 4. Emploi manufacturier\* aux États-Unis et au Japon

4<sup>e</sup> trimestre 1995 = 100



Note : la classification utilisée pour l'emploi aux États-Unis diffère avant et après 2000, conduisant à réduire l'emploi manufacturier après 2000.

\* y compris IAA.

Source : Bureau of Labor Statistics.

La solution optimum est parfois délicate à trouver entre des développements à l'étranger et la continuité de la production en France. Elle dépend certainement des secteurs et des industries. Il convient cependant de se méfier d'une vision qui voudrait que seuls la conception et le marketing des nouveaux produits soient réalisés dans les pays développés et que la fabrication soit sous-traitée dans des pays à faibles coûts de main d'œuvre. Cette logique, efficace à une certaine époque, ne prend pas en compte le développement dans les pays émergents de capacité de recherche et développement de haut niveau, preuve s'il en était besoin que ces pays entendent bien monter également dans la chaîne de production.

**Deux exemples : le 7 mai 2008, Microsoft a annoncé qu'il va investir 280 millions de dollars pour réaliser un centre de recherche et développement à Pékin, ce qui fera de ce centre le plus important centre hors des États-Unis. Cette annonce suit de quelques mois celle de Cisco qui a lui installé son principal centre de R&D en Inde.**

### Le numérique et l'énergie, nouvelles révolutions industrielles

**Le maintien d'une capacité de production en France passe par l'innovation tant dans les processus de production que dans les produits eux-mêmes.** A cet égard, il convient certainement de prendre en compte les opportunités générées par l'inclusion de l'électronique, des logiciels et des télécommunications directement dans les produits. La « révolution numérique », en permettant une intelligence de système et une mise en réseau de ces produits, touche ainsi toutes les industries et offre des opportunités de différenciation et de spécialisation forte.

A cet égard, la capacité de la France à maîtriser les trois composants indispensables de cette révolution (l'électronique, les développements logiciels et les télécommunications) ouvre des opportunités industrielles fortes. Encore faut-il que la maîtrise et l'accompagnement de ces éléments servent de support au développement de l'industrie en général.

L'avantage compétitif attendu par ces industries n'est ainsi qu'un socle sur lequel bâtir une véritable stratégie industrielle sur d'autres marchés :

- Le bouleversement du paradigme économique écologique a fait basculer de manière brutale et rapide le monde d'une gestion approximative de l'énergie et des matières premières à la nécessité d'une gestion performante. Ces bouleversements qui ne font que commencer,

ouvrent des opportunités énormes pour les industries capables de proposer des solutions innovantes ou de mettre en place des processus adaptés.

- La mondialisation, source d'opportunités et de développement, accroît également un sentiment de fragilité et renforce une attente sécuritaire, traduisant surtout une perte de confiance. Les pays et les régions du monde capables de renforcer la sécurité et la confiance de leurs citoyens tout en respectant les libertés publiques pourront créer un climat économique propice à leur croissance. Ce sujet devient fondamental dans un monde interconnecté tant logiquement que physiquement.
- Dans un pays en fort vieillissement, les questions de santé et de confort deviennent cruciales, et intéressent des consommateurs à fort pouvoir d'achat. Dans le même temps, le vieillissement de la population génère un défi sociétal fondamental, tant dans l'économie globale de nos systèmes de soin et de retraite que dans l'adaptation de nos modes de vie modernes. La convergence des technologies ouvre néanmoins de nouvelles opportunités fortes pour les industries les plus performantes, susceptibles de bâtir des solutions innovantes autour de technologies maîtrisées.

### **Pour une stratégie industrielle moderne intégrée dans un environnement mondialisé**

**La mise en œuvre d'une véritable stratégie industrielle au niveau du pays est désormais indispensable. La France a depuis trop longtemps négligé cet aspect alors que d'autres pays le développaient (Corée, Japon, Allemagne...).**

Cette absence de vision commune et partagée explique en partie les difficultés actuelles de notre pays en termes industriels. Sans une logique commune et coordonnée, chaque acteur subit la mondialisation et se défend seul, parfois avec succès, mais de manière moins forte que lorsqu'il est capable d'agir en groupe (« en escadre ») au sein d'un écosystème cohérent.

Pour autant, il convient d'adapter les actions qui découlent d'une stratégie industrielle à un monde qui a profondément changé depuis les grands programmes « gaulliens ». La stratégie industrielle doit désormais s'intégrer dans un cadre européen et mondial qui fixe et encadre les règles d'action des gouvernements. L'Etat doit tenir compte des acteurs tant français qu'étrangers et raisonner ainsi dans un cadre global. En ce sens, son mode d'action a profondément changé : de décideur, il est désormais passé à animateur pouvant impulser une dynamique que d'autres reprennent et développent.

Cette stratégie industrielle ne peut plus s'appuyer simplement sur quelques grands champions nationaux chargés de porter haut les couleurs du pays, mais bien sur un « écosystème industriel de croissance » qui inclut PME, ETM et grands groupes. Les pôles de compétitivité sont une première étape intéressante qu'il convient de renforcer.

**La France et l'Europe ont donc des atouts indéniables pour maintenir une capacité industrielle forte sur leur sol. Ce maintien est indispensable pour envisager une création de richesse durable dans notre pays, aux bénéfices de nos concitoyens. Paradoxalement, les défis aujourd'hui posés à nos sociétés (environnement et énergie, sécurité, santé et confort) sont de réelles opportunités pour nos industries. La continuité d'une activité industrielle sur notre sol doit cependant se faire de manière pragmatique, raisonnée et en capitalisant sur les points forts de notre zone géographique. Elle nécessite à la fois un véritable engagement en faveur de l'industrie pour faciliter son développement et la mise en place d'une stratégie industrielle au niveau du pays qui puisse se décliner de manière cohérente par sujet, en associant les parties intéressées. Elle passe également par une nouvelle approche commune, un pacte moderne, où les grands groupes aident les PME au sein « d'écosystèmes de croissance », et où l'Etat joue un rôle de motivation, d'entraînement collectif et moins de décideur.**



## ***Chapitre I : Les Marchés du Futur***

---

- Efficacité énergétique active/globale
- Eco-conception et gestion des matières premières
- Sécurité, du territoire, des réseaux, des personnes et des biens
- Santé
- Convergence technologique

# ***TRAVAUX DU GT 1***

---

## ***EFFICACITE ENERGETIQUE ACTIVE / GLOBALE***

### Enjeux et opportunités

La France s'est engagée sur une réduction de ses émissions de CO<sub>2</sub> de 20 % à l'horizon 2020.

Le secteur du bâtiment, résidentiel et non résidentiel, représente près de 46 % de l'énergie consommée en France. L'industrie représente 28 % et les transports 24 %. Avec plus de 100 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> émis chaque année, le bâtiment constitue, après les transports et avant l'industrie, la deuxième source d'émission de gaz à effet de serre.

Dans le bâti existant, les interventions touchant l'enveloppe du bâtiment (efficacité énergétique passive), et en particulier à son isolation, permettent une diminution significative des besoins énergétiques mais elles doivent s'accompagner d'interventions sur les équipements utilisateurs d'énergie (efficacité énergétique active) pour atteindre et garantir un haut niveau d'efficacité énergétique globale.

$$\text{Efficacité énergétique totale} = \\ \text{Efficacité énergétique « passive »} + \text{efficacité énergétique « active »}$$

Ces interventions applicables aux secteurs résidentiel, tertiaire et industriel ont pour objectifs :

- d'installer des dispositifs de mesure et d'affichage des consommations qui permettent de détecter les équipements et comportements énergivores et de responsabiliser les utilisateurs ;
- de remplacer les équipements vétustes et inefficaces par des équipements à haut rendement énergétique, pour un service équivalent ou amélioré ;
- d'installer des produits et systèmes qui ajustent en permanence l'apport en énergie et la consommation en fonction du besoin et du comportement de l'utilisateur, des conditions météorologiques et des autres paramètres du bâtiment.

Certaines mesures sur les équipements techniques présentent de plus l'intérêt d'un investissement faible et d'une gêne à la mise en œuvre quasi nulle.

Les industries électriques et électroniques disposent dès aujourd'hui de solutions techniques éprouvées pour répondre efficacement au défi énergétique. Elles permettent de viser une réduction des besoins en énergie de l'ordre de 25 à 30 %, soit un potentiel d'économies de plus de 200 TWh sur l'ensemble du parc bâti.

Elles restent cependant trop souvent ignorées dans la rénovation, et parfois même dans la construction neuve, et sont insuffisamment prises en compte dans les cahiers des charges des travaux immobiliers ou industriels.

En outre de nombreux freins entravent la diffusion de ces solutions : habitudes, recherche de l'investissement minimum au détriment du coût global, filière pas suffisamment impliquée, compétences insuffisantes pour une bonne mise en œuvre, etc.

Toutefois, compte tenu de l'importance des installations et du parc bâti existants et de la lenteur de leur renouvellement, il est urgent d'accélérer le rythme des rénovations avec une volonté délibérée d'en améliorer l'efficacité énergétique.

Dans ce rapport, nous présenterons, pour les segments résidentiel, non résidentiel et industriel, les principales solutions à forte efficacité énergétique existantes, les freins à leur déploiement et les propositions avancées par nos industries électriques, électroniques et de communication pour contribuer à l'atteinte des objectifs<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Le document ne traite pas de la production énergétique électrique (renouvelable ou classique), dont les aspects développement durable et efficacité méritent un traitement approfondi et spécifique.

La mise en œuvre de ce plan, avec l'appui des pouvoirs publics, contribuera en outre à dynamiser l'ensemble des acteurs de la filière, en créant de la valeur et des emplois qualifiés et stables.

Les conditions seront ainsi créées pour que la filière électrique et électronique française devienne la référence en Europe sur le marché de l'efficacité énergétique.

### **Les solutions existantes**

Il est possible dès maintenant de réduire significativement les consommations énergétiques et les émissions de CO<sub>2</sub> associées dans le secteur du bâtiment.

Pour ce faire, les industries électriques et électroniques proposent des produits et solutions techniques éprouvés, qui s'appliquent aussi bien au neuf qu'à l'existant, et qui apportent des moyens pratiques de répondre concrètement à des exigences aujourd'hui bien identifiées :

#### **1/ MESURER ET AFFICHER LES CONSOMMATIONS**

La maîtrise de l'énergie doit s'appuyer sur la mesure et l'affichage des consommations pour chacun des usages : chauffage, eau chaude sanitaire, éclairage, équipements, etc.

Cette première étape indispensable implique l'installation de dispositifs de comptage tels que :

- compteur électronique d'énergie électrique ;
- indicateur de consommation de combustibles (fioul, gaz) ;
- compteur horaire de temps de fonctionnement ;
- délesteur d'énergie ;
- etc.

Associés à des solutions d'affichage à l'intention des utilisateurs ou du public, ces dispositifs :

- responsabilisent les utilisateurs et maîtres d'ouvrage ;
- facilitent et fiabilisent les diagnostics de performance énergétique ;
- permettent d'identifier et de planifier les travaux nécessaires ;
- attestent des gains énergétiques générés par ces travaux ;
- optimisent la gestion de la distribution d'énergie (lissage des pointes de consommation.)

#### **2/ UTILISER DES EQUIPEMENTS A HAUT RENDEMENT ENERGETIQUE**

Pour réduire les consommations d'énergie, il est indispensable de remplacer les équipements vétustes et inefficaces par des équipements à haut rendement énergétique tels que :

- Appareils électroménagers performants ;
- Lampes et luminaires à haut rendement ;
- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité à haut rendement ;
- Transformateurs à haut rendement ;
- Moteurs haut rendement ;
- Pompes à chaleur ou systèmes de chauffage haut rendement ;
- Ventilation à haut rendement ;
- Câbles à section adaptée pour limiter les déperditions énergétiques.

La mise en œuvre de ces équipements permet de réduire immédiatement la facture énergétique.

De plus, ces gains sont souvent accompagnés d'un service amélioré.

### **3/ GERER LES NIVEAUX ET DUREES DE CONSOMMATION PAR LA REGULATION ET LES AUTOMATISMES**

Sur 70 % de la consommation finale, jusqu'à 30% d'économies d'énergie sont directement atteignables par la mise en place de systèmes de commandes et de régulation automatiques.

De tels dispositifs assurent une utilisation rationnelle et économique des équipements, car ils permettent de ne consommer que ce qui est nécessaire, quand et où c'est nécessaire. Ils évitent donc les surconsommations. Ils pallient automatiquement les négligences des utilisateurs. Pour certaines applications, ils améliorent la durée de vie des équipements. Quelques exemples :

- Régulation et pilotage des systèmes de chauffage et de climatisation en résidentiel et non résidentiel ;
- Système de gestion de l'éclairage (gradation, détection de présence, cellule de lumière du jour) ;
- Variateurs de vitesse (pompes, ventilateurs) ;
- Systèmes de gestion et de régulation (GTB, GTC,...) ;
- Dans les utilités industrielles (usages thermiques, processus industriels et usages électriques) : systèmes de pilotage et d'automatisation des unités de production thermique (chaud et froid), systèmes d'entraînement à vitesse, moteurs à haut rendement.
- Gestion automatique des ouvrants selon des consignes énergétiques ;

### **4/ DEVELOPPER LES SERVICES ET AIDES A L'INVESTISSEMENT**

Certaines entreprises de notre secteur sont aujourd'hui en mesure de proposer des contrats de performance énergétique. Cette approche permet à un tiers de proposer aux propriétaires de bâtiments, des secteurs publics et privés, pour une période déterminée, la prise en charge totale ou partielle de la rénovation des bâtiments et des utilités techniques.

Le résultat technique et économique du projet est garanti contractuellement par le prestataire durant toute la durée d'engagement définie avec le donneur d'ordre. Le respect des engagements de performance énergétique dans le temps est le principe essentiel de ce type de contrat. Pour plus de détails, se reporter à l'annexe de ce rapport présentant, pour le résidentiel, le non résidentiel et l'industrie, un inventaire des solutions proposées avec une estimation des coûts et gains associés.

### **Les freins**

Les solutions techniques à forte efficacité sont donc d'ores et déjà disponibles, et des innovations apparaissent chaque jour. Cependant, il existe de nombreux freins et obstacles à leur diffusion.

Conservatisme, manque d'information et de formation, crainte de l'innovation, etc. agissent à chaque niveau de la chaîne économique pour laisser perdurer les solutions basiques. De la prescription à la mise en service, les barrières sont multiples :

Manque d'information :

- Manque de lisibilité des offres ;
- Insuffisance d'outils de diagnostic fiable et insuffisance d'outils pour prescrire et donner la priorité aux travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- Manque de données fiables et objectives, ainsi que de garantie, sur les gains apportés par l'efficacité énergétique active entraînant la défiance des acteurs ;

Manque de formation :

- Manque de lisibilité des dispositifs d'aide ;
- Méconnaissance des solutions efficaces par les utilisateurs finaux ;
- Insuffisance de formation et de culture des prescripteurs (architectes, bureaux d'études) concernant l'efficacité énergétique active ;

Manque d'incitation et de motivation :

- Les leviers existants (par exemple CEE) sont encore insuffisamment exploités ;
- Faible coordination des acteurs de la filière (distributeurs / installateurs / bureaux d'études / architectes), due à un certain conservatisme, une relative inertie et parfois même à des divergences d'intérêts ;
- Constructions et travaux négociés aux prix d'investissement les plus bas ;
- Une séparation encore trop fréquente des budgets entre investisseurs et exploitants ;
- Capacité financière des propriétaires fragilisés par des travaux déjà rendus obligatoires (amiante, plomb, termites etc.) et faiblesse des incitations fiscales pour investir dans des solutions efficaces ;
- Dé-prescription par les installateurs et, pour les projets sans prescription de bureaux d'études ou d'architecte, conservatisme et promotion de solutions basiques énergivores.

Manque d'obligation réelle et de contrôle :

- Normalisation produit sans articulation avec normalisation système.
- Faiblesse des prescriptions réglementaires ;
- Manque de contrôle de l'application de la réglementation ;
- Etc.

## Les propositions

### *Efficacité énergétique active / globale*

#### **La démarche**

La démarche consiste à établir et déployer des référentiels sur la base des produits et systèmes existants à forte efficacité énergétique active, appropriés à la fois à la construction neuve et à la rénovation des bâtiments, pour chacun des segments résidentiels, non résidentiels et industriels.

Associée aux outils et modèles mis en place dans le cadre des réglementations énergétiques en vigueur, cette démarche permet d'exploiter au mieux toutes les synergies possibles entre les solutions disponibles pour optimiser l'efficacité énergétique.

Les industries électriques et électroniques proposent une palette de solutions pour chacun des usages électriques, ventilées sur plusieurs niveaux, et grâce auxquelles des gains moyens sont réalisés.

Ces solutions peuvent se combiner :

- A. soit selon des modèles prédéfinis pour des configurations types (école, hôpital, maison individuelle...) indiquant le coût global et le gain global obtenu ;
- B. soit au cas par cas pour privilégier les travaux.

Afin d'optimiser et pérenniser l'investissement, il est indispensable d'assurer l'évolutivité des systèmes de maîtrise des consommations d'énergie pour chaque usage, en s'appuyant sur une prédisposition ad hoc du bâti qui permet aisément de passer au niveau d'équipement supérieur.

C'est la stratégie des « bouquets de travaux ». Ceux-ci donnent un éventail des possibilités permettant de mieux planifier les améliorations possibles dans le bâtiment mais aussi de prendre en compte, dès les premiers travaux, les infrastructures nécessaires aux suivants. Il s'agit d'inciter les propriétaires de bâtiments ainsi que les industriels à investir de façon rentable dans la rénovation en vue d'améliorer l'efficacité énergétique et réduire ainsi leur facture énergétique.

Trois niveaux de référentiels (bouquets) correspondant à trois niveaux d'investissement permettent de viser trois degrés d'efficacité ou d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Ces référentiels permettront de qualifier le profil de performance énergétique de l'existant, et en fonction d'un profil cible souhaité, de déterminer un plan d'action incluant des éléments de décision économique comme illustré, dans le principe, sur le schéma suivant :

Secteur non résidentiel											
Profil de l'existant			Profil cible			Plan d'action					
Chauffage	1	2	3	Chauffage	1	2	3	Chauffage			
Eclairage	1	2	3	Eclairage	1	2	3	Eclairage			
Régulation automatique	1	2	3	Régulation automatique	1	2	3	Régulation auto			
Ventilation	1	2	3	Ventilation	1	2	3	Ventilation			
Eau Chaude Sanitaire	1	2	3	Eau Chaude Sanitaire	1	2	3	Eau Chaude San			
Gestion des ouvrants	1	2	3	Gestion des ouvrants	1	2	3	Gestion ouvrants			
Comptage énergétique	1	2	3	Comptage énergétique	1	2	3	Comptage éner			
Divers (câblage,	1	2	3	Divers (câblage,	1	2	3	Divers (câblage,			

Financement	
Coût énergétique actuel	100
Objectif de réduction	25%
Economie annuelle	25
Investissement	125
Financement	Prêt 5%
Frais financiers	20
Crédit d'impôts	30
Coût total	115
Pay back (années)	4,6

*Exemple d'approche de l'efficacité énergétique présente et future d'un bâtiment (pour plus détails, voir annexe présentant un inventaire des solutions et leur progressivité éventuelle dans le cadre d'un bouquet de travaux).*

Les investissements s'amortissent grâce aux réductions de consommations.

La durée de l'amortissement varie en fonction du niveau du référentiel choisi, de la politique d'incitation fiscale et des intérêts d'emprunts.

Pour gagner en visibilité et en opérationnalité ces référentiels pourraient s'intégrer à des labels officiels, du type HQE, HPE ou Effinergie, à la promotion desquels la filière participera alors activement.

### La mise en oeuvre

Parallèlement la filière doit tout faire pour faciliter la mise en œuvre des solutions préconisées

Pour réussir, cette stratégie doit s'accompagner d'un plan d'action coordonné entre les pouvoirs publics et les industries électriques et électroniques articulé sur quatre axes : Informer / Former et créer les compétences / Inciter / Obliger et contrôler.

## 1/ Informer

La communication sur les solutions d'efficacité énergétique active reste souvent marginale, lacunaire et inorganisée. Elle est fréquemment marquée, par ailleurs, par un certain élitisme technique, censé valoriser le produit. Le risque est de rebuter ou inquiéter le destinataire qui se reporte alors vers les approches conventionnelles et basiques, dont il maîtrise le fonctionnement et le vocabulaire. Cette solution habituelle lui paraît plus sûre et légitime à mettre en avant vis-à-vis de l'utilisateur final et du reste de la filière.

Les pistes d'amélioration pourraient être les suivantes :

- Rendre obligatoire le sous-comptage énergétique tant en résidentiel qu'en tertiaire et en industriel afin de :
- favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage ;
- pouvoir agir sur les postes les plus inefficaces ;
- disposer d'informations fiables permettant d'engager plus sereinement des travaux d'amélioration énergétique, dont les résultats seront mesurables par rapport à l'état initial.
- Afficher simplement et sans jargon l'offre et son potentiel de gains ;
- Intensifier la communication et la pédagogie sur les objectifs et les solutions existantes, simples, éprouvées, et rentables à destination de l'ensemble des acteurs professionnels (maîtres d'ouvrages, gestionnaires d'équipements, maîtres d'œuvre, bureaux d'études prescripteurs, distributeurs, installateurs), en association avec leurs organisations et associations et les différents ministères concernés ;
- Mettre en œuvre une communication commune et durable avec les pouvoirs publics (publications communes, élaboration commune de pages sur Internet, organisation de débats, colloques, forums, publicité TV, radio, etc.). Cette communication grand public touchera indirectement les agents, organisations et décideurs du secteur public comme de la société civile, et renforcera leur mobilisation.
- Valoriser les opérations exemplaires réalisées, dans le secteur public comme dans le secteur privé.

## 2/ Former et créer les compétences

En réponse aux besoins et objectifs affichés par l'ensemble des États européens, l'attention et les questions sur l'efficacité énergétique et les solutions possibles se développent à un rythme accéléré.

Les formations des acteurs de la chaîne économique peinent à suivre ce mouvement.

Il existe donc des besoins massifs de nouvelles compétences, notamment dans les domaines suivants : audit, approche des projets en coût global, installation des solutions, mise en œuvre et paramétrage des systèmes de gestion.

Un plan ambitieux et énergique de renouvellement des compétences s'impose à tous les niveaux. Les étapes à envisager pourraient être les suivantes :

- Mettre en place un groupe de pilotage filière/ministères pour analyser l'existant, définir les besoins, mesurer les manques ;
- Proposer un plan d'action de révision des formations initiales et continues ;
- Mettre en place un plan massif de formation à la mise en œuvre des solutions d'efficacité énergétique auprès :
  - de la filière professionnelle : fabricants, installateurs, diagnostiqueurs, bureaux d'études, distributeurs, exploitants... (voir les programmes de

- formations développés par la FFB pour les certificats d'économies d'énergie, ou le programme Promodul) ;
- de la filière enseignement.

Environ 10 000 personnes pourraient ainsi être formées en 3 ans pour déboucher sur des emplois qualifiés ;

- Développer les compétences en management de l'efficacité énergétique (tous secteurs). Il s'agit d'encourager la mise en place de systèmes de management énergétique dans l'esprit de ce qui a été réalisé pour la qualité ou pour l'environnement (systèmes ISO 9001 et 14001) et en cohérence avec les travaux de normalisation en cours au niveau européen (Pr EN 16001).

### **3/ Inciter**

#### **Au niveau de l'audit et de la prescription :**

- Améliorer et promouvoir le diagnostic de performance énergétique comme outil d'audit et d'aide à la décision. L'élargir en termes de contenu (au-delà des aspects thermiques) et en termes de couverture (ensemble des bâtiments tertiaires et industriels, voire certaines installations ou parties d'installation industrielles) ;
- Les outils de calculs et de diagnostic de l'État (DPE, moteur RT2005) ne donnent qu'une vision très partielle des consommations réelles, d'autant plus si le bâtiment est bien isolé. Il faut élargir les réglementations thermiques (pour le neuf et l'existant) à la prise en compte de l'ensemble des solutions électriques et de services permettant le pilotage et le fonctionnement optimisé des équipements. Il convient en particulier d'intégrer les points suivants :
  - consommation des appareils mobiles (branchés sur une prise), de la cuisson, de l'éclairage des parties non chauffées (parties communes, garages, parking, voies d'accès...) ;
  - Économies dues aux solutions de gestion d'équipements (gestion des volets roulants,..).
- Limiter dans le temps la validité du diagnostic de performance énergétique pour prendre en compte la dégradation des performances énergétiques ;
- Mettre en place une instance nationale, placée sous l'égide d'un comité interministériel (Développement durable, Industrie, ...), pour favoriser la conduite de projets pilotes du type PREBAT dans l'ensemble des segments de bâtiments visés, afin de finaliser des référentiels prenant en compte les solutions avancées par nos industries ;
- Établir une base de données publique pour faciliter les comparaisons par usage et secteur (consommations de référence et limites) ;
- Définir des niveaux de performances progressifs par usage et secteur afin que les maîtres d'ouvrages puissent évaluer le positionnement de leurs équipements ;
- Offrir au décideur un choix de bouquets de travaux d'efficacité énergétique active qui lui permettront de faire évoluer ses équipements vers le niveau supérieur ;
- Susciter un passage à l'acte par la garantie des résultats ;
- Développer la normalisation des produits, des systèmes et des calculs de gains afin de fournir aux opérateurs des référentiels fiables et reconnus.

#### **Au niveau des mesures d'incitation fiscales et financières :**

- Organiser entre elles et promouvoir fortement les différentes mesures d'incitation fiscales et financières existantes et étudier leur adaptation au non résidentiel (crédits d'impôts, TVA modulée, bonus / malus, prêt à taux réduit, bonification du COS, amortissement accéléré et exceptionnel, certificats d'économies d'énergie, etc.). Le champ d'application de ces mesures devrait être élargi à l'ensemble des solutions électriques, d'automatismes et de services permettant le pilotage, le fonctionnement optimisé des systèmes énergétiques et la pérennisation des performances ;
- Renforcer les incitations du secteur bancaire à mettre à disposition des acteurs des produits d'investissement dans l'efficacité énergétique (taux bonifiés, ...), mesurer le niveau d'utilisation de ces produits, et les lier à une efficacité énergétique réelle ;
- Promouvoir les contrats de performances énergétiques et tous mécanismes de préfinancement des travaux de rénovation énergétique gagés sur les économies prévisionnelles garanties ;
- Simplifier et harmoniser encore le processus de contrôle administratif effectué par les DRIRE sur les demandes de CEE réalisées sur la base des opérations standardisées, en particulier pour les non-obligés ;
- Dynamiser le système des CEE en garantissant aux maîtres d'ouvrages du secteur public une valeur minimale garantie du kWh CUMAC afin qu'ils puissent s'engager plus sereinement dans le dispositif ;
- Garantir la validité de ces mesures pendant le temps nécessaire à la mise en œuvre des plans d'action (calage sur l'objectif 2020).

#### **4/ Obliger – Réglementer - Contrôler**

En complément de ces offres techniques directement opérationnelles et disponibles sur le marché français, nous préconisons des mesures d'ordre institutionnel et administratif pouvant être mises en place par les pouvoirs publics afin de soutenir activement les actions de la filière et ainsi accélérer l'atteinte des objectifs globaux de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> sur lesquels l'État s'est engagé :

- Rendre obligatoire le sous-comptage énergétique par usage dans tous les bâtiments ;
- Intégrer les référentiels dans les règlements ;
- Imposer le diagnostic énergétique périodique obligatoire de tous bâtiments existants et de certaines installations ou parties d'installations industrielles. Intégrer au diagnostic l'identification des consommations d'énergie mesurées réparties selon les grands usages (chauffage, éclairage, eau chaude sanitaire, ventilation, climatisation...);
- Dans les appels d'offres, imposer de réaliser un calcul en « coût global » des installations projetées, c'est-à-dire incluant les coûts d'investissement, de maintenance et de consommation pendant toute la durée de vie estimée de l'équipement ;
- Introduire le critère de « mieux disant énergétique » dans les marchés publics ;
- Imposer l'exemplarité au secteur public (déjà stipulée dans la loi POPE et dans les directives européennes (2006-32) ;
- Mettre en place des objectifs chiffrés par ministère, par territoire, par collectivité territoriale et locale ;

- 
- Remplacer la notion de « Réglementation Thermique » par celle de « Réglementation Efficacité Énergétique » (REE) afin de signifier clairement que cette réglementation vise l'ensemble des gisements d'efficacité énergétique du bâtiment et de l'industrie ;
  - Renforcer significativement la réglementation énergétique lors des rénovations pour exploiter pleinement le gisement accessible d'économies dans les bâtiments existants ;
  - Lors de travaux, imposer l'obligation d'améliorer le bilan énergétique des installations, en laissant le choix au maître d'ouvrage entre différentes options d'améliorations possibles par usage ;
  - Imposer des conditions de mise en œuvre et de maintenance selon les normes et règles de l'art, afin de garantir la pérennité des performances.
  - Renforcer les contrôles de l'application de la réglementation ;
  - Au-delà de l'efficacité énergétique en phase d'usage, et afin de prendre en compte l'impact environnemental global du produit ou du bâtiment du point de vue énergétique, il paraît par ailleurs important d'assurer la mise à disposition des utilisateurs d'informations environnementales pertinentes, objectives, vérifiables, et d'évaluer et maîtriser les impacts environnementaux associés aux matériels et aux ouvrages tout au long de leur durée de vie. Les outils et référentiels correspondants devront être mis au point et diffusés.



## ***Annexes- GT1***



## Produits et solutions électriques et électronique disponibles pour les travaux d'amélioration énergétique des bâtiments résidentiels

N.B. : cet inventaire, non exhaustif, a vocation à constituer un référentiel mobilisable dans le cadre de l'élaboration ou de l'évolution d'outils de type Diagnostic de performances énergétiques, bouquets de travaux, labels haute qualité énergétique, etc.

	Niveau 1				Niveau 2				Niveau 3			
	Mesures	Investissement	Economie de consommation d'énergie	Situation de référence	Mesures	Investissement	Gain en efficacité énergétique	Situation de référence	Mesures	Investissement	Gain en efficacité énergétique	Situation de référence
Chauffage central	Convecteur NF Performance cat.C	8 à 15 €/m <sup>2</sup>	10 à 15%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Convecteur mécanique à sortie verticale	Panneau rayonnant ou radiateur NF Performance Cat.C + programmation	15 à 60 €/m <sup>2</sup>	20 à 30%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation	Panneau rayonnant ou radiateur NF Performance Cat.C + programmation	15 à 60 €/m <sup>2</sup>	35 à 45% (Prog : 20 à 25% + Cat C 10 à 15% + Rayonnant 5%)	0 m <sup>2</sup> de gain thermique
	Régulation par thermostat d'ambiance	60 à 150 €	jusqu'à 10 %	jusqu'à 10 %		45 à 90 €						
Climatisation	Horloge de programmation mono ou multizone	60 à 150 €	jusqu'à 12 %	jusqu'à 12 %		20 à 65 €/m <sup>2</sup>	20 à 30%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation	Pompe à chaleur NF + appoint électrique NF Performance Cat.C (PAC de type Air - Eau)	200 à 300 €/m <sup>2</sup> (100 à 150 si PAC Air - Air)	60 à 70%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation
	Commande automatique par détection de présence	70 à 150 € par équipement	jusqu'à 55% par pièce	jusqu'à 55% par pièce		300 à 800 € par équipement	jusqu'à 10 %	Avec thermostat déporté, sans sonde	Thermodynamique	15 à 50 €	30 à 50%	Volets motorisés sans centralisation ni horloge chauffage
Eclairage	Commande automatique par détection de présence	300 à 500 € par équipement	jusqu'à 8%	jusqu'à 8%		800 à 1200 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 5 %	Absence	Automatisation des volets roulants par horloge	920 à 1400 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 11% sur poste chauffage	Volets motorisés sans centralisation ni horloge chauffage
	Réduction des pertes d'énergies des câbles	8%				60 à 150 € par équipement	jusqu'à 25% sur poste chauffage	Volets motorisés sans commande centralisée/volets roulants	Automatisation des volets roulants par capteur solaire en logement climatisé	950 à 1450 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 25 % sur poste climatisation	Volets motorisés sans centralisation ni capteur solaire
Eclairage autonome de sécurité	Sous-comptage des consommations par usage	300 à 500 € par équipement	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an		60 à 150 € par équipement	jusqu'à 10 %	Commande automatique par minuterie	Thermodynamique	15 à 50€	30 à 50%	
	Prises de courant commandées pour effacement des consommations de veille (pour équipements audiovisuels)	15 à 30 € par prise	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an		60 à 150 € par équipement	jusqu'à 10 %	Commande automatique par minuterie	Thermodynamique	15 à 50€	30 à 50%	
Câbles	Prises de courant commandées pour effacement des consommations de veille (pour équipements audiovisuels)	15 à 30 € par prise	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an		60 à 150 € par équipement	jusqu'à 10 %	Commande automatique par minuterie	Thermodynamique	15 à 50€	30 à 50%	
	Divers (Compteur énergétique, ...)	15 à 30 € par prise	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an		60 à 150 € par équipement	jusqu'à 10 %	Commande automatique par minuterie	Thermodynamique	15 à 50€	30 à 50%	

**ATTENTION : CE TABLEAU EST UN DOCUMENT DE TRAVAIL, LES SOLUTIONS ET VALEURS SONT SUSCEPTIBLES D'ETRE MODIFIES**

# Produits et solutions électriques et électronique disponibles pour les travaux d'amélioration énergétique des bâtiments résidentiels

N. B. : cet inventaire, non exhaustif, a vocation à constituer un référentiel mobilisable dans le cadre de l'élaboration ou de l'évolution d'onts du type Diagnostic de performances énergétiques, bouques de travaux, labels haute qualité énergétique, etc.

	Niveau 1				Niveau 2				Niveau 3			
	Mesures	Investissement	Economie de consommation d'énergie	Situation de référence	Mesures	Investissement	Gain en efficacité énergétique	Situation de référence	Mesures	Investissement	Gain en efficacité énergétique	Situation de référence
Électrique mural	Convector NF Performance Cat.C	8 à 15 €/m <sup>2</sup>	10 à 15%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Convector mécanique à sortie verticale	Panneau rayonnant ou radiateur NF Performance Cat.C + programmation	15 à 60 €/m <sup>2</sup>	35 à 45% Prog. 20 à 25% + Rayonnant 5%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Convector mécanique à sortie verticale	Pompe à chaleur NF + appoint électrique NF Performance Cat.C (PAC de type Air - Eau)	200 à 300 €/m <sup>2</sup> (100 à 150 si PAC Air - Air)	60 à 70%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Convector mécanique à sortie verticale
	1 Accumulateur NF Performance Cat.3 dans la pièce principale	30 à 45 €/m <sup>2</sup>	10 à 15%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Convector mécanique à sortie verticale	Accumulateur NF Performance Cat.3 dans la pièce principale + rayonnant ou radiateur NF Performance Cat.C dans les autres pièces + programmation	45 à 90 €/m <sup>2</sup>			Pompe à chaleur NF + appoint électrique NF Performance Cat.C (PAC de type Air - Eau)	200 à 300 €/m <sup>2</sup> (100 à 150 si PAC Air - Air)	60 à 70%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation
Chauffage	Base par le plancher + convector NF Performances Cat.C	8 à 15 €/m <sup>2</sup>	10 à 15%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation	appoint panneau rayonnant ou radiateur NF Performance Cat.C + programmation	20 à 65 €/m <sup>2</sup>	20 à 30%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation	Pompe à chaleur NF + appoint électrique NF Performance Cat.C (PAC de type Air - Eau)	200 à 300 €/m <sup>2</sup> (100 à 150 si PAC Air - Air)	60 à 70%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation
	Thermostat électronique EUBAC / pièce-programmation par zone	10 à 15 €/m <sup>2</sup>	5 à 10%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation	Thermostat électronique certifié EUBAC	10 à 15 €/m <sup>2</sup>	20 à 30%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Plancher chauffant à accumulation	Pompe à chaleur NF + appoint électrique NF Performance Cat.C (PAC de type Air - Eau)	200 à 300 €/m <sup>2</sup> (100 à 150 si PAC Air - Air)	50 à 75%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Chaudière fuel + de 15 ans avec régulation manuelle sur départ d'eau
Climatisation	Thermostat électronique certifié EUBAC	3 à 6 €/m <sup>2</sup>	10 à 15%	Chaudière fuel + de 15 ans avec régulation manuelle sur départ d'eau	régulateur avec sonde extérieure (0 à 2) d'eau	300 à 600 € par équipement	jusqu'à 10%	Absence	Thermodynamique	15 à 50 €	30 à 50%	Volets motorisés sans centralisation ni commande centralisée/ capteur solaire
	Régulation par thermostat d'ambiance	60 à 150 €	jusqu'à 10%	Pas de régulation	Arrêt automatique sur ouverture de fenêtres	800 à 2000 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 8% sur poste chauffage	Volets motorisés sans commande centralisée/ capteur solaire	Automatisation des volets roulants par horloge	920 à 1400 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 11% sur poste chauffage	Volets motorisés sans centralisation ni commande centralisée/ capteur solaire
Gestion courants	Horloge de programmation mono ou multizone	60 à 150 €	jusqu'à 12%	Pas d'horloge	Commande centralisée des volets roulants	600 à 2000 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 5%	Volets motorisés sans commande centralisée/ capteur solaire	Automatisation des volets roulants par horloge	920 à 1400 € (logement de 100 m <sup>2</sup> )	jusqu'à 11% sur poste chauffage	Volets motorisés sans centralisation ni commande centralisée/ capteur solaire
	Chaudière eau à accumulation NF Electricité Cat. B	2 à 3 € par m <sup>2</sup>	10 à 15%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Chaudière NF électrique	Chaudière NF accumulée NF Electricité Cat. C	4 à 5 par m <sup>2</sup>	20 à 25%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Chaudière NF électrique	Thermodynamique	15 à 50 €	30 à 50%	Maison de 100 m <sup>2</sup> Chaudière fuel + de 15 ans avec régulation manuelle sur départ d'eau
Eau Chaude Sanitaire	30 % lampes classe "A"	5 à 15 € par lampe	20% à 25%	90 % lampes classe "E", "F" ou "G"	50 % lampes classe "A" 30 % lampes classe "B" 20 % lampes classe "C"	15 à 15 € par lampe	35 à 45%	Sans commande automatique d'allumage/ extinction ou gradation	70 % lampes classe "A" 30 % lampes classe "B"	5 à 15 € par lampe	50% à 65%	90 % lampes classe "E", "F" ou "G" Sans commande automatique d'allumage/ extinction
	60 % lampes classe "B" ou "C" 10 % lampes classe "E"	70 à 150 € par équipement	jusqu'à 55% par pièce	Pas de détecteurs de présence	Gradation manuelle	60 à 150 € par équipement	10 à 20%	Pas de gestion horaire, chauffe-eau dans le volume non chauffé	Commande automatique par interrupteur astronomique	200 à 400 € par équipement	jusqu'à 20%	Pas d'intercepteur astronomique
Éclairage	Commande automatique par détection de présence	100 €	60% sur consommation de l'équipement	Bloc autonome d'éclairage de secours standard	Commande automatique par horloge	60 à 150 € par équipement	prorata temporis	Pas d'horloge	Commande automatique par minuterie	60 à 150 € par équipement	prorata temporis	Pas de minuterie
	Bloc autonome d'éclairage de secours à haut rendement	180 à 250 € par équipement	72 à 90 %	Moteur standard	VMC hygro réglable	100 €	10%		VMC double flux	2 000 €	25%	
Ventilation	VMC simple flux auto-réglable avec motorisation basse consommation	300 à 500 € par équipement	NA - Indispensable	Adaptation des sections aux usages	Gestionnaires de puissance (détecteurs)	150 à 600 € par équipement	Économies pour RTIE (KWh et CO <sub>2</sub> ) et souscription d'une tranche d'abonnement inférieure pour l'électricité		Puit canadien, puit provençal		30%	
	Réduction des pertes d'énergies Section éco-énergétique											
Câbles	Sous-complage des consommations par usage											
Divers (Comptage énergétique, etc.)	Prises de courant commandées pour effacement des consommations de veilles (pour équipements audiovisuels)	15 à 30 € par prise	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an									
	Protections multiprise avec interrupteur pour effacement des consommations de veilles (pour équipements audiovisuels)	8 à 30 € par prolongateur	jusqu'à 1,3 kWh/m <sup>2</sup> /an									

Les gains doivent être exprimés sur l'ensemble de l'usage

Les produits et systèmes en rouge entrent dans les opérations standardisées donnant lieu à certificats d'économie d'énergie

# Produits et solutions électriques et électronique disponibles pour les travaux d'amélioration énergétique des bâtiments non-résidentiels (tertiaire, industrie, commerce)

S.B. : cet inventaire, non exhaustif, a vocation à constituer un référentiel modifiable dans le cadre de l'établissement ou de l'extension d'un type diagnostique de performances énergétiques, basées sur la norme NF EN 15251-2.	Niveau 1						Niveau 2						Niveau 3							
	Mesures	Economie de consommation d'énergie	Situation de référence	Investissement	Amortissement / Temps de retour sur investissement	Mesures	Economie de consommation d'énergie	Situation de référence	Investissement	Amortissement / Temps de retour sur investissement	Mesures	Economie de consommation d'énergie	Situation de référence	Investissement	Amortissement / Temps de retour sur investissement	Mesures	Economie de consommation d'énergie	Situation de référence	Investissement	Amortissement / Temps de retour sur investissement
Chauffage Climatisation Gestion ouvrages Gestion technique du bâtiment Optimisation globale des consommations énergétiques	Regulation par thermostat d'équilibre	Jusqu'à 10 %	Pas de régulation	60 à 150 €	Variable selon systèmes	Regulation par sondes extérieures	Jusqu'à 10 %	Avec thermostat d'équilibre, sans sonde	300 à 800	Gestion Technique Centralisée du bâtiment	10 à 30 %									
	Horloge de programmation mono ou multizonne	Jusqu'à 12 %	Pas d'horloge	60 à 150 €	de quelques mois à 3 ans selon configuration et usage	Coupeur automatique sur ouverture de fenêtres	Jusqu'à 5 %	Absence	100 à 200	Systèmes d'Automatisation intégrés du Bâtiment	10 à 30 %									
	Programmation horaire des ventilateurs	pro rata temporis	Sans programmation	60 à 150 €	Variable selon systèmes	Automatisation des stores dans un bâtiment climatisé	Jusqu'à 35% sur le poste climatisation	Stores manuels	200 à 280 € par fenêtre	Maintenance automatisée des bâtiments, formation des intervenants	15 %									
	Programmation horaire des circulateurs	pro rata temporis	Sans programmation	60 à 150 €	Variable selon systèmes	Projections solaires dans un bâtiment climatisé avec intégration fonctionnelle à la régulation énergétique	Jusqu'à 40% sur le poste climatisation	Stores manuels	220 à 300 € par fenêtre	Optimisation des consommations énergétiques										
Eau Chaude Sanitaire	Gestion horaire des chauffe-eau par contacteur heures d'usage	Jusqu'à 15 %	Pas de gestion horaire	60 à 150 €	Variable selon systèmes	Gestion horaire des chauffe-eau par contacteur heures d'usage	Jusqu'à 15 %	Pas de gestion horaire	60 à 150 €											
	Programmeur horaire des circulateurs	pro rata temporis	Sans programmation	60 à 150 €	Variable selon systèmes	Programmeur horaire des circulateurs	pro rata temporis	Sans programmation	60 à 150 €											
	Lampes à efficacité lumineuse > 65 lumens par watt	15 %	Lampes à incandescence fluorescentes standards (>50 lm/W)	5 à 25 €	Quelques mois	Lampes à incandescence fluorescentes standards (>50 lm/W)	15 %	Lampes à incandescence fluorescentes standards (>50 lm/W)	5 à 25 €											
	Luminaires avec rendement > 55 et ballasts électroniques de classe énergétique "A2" pour la (fluorescence)	25 %	Luminaire faible rendement avec ballast électromagnétique (classe B, C, D)	30 à 200 €	de quelques mois à 3 ans selon design	Luminaires avec rendement > 55 et ballasts électroniques de classe énergétique "A2" pour la (fluorescence) associé à un système de gradation manuel	Jusqu'à 35% (classe B, C, D)	Luminaire faible rendement avec ballast électromagnétique (classe B, C, D)	50 à 250 €	Luminaires avec rendement > 55 et ballasts électroniques de classe énergétique "A2" pour la (fluorescence) associé à un système de gradation manuel	Jusqu'à 70 %									
Eclairage	Système d'extinction automatique par minuterie	pro rata temporis	Pas de minuterie	60 à 150 €	de 1 à 5 ans selon configuration et usage	Système d'allumage, abaissement ou extinction automatique par détection de présence	Jusqu'à 25 %	Pas de détection de présence	60 à 150 € (système non intégré)	Système d'allumage, abaissement ou extinction automatique par détection de présence	Jusqu'à 70 %									
	Box autonome d'éclairage de secours à haut rendement	72 à 90 %	Box autonome d'éclairage de secours à faible rendement	180 à 250 euros par équipement (incl. photorécepteur)	3 ans	Box autonome d'éclairage de secours à haut rendement	72 à 90 %	Box autonome d'éclairage de secours à faible rendement	180 à 250 euros par équipement (incl. photorécepteur)											
	VMC simple flux auto-régulable avec programmation basse consommation	60% sur consommation du moteur	Moteur standard	100 €		VMC simple flux auto-régulable avec programmation basse consommation	60% sur consommation du moteur	Moteur standard	100 €											
	VMC double flux	25% à 30%	VMC double flux	200 à 400 €		VMC double flux	25% à 30%	VMC double flux	200 à 400 €											
Environnement moteurs	Optimisation de la qualité de l'énergie	NA - Indispensable		300 à 1500		Optimisation de la qualité de l'énergie	NA - Indispensable		300 à 1500											
	Compensation de l'énergie réactive (énergétiques, etc.)					Compensation de l'énergie réactive (énergétiques, etc.)														
	Régulation CVT					Régulation CVT														
	Energies renouvelables					Energies renouvelables														

Les gains doivent être exprimés sur l'ensemble de l'usage. Les produits et systèmes en rouge entrent dans les opérations standardisées demandées à certains certificats d'économie d'énergie.

## Solutions électriques et électroniques pour améliorer l'efficacité énergétique des process industriels

<b>Description (gain potentiel / temps de retour)</b>	<b>Produits</b>	<b>Systèmes</b>	<b>Services</b>	<b>Economie de consommation d'énergie</b>	<b>Temps de retour sur investissement</b>
Variation de vitesse des systèmes à moteurs électriques (pompage, ventilation, air comprimé ...)	Variateurs de Vitesse		Rétrofit d'installations existantes	10% à 50% de quelques mois à 3 ans	de quelques mois à 3 ans
Moteurs électriques à haut rendement,	Moteurs EFF1		Rétrofit d'installations existantes	5 à 10% 1 à 2 ans	1 à 2 ans
Mesure des consommations et des pertes	Compteurs et centrale de mesure	Systèmes de monitoring et d'agrégation de données	Services de télémesure et de télé diagnostic	10 à 15% 1 à 3 ans	1 à 3 ans
Optimisation de la Qualité de l'énergie	Onduleurs, filtres, alimentations stabilisées	Alimentations Haute Fiabilité	Analyse et audit de la qualité et disponibilité des énergies	gains en fonction des applications concernées	Retour en fonction des applications concernées
Compensation d'énergie réactive et filtrage	Condensateurs et filtres anti harmoniques	Batteries régulées de compensation et filtrage	Analyse et études de solutions adaptées aux différentes installations neuves et en rétrofit	jusqu'à 20%	de quelques mois à 3 ans
Gestion globale des données et de la performance énergétique		Systèmes de gestion des données et de la performance énergétiques	Services de gestion des données et de la performance énergétique	gain en fonction des installations nécessite une étude préalable	Retour en fonction des installations nécessite une étude préalable
Optimisation globale de la performance énergétique par contrat de performance			Contrats de performance énergétique	gain en fonction des installations, 10 à 20% fréquents	temps de retour en fonction des installations, temps de retour sur 2 à 3 ans fréquents
Automatismes et régulation des procédés	Automates industriels	Systèmes d'automatisme	Etudes et projets d'automatismes et régulation	gain en fonction des installations nécessite une étude préalable	Retour en fonction des installations nécessite une étude préalable
Adaptation des sections de conducteurs et câbles aux usages	Câbles spéciaux et câbles à section éco-énergétique			selon usage	

# ***TRAVAUX DU GT 2***

---

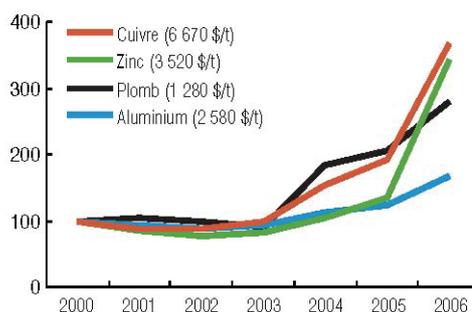
## ***ECO-CONCEPTION ET GESTION DES MATIERES PREMIERES***

## Flambée des matières premières

- Les limites des ressources géologiques de la planète conjuguées à une accélération de la demande mondiale (montée en puissance des pays émergents) entraînent une hausse des prix qui affectent directement notre industrie. Le prix du Zinc, du Cuivre et du Nickel a ainsi quadruplé entre 2001 et 2006. (Source SESSI).

### 5. Prix des principaux métaux non ferreux

indices des prix industriels, base 100 en 2000, \$ par tonne en 2006



Source : cours LME (London Metal Exchange) à 3 mois.

- La consolidation en cours dans l'extraction et la transformation des matières premières renforce le pouvoir des vendeurs au détriment des acheteurs. La France importe par exemple, sa Bauxite à 90% de la Guinée, son Cuivre à 60% du Chili, son phosphate à 60% du Maroc, etc. (source SESSI).
- Les matériaux contenus dans les DEEE suscitent des convoitises sans que les producteurs qui financent la filière n'aient les moyens légaux ou pratiques de contrôler ces matières qu'ils sont condamnés à racheter à prix d'or.
- A titre d'exemple, dans son dernier rapport le SESSI indique que sur les principaux métaux, quelques pays ciblés fournissent parfois plus de 50 % des besoins de la France.

### 3. Taux de recyclage apparent

en 2005	Utilisé		Taux de recyclage (%)	
	Mt	dont recyclé	en 2005	rappel 1980
Aluminium	1,31	0,42	32	25
Cuivre	0,42	0,09	21	28
Fer	16,10	11,20	70	40
Plomb	0,26	0,11	42	57
Zinc	0,38	0,08	21	18

Sources : Fedem, FFA.

### 2. Pays fournisseurs de la France en 2006

part des approvisionnements en %

	Principal pays fournisseur (%)	Pays en 2 <sup>e</sup> position (%)
Minerai de fer	Brésil (65)	Australie (15)
Bauxite	Guinée (90)	Chine (5)
Alumine	Suriname (40)	Jamaïque (35)
Min. manganèse	Brésil (60)	Afrique du Sud (25)
Phosphate	Maroc (60)	Algérie (35)
Potasse	Allemagne (99)	Italie (1)
Aluminium	Norvège (20)	Pays-Bas (15)
Cuivre	Chili (60)	Pologne (15)
Étain	Indonésie (50)	Brésil (10)
Nickel	Nouvelle-Calédonie (35)	Russie (30)
Plomb	Allemagne (40)	Royaume-Uni (30)
Titane	Kazakhstan (40)	États-Unis (10)
Zinc	Pays-Bas (25)	Belgique (25)

Source : Douanes.

## L'éco-conception à l'épreuve de la réalité du marché

- Les entreprises du secteur électrique et électronique ont initié pour la plupart depuis plusieurs années des démarches d'éco-conception visant un mode de production et de consommation durables en limitant l'impact de leurs produits sur l'environnement. Par exemple : développement d'un logiciel et de services d'aide à l'éco-conception (Codde), certification ISO 14001 des sites de production, impulsion à la mise en place de filières de recyclage.
- En revanche, le développement du marché des produits à moindre impact sur l'environnement se heurte aux réticences de nombreux acheteurs face au prix d'achat souvent plus élevé de biens pas toujours facile à distinguer de l'offre courante. Il s'inscrit de plus en contradiction dans le débat actuel d'une hausse du pouvoir d'achat par la baisse des prix de vente.
- L'exemplarité attendue des acteurs qui ont pourtant conscience de l'importance de choix porteurs d'avenir pour la collectivité et les industries est donc indispensable et se fait aujourd'hui attendre.

## Les Propositions

### Créer une approche stratégique de l'accès aux ressources

**1. Mettre en place au sein de l'Etat, en liaison avec les industriels, une cellule de pilotage** et de suivi de nos besoins et des ressources en matières premières, croisés avec le suivi des positions clés tenues par les acteurs économiques dans ces filières.

*Action : Gouvernement. Echéance : 2009*

**2. Organiser de meilleures conditions d'achats des matières premières** pour éviter l'éviction des PME face aux très grands producteurs et consommateurs de matériaux : *favoriser les « écosystèmes de croissance » autour de grands groupes industriels faisant bénéficier des PME d'un important effet d'échelle, notamment par le biais d'incitations fiscales.*

*Action : FIEEC, Gouvernement. Echéance : 2009*

**3. Renforcer les possibilités de contrôle par les industriels de leurs produits en fin de vie** afin de leur faciliter l'accès aux matières premières recyclées : *définir un cadre légal et fiscal favorable au développement d'offres de location de produits ; lorsque les filières agréées des producteurs existent, leur donner une priorité d'accès aux gisements de DEEE.*

*Action : FIEEC, Gouvernement. Echéance : 2008*

#### a - Cadre légal et fiscal relatif à la location de biens

Revoir le cadre fiscal pour faciliter le développement de services (ici la location de biens), conformément à la stratégie européenne de découplage de croissance et de la consommation de ressources. Il convient donc de ne pas créer une taxation supplémentaire du simple fait du remplacement d'une vente par une location.

Pour les matériels, outillages et mobiliers, il résulte de l'article 1469, 3° du CGI que les biens non passibles d'une taxe foncière (appareils grand public par exemple) pris

en location entrent en principe dans les bases imposables du locataire (le consommateur par exemple). Ils sont toutefois imposés au nom du propriétaire (le loueur) :

- lorsque la période de location est inférieure à six mois ;
- ou si le locataire n'est pas redevable de la taxe professionnelle (c'est le cas du consommateur) ;
- ou si le locataire n'a pas la disposition exclusive des biens loués.

Si un fabricant ne vend pas son produit comme d'habitude mais le loue, il devra être immobilisé dans ses comptes et entrera donc dans les bases de Taxe Professionnelle du loueur même si le loueur n'en a pas la disposition (au motif que le locataire n'est pas assujéti à la TP).

#### *b- Contrôle de l'accès aux gisements de DEEE et à leurs conditions de traitement*

Réviser la réglementation applicable à la filière des DEEE en France, soit en révisant la Directive 2002/96/CE (processus en cours sous l'égide de la Commission), soit en modifiant directement les éléments réglementaires et législatifs nationaux concernés (la base juridique de la Directive 2002/96/CE est l'article 175 du traité qui permet de renforcer les dispositions nationales pour renforcer la protection de l'environnement).

Le contrôle de l'attitude des détenteurs des DEEE étant beaucoup plus difficile eu égard à leur grand nombre et leur absence d'immatriculation, il est proposé d'instaurer la clause de contrôle au niveau des acteurs traitant les DEEE.

L'extrait ci-dessous de la Directive 2000/53/CE relative aux Véhicules Hors d'Usage (VHU) fournit un exemple dont on pourrait s'inspirer.

#### *Article 5*

##### ***Collecte***

*1. Les États membres prennent les mesures nécessaires pour que:*

*— les opérateurs économiques mettent en place des systèmes de collecte de tous les véhicules hors d'usage ainsi que, dans la mesure où cela est techniquement possible, des pièces usagées qui constituent des déchets et sont retirées des voitures de passagers lorsqu'elles sont réparées;*

*— des installations de collecte soient disponibles de manière appropriée sur leur territoire.*

*2. Les États membres prennent également les mesures nécessaires pour que tous les véhicules hors d'usage soient transférés vers des installations de traitement autorisées.*

En France, la conséquence est que les parties qui ne remettent pas aux démolisseurs agréés leur VHU sont passibles d'une amende de 75000€ et de 2 ans d'emprisonnement.

Le contrôle de l'attitude des détenteurs des DEEE étant beaucoup plus difficile eu égard à leur grand nombre et leur absence d'immatriculation, il est proposé d'instaurer la clause de contrôle au niveau des acteurs traitant les DEEE, qui pourrait s'énoncer ainsi :

*« Les Etats membres prennent les mesures nécessaires pour que tous les DEEE soient traités par des acteurs autorisés. »*

En pratique, les filières de DEEE ménagers organisées autour d'éco-organismes agréés verraient alors leur rôle central reconnu en rendant obligatoire la remise à ces éco-organismes de tous les DEEE collectés dans les catégories concernées.

Un tel dispositif plus ambitieux que la Directive actuelle rendrait la filière plus contrôlable. Cela permettrait en effet de s'assurer que ces DEEE sont bien traités conformément aux dispositions de la Directive DEEE alors que le cadre actuel laisse la possibilité à tout acteur n'ayant pas le statut de « producteur » au sens de la Directive d'organiser la collecte et le traitement de DEEE hors des prescriptions de ladite directive.

**4. Développer les agro-matériaux de 2e génération**, i.e. issus de déchets de biomasse et/ou d'activités non concurrentielles de la production alimentaire de base : *lancement un programme ambitieux de recherche nationale.*

*Action : FIEEC, Universités, ADEME, Gouvernement. Echéance : à partir de 2009*

### **Réconcilier le marché et le développement durable**

**5. Définir une « Plateforme de progrès FIEEC / Développement durable » avec un dénominateur minimal de dispositions communes à tous les secteurs** et des modalités d'affichage harmonisées (label ad hoc).

*Action : FIEEC. Echéance : fin 2008*

**6. Faire valider la plateforme FIEEC et les référentiels sectoriels complémentaires** par des organes compétents tant dans leur contenu que dans leurs conditions d'octroi d'un label distinctif et de contrôle

*Action : FIEEC, ADEME, Gouvernement, UTE, AFNOR, ONG. Echéance : 2009*

**7. Faire reconnaître par les acteurs publics et privés les produits / entreprises s'inscrivant dans la démarche de progrès :**

*Etablir des cahiers des charges de prescription en concertation avec les prescripteurs concernés et des incitations au choix de ces offres (ex fiscalité)*

*Action : FIEEC, Gouvernement, AMF, certificateurs, architectes, grands prescripteurs industriels. Echéance : 2009*

*Etablir des conventions de référencement prioritaire de ces produits*

*Action : FIEEC, distribution grand public et professionnelle. Echéance : 2009*

***L'humanité ne résistera pas au désir du neuf  
mais la pression sur l'industrie du recyclage sera très forte***

*Jacques Attali,*

*Conférence GIFAM, « 40 ans d'expérience pour préparer l'avenir » 7 juin 2007*



# ***TRAVAUX DES GT 3 ET GT 4***

---

***SECURITE – TERRITOIRES, RESEAUX,  
BIENS ET PERSONNES***

### La sécurité : une attente fondamentale de nos concitoyens...

**La sécurité est indispensable à la vie sociale et économique d'un pays. C'est à la fois une demande et une attente naturelle de nos citoyens.**

Dans un monde dont la complexité augmente, aux changements de plus en plus rapides et brutaux, aux moyens de communications physiques et logiques interconnectés, de nouvelles menaces sont apparues ou peuvent brusquement émerger. Le besoin de sécurité (qui se confond parfois avec un refus du risque) se renforce donc et devient une attente forte des citoyens et des consommateurs. Ainsi, les notions de sécurité et de sûreté se confondent et le présent rapport n'a pas différencié ces deux notions très proches pour le grand public.

**« L'un des rôles fondamentaux de tout gouvernement est de contribuer à assurer la sécurité de ses citoyens. Des études révèlent que les Européens redoutent par-dessus tout la menace terroriste, le crime organisé et les catastrophes naturelles. »**

*Commission européenne*

### ... mais une attente multiforme et parfois floue :

Cette « attente sécuritaire » est diffuse et répond à des angoisses / problèmes variés et multiformes, parfois contradictoires. Elle peut se partager entre deux grandes attentes :

Sécurité globale de notre environnement de vie:

- Sécurité face à des menaces globales, essentiellement environnementales ;
- Sécurité face à des menaces « sociétales » liées à une situation internationale mouvante qui se traduit par une augmentation de la menace terroriste (11 septembre 2001 à New York, 11 mars 2004 à Madrid, 7 juillet 2005 à Londres), ou à une criminalité organisée (blanchiment, trafics, etc.).
- Sécurité des infrastructures essentielles (réseaux, sites sensibles) et sûreté de fonctionnement (interconnexions européennes, supervision de fonctionnement, sensibilité aux aléas climatiques, etc.).

Sécurité dans la vie quotidienne :

- Sécurité dans les relations économiques (fraudes, abus, etc.), en particulier sur internet.
- Sécurité face à des menaces sur les biens et les personnes (actes de délinquance, insécurité, etc.) que ce soit dans les lieux publics ou privés.
- Sécurité des produits et des installations (matières dangereuses, accidents de la vie quotidienne, etc.).

Cette attente « sécuritaire » prend également des formes nouvelles et touche des domaines jusqu'à présent exclus (recherche scientifique avec le principe de précaution), démarche judiciaire impliquant des catégories d'acteurs « externes » au sinistre (ex : propriétaires dans un logement).

## Une maîtrise technologique indispensable

La réponse à ces attentes se traduit soit sous une forme de sécurité passive (liée au type de produit ou à leur qualité, par exemple un nouveau blindage, le non recours à des substances dangereuses, l'utilisation de normes reconnues, etc.), soit en sécurité active (recours à une technologie électronique et une mise en réseau pour améliorer la sécurité des personnes et des biens).

Sur ces deux aspects les technologies ont progressé et permettent d'apporter de nouvelles réponses. L'offre Française et Européenne de technologies de sécurité est particulièrement bien positionnée sur des technologies telles que : les cartes à puce, la cryptographie, le RFID-NFC, la détection et les mesures, la télé & vidéo surveillance, les automatismes, les centres de contrôle et de gestion de crises, les câbles, connectiques et conduits, l'éclairage (sécurité, signalétique), les équipements de protection contre les coupures électriques, la très haute tension, l'optique, la détection d'intrusion, le contrôle d'accès, la surveillance médicale à distance ...

## Des technologies ayant un fort effet d'entraînement pour les services

**De plus, ces technologies sont désormais vendues avec des services associés (maintien en condition opérationnelle, pérennités, etc.) et génèrent donc une activité économique importante de services au-delà des aspects industriels.** C'est donc un secteur ayant une capacité d'entraînement économique particulièrement important. A titre d'exemple, le Syndicat National des Entreprises de Sécurité évalue le secteur des services de sécurité (installation des systèmes, surveillance, télésurveillance,...) à 2500 entreprises représentant 4.4 milliards d'euros de chiffre d'affaires et 150 000 salariés. Ils évaluent de plus les besoins en recrutement à 60 000 postes à pourvoir d'ici 2015.<sup>2</sup>

**Les marchés liés à ces technologies sont de réelles opportunités pour l'industrie française à court et moyen terme.** En effet :

- Ils sont à forte composante technologique et la France dispose de capacités fortes en R&T, R&D.
- Ils sont matures et l'écosystème indispensable (grands groupes intégrateurs, PME innovantes, laboratoires de recherche) fonctionne plutôt bien en France.
- Les technologies en développement sont à forte valeur ajoutée (capteurs intelligents, nano technologies, nano sous systèmes,) et sont une barrière d'entrée importante pour les pays à bas coût de main d'œuvre.

**Les solutions à mettre en œuvre doivent être souples, adaptables aux besoins multiples et facilement reconfigurables, ce qui implique une proximité géographique** entre les utilisateurs, les industriels et les laboratoires car les cycles de développement et de mise sur le marché vont encore s'accélérer.

*L'INHES (Institut National des Hautes Etudes de Sécurité) estime que le volume global du marché de la sécurité représentait entre 325 B€ en 2005, dont 145 B€ pour les US (Homeland Security) et 100 B€ en Europe. Les clients montrent une grande fragmentation, ce sont des gouvernements, des collectivités locales, ...*

*Selon la DGA, les allocations publiques à la sécurité en Europe s'élèvent en 2006 à 135 B€ (tous frais confondus) dont :*

<sup>2</sup> Source : RAPPORT DE BRANCHE DE LA SÉCURITÉ PRIVÉE 2006 - [http://www.e-snes.org/poids\\_eco.html](http://www.e-snes.org/poids_eco.html)

- 30 B€ pour la France
- 32,40 B€ pour l'Allemagne.

*Ces chiffres, qui peuvent paraître élevés, couvrent autant le salaire des fonctionnaires de police que les achats de matériels. Ils masquent une faiblesse de l'investissement en équipement de sécurité en Europe et un manque de vision perspective.*

*Notamment, les USA consacrent 40 B€ à l'équipement en sécurité dans le cadre du « Homeland Security » alors que l'Europe n'en consacre en tout que 2 à 3 B€ globalement.*

*(Source : DGA)*

## Une réflexion française et européenne

Des initiatives multiples sont aujourd'hui en cours dans le domaine de la recherche, que ce soit au niveau européen (voir ci-dessus) ou au sein des pôles de compétitivité chacun dans leurs domaines. On peut ainsi noter que, entre autres, les pôles Aerospace Valley, Minealogue, Systematic, Mov'eo, Transaction électroniques sécurisées, Pôle Risque ont des programmes reliés de manière directe aux questions de sécurité.

### **Une préoccupation européenne**

*Le 7<sup>e</sup> programme cadre de la Commission européenne (PCRD - 2007-2013) consacre un budget de 1.4 milliards € dans le programme coopération sur les aspects de sécurité autour de 7 thèmes.*

- **Security missions / activities**
  1. Security of citizens
  2. Security of infrastructure and utilities
  3. Intelligent surveillance and border security
  4. Restoring security and safety in case of crisis
- **Cross cutting activities**
  1. Security systems integration, interconnectivity and interoperability
  2. Security and Society
  3. Security Research coordination and structuring

## Des réticences provoquées par les nouvelles technologies

Dans le même temps, les technologies actives souvent liées à l'électronique et le logiciel soulèvent de nouveaux débats et induisent de nouveaux risques (respect vie privée, fichage, absence d'anonymat, etc.) et de nouveaux comportements économiques soulevant des questions et des interrogations (utilisation des données personnelles). Il convient d'en tenir compte.

***« Il y a trois étapes majeures d'après moi : tout d'abord à la fin des années 80 et au début des années 90, lorsqu'on se rend compte que le développement de l'informatique va passer par l'individu. L'ordinateur portable change complètement la donne, et bien entendu l'apparition du réseau Internet est un peu la consécration de cette évolution. On se rend compte que la multiplication de traitements dans le domaine privé est aussi importante à traiter et peut poser autant problème que le développement de grands fichiers publics. Et aujourd'hui, on peut considérer que certains développements dans le domaine privé - je pense à Google, Facebook et d'autres - sont potentiellement aussi dangereux à l'égard de la protection des données que les grands fichiers des ministères de l'Intérieur français, anglais ou allemand. »***

***La seconde étape est le choc lié au développement des technologies : le téléphone mobile, les cartes bancaires et désormais la vague dans laquelle nous sommes avec la vidéosurveillance, la biométrie, le recours aux puces RFID, la géolocalisation des biens et des personnes. Tout cela constitue un bouleversement considérable.***

***Enfin, le troisième élément fort est le 11 septembre 2001. Incontestablement, cela a suscité une correction de la vision qu'avaient les pays en matière de protection des données. D'abord dans les pays occidentaux, puis de plus en plus dans tous les pays du monde. Cela a abouti à la mise en place de toute une série de traitements visant à améliorer la sécurité collective.***

***Et à chaque fois se pose le problème de l'équilibre fondamental par rapport à ce qu'un citoyen est prêt à consentir pour améliorer le niveau de sécurité collective et individuelle. C'est-à-dire qu'en tant que citoyen, je tiens à la protection de mes droits fondamentaux et de mes libertés, mais en même temps je veux vivre dans un pays où il y a une certaine sécurité, donc j'ai des choix à faire. Et le gouvernement, l'Etat, les pouvoirs publics ont des choix à opérer. »***

*Alex Turk. Président de la CNIL. Interview de ZdNet- 28 février 2008*

### **Un enjeu critique**

La réflexion sur les questions de sécurité va donc au-delà des questions de technologies et marchés : il s'agit d'un enjeu critique pour la France et l'Europe puisqu'une absence des technologies clés se traduirait par un affaiblissement de la sécurité nationale à terme.

La caractéristique commune de ces marchés est la nécessité en Europe d'une volonté politique organisée pour leur structuration. L'Etat ne doit pas renier son rôle de grand horloger même si, dans le même temps, la logique sécuritaire, qui correspond aujourd'hui à une attente de l'opinion et des consommateurs, doit être gérée en garantissant les libertés fondamentales qui sont le fondement de nos sociétés.

Au-delà d'un constat unanimement partagé sur le besoin accru de sécurité et l'apport des technologies en la matière, force est de constater que si les technologies de sécurité sont matures ou en voie de développement rapides et que les besoins existent, le déploiement de solutions opérationnelles est encore très lent.

En effet, impliquant souvent plusieurs acteurs de nature variée (Etat, collectivités locales, industriels, organismes de recherche, autorités administratives indépendantes, associations d'utilisateurs ou de citoyens), les projets sont souvent freinés par une complexité de mise en œuvre, une difficulté à mener un débat serein, un cadre juridique parfois flou et une absence relative de pilote opérationnel capable d'entraîner les partenaires dans une démarche concertée.

***L'univers devient extraordinairement précaire,  
les gens ont besoin de se sentir rassurés.***

*Jacques Attali,*

*Conférence GIFAM, « 40 ans d'expérience pour préparer l'avenir » 7 juin 2007*



## GT 3 - La sécurité globale des territoires et des réseaux

Quelques exemples de problématiques permettent de clarifier les idées :

- Gestion des crises, et notamment des aléas climatiques dont les experts pensent qu'ils vont se multiplier dans les années à venir : il faut assurer la continuité de distribution de l'énergie et des communications, notamment au niveau des réseaux de transport « *backbone* ».
- Sécurité, Sûreté et qualité de service des réseaux électriques et télécoms doivent être assurés lors du déploiement dans les bâtiments Tertiaires et Résidentiels. Cette responsabilité de service était jusqu'ici assurée par des opérateurs publics historiques (Energie ou Télécoms en charge des réseaux), elle se trouve maintenant partagée entre opérateurs de service, opérateurs de réseaux et propriétaires des bâtiments. Une bonne coordination et concertation entre instances publiques et privées est nécessaire dans ce processus de dérégularisation.
- Gestion des identités sur le plan physique comme sur le plan électronique, identification, authentification, signature électronique,... A cet égard, il faut signaler que des travaux communs existent entre les industriels de la carte à puce et les autorités publiques concernées, plus spécialement avec l'Agence Nationale des Titres Sécurisés, nouvellement créée, pour spécifier la future carte nationale d'identité électronique, de façon interopérable. Une coopération public-privé est souvent nécessaire avant l'ouverture officielle d'un marché voire également pour sa mise en œuvre afin de pallier le manque chronique de crédits d'équipements des administrations..
- Le déploiement du Haut Débit, ADSL ou fibre optique, voir CPL dans les Bâtiments Résidentiels et Tertiaires amènent des opportunités et des problèmes liées aux nouveaux usages d'installation, et de maintenance. Ils posent et poseront de plus en plus des problèmes de sécurité et de sûreté dans les installations Domotiques et Imotiques. Ce déploiement est pourtant indispensable pour le développement de nouveaux services innovants : télé-médecine et maintien à domicile, etc.

La caractéristique commune de ces opportunités est la multiplication des acteurs et le rôle prépondérant de la puissance publique sur certains sujets (sécurité du territoire, etc.). On peut ainsi considérer que :

- Certains sujets sont naturellement portés par l'Etat (ou au niveau européen) qui agit comme donneur d'ordres et premier responsable (sécurité du territoire, etc.). Il doit cependant nécessairement s'appuyer sur le secteur privé et souvent des acteurs tiers (collectivités locales, etc.).
- D'autres thèmes nécessitent l'action des pouvoirs publics comme organisateur, coordinateur de l'action, éventuellement initiateur, car la multiplicité des acteurs fragilise les initiatives et ne permet pas l'émergence d'une réelle impulsion.

La nécessité d'une volonté politique est, dans le domaine de la sécurité des réseaux et du territoire, particulièrement nécessaire. Ce rôle central de l'Etat doit être pleinement assumé et porté dans une logique d'abord d'identification des besoins et des attentes, et ensuite industrielle.

Une initiative européenne :

Le 13 février 2008, le Commissaire Frattini, a rendu public une initiative de la Commission européenne intitulée *De nouveaux outils pour une stratégie européenne de gestion intégrée des frontières*.

Cette communication met l'accent sur l'intérêt des technologies et note ainsi : « *La mobilité croissante des personnes pose un défi à l'Union européenne; comment rendre plus fluide le franchissement des frontières et faciliter l'entrée des voyageurs de bonne foi tout en renforçant la sécurité? Pour relever ce défi, il sera indispensable de poursuivre, dans un contexte plus global, les travaux de conception d'une stratégie de gestion intégrée des frontières de l'Union européenne, en tenant compte des possibilités offertes par les nouvelles technologies. À moyen terme, l'efficacité de cette stratégie reposera sur un élément essentiel : l'utilisation étendue, cohérente et proportionnée des nouvelles technologies et le recensement des synergies entre les différents systèmes, afin de tirer le meilleur parti de ces technologies.* »

Cette initiative est une démarche politique qui semble pertinente et susceptible de tirer nos industries dans une direction bénéfiques pour nos concitoyens, et nos entreprises.

**Au-delà de ce premier rôle, les freins aux développements de ces marchés et à la mise en place de ces solutions sont nombreux :**

- Un besoin d'évaluation global des besoins de l'Etat. Si chaque ministère identifie souvent avec pertinence ses propres besoins, une vision globale et cohérente des outils technologiques susceptibles de soutenir la stratégie de sécurité nationale existante semble aujourd'hui faire défaut. Les analyses technologiques sont souvent menées en parallèle, sans forcément de coordination au niveau central. La multiplicité des ministères et des instances responsables d'une partie du problème ralentit la prise de décision globale coordonnée, que ce soit au niveau législatif ou réglementaire. Elle complexifie de plus le débat avec les associations de défense des libertés publiques en rendant parfois difficilement lisible et compréhensible l'action publique.
- Un besoin d'investissement de l'Etat pour faire émerger des marchés en devenir ou mener des évolutions indispensables. Ainsi, par exemple, en ce qui concerne les réseaux de transport (« *backbone* ») une démarche générale d'enfouissement des lignes, par exemple Moyenne tension, semble aujourd'hui nécessaire. Cette approche présente un double avantage en termes environnemental (préservation du paysage) et sécuritaire (moindre visibilité des réseaux, moindre vulnérabilité aux aléas climatiques). Il semblerait normal d'atteindre à terme un taux d'enfouissement proche de celui de l'Allemagne ce qui demande de passer de 36 % actuellement à 66 % soit 200 000 km de câbles à enterrer. Il conviendrait évidemment que cet enfouissement puisse prévoir d'accueillir de futurs réseaux encore en développement, donc des goulottes encore disponibles. Il convient certainement pour se faire de profiter des différents travaux de voirie qui peuvent se faire régulièrement et de prévoir sur les principaux tronçons la mise en œuvre de goulottes permettant d'accueillir facilement les réseaux.
- Un manque de standardisation. La standardisation est un vecteur clé de développement des marchés. Par exemple pour le déploiement des réseaux optiques haut débits et ADSL dans les bâtiments résidentiels collectifs, les opérateurs se désengagent des infrastructures entre autre à l'intérieur des bâtiments. La responsabilité de qualité de service se retrouve reportée sur les propriétaires et exploitants des bâtiments. A ce jour aucune normalisation n'assure un déploiement harmonieux et sécurisé de ces réseaux. Un travail de standardisation permettra d'assurer que les installations sont réalisées avec du matériel conforme et le contrôle de ces installations pourra se baser sur ces référentiels techniques

pour assurer une dualité de service via des conventions de services. La standardisation est clairement un moyen également de protéger les technologies, l'accès au marché. L'Europe est bien timide par rapport aux blocs Nord américain et asiatique. Des efforts ont été faits sur le plan européen pour que les procédures de certification soient interopérables à l'identique entre les pays d'influence américaine et les pays membres de la communauté européenne. C'est ainsi que de nombreux échanges ont eu lieu au niveau de la commission européenne dans le cadre des « MRA » (Mutual Recognition Assessment). Force est de constater que ces efforts n'ont pas suffi et que pour pénétrer efficacement le marché américain, les industriels sont conduits à strictement se plier unilatéralement aux exigences de certification du pays concerné (USA, Canada...). Il conviendrait de poursuivre une politique volontariste qui donne aux instances de certification européenne la même stature que l'organisation UL (USA) par exemple.

- Un besoin de réassurance : le citoyen devient de plus en plus sensible à la protection de ses données privées ainsi qu'aux risques de « traçage » de ses allées et venues. Cette tendance est accentuée dans les pays européens par une mémoire « historique », en particulier de la dernière guerre mondiale et est renforcée par les difficultés d'appréhension des nouvelles technologies, puisque les phénomènes de traçabilité deviennent invisibles. Elle est également renforcée par les nouveaux modèles économiques mis en place dans la société de la « connaissance » où le monnayage de données personnelles devient une des conditions de la gratuité. Cela peut renforcer la crainte que la technologie soit là pour asservir et non pour servir. Cette demande des citoyens doit être prise au sérieux et des réponses claires et partagées doivent être apportées en conséquence. A défaut, on peut craindre à terme une remise en cause de certaines démarches.

### Les opportunités

- Le besoin d'innover est d'autant plus fort dans ce domaine que les technologies de la sécurité sont plus robustes, doivent être plus performantes encore que les technologies grand public. Une course à l'innovation existe avec les autres pays ou zones géographiques pour imposer des solutions françaises, ne pas être dépendant pour certaines technologies critiques. Le « *time to market* » est d'autant plus essentiel que des questions d'approvisionnement en composants et technologies de souveraineté existent qui doivent être appréhendées au niveau global.
- Les technologies nouvelles migrant dans les installations domestiques (mais aussi dans l'automobile) avec des technologies telles que le sans fil, la connectique, les capteurs, les réseaux de capteurs, le développement de l'ADSL,...), des questions de sécurité vont commencer à se poser qui n'existaient pas auparavant. Besoins de qualité de service, de sûreté des réseaux, de protection de l'espace domestique.
- Afin de répondre à de nouveaux challenges :
  - ⇒ L'enseignement et la formation des professionnels installateurs du bâtiment (tout comme les garagistes) à ces nouvelles technologies est une condition de réussite.
  - ⇒ D'autre part, ces nouveaux besoins nécessiteront une standardisation afin d'assurer un déploiement et une maintenance des infrastructures dans le temps.
- La sécurisation des réseaux informatiques demandera certainement des outils de sécurité comme par exemple des outils de chiffrement d'artères ou de bout en bout maîtrisés en France ou en Europe.

- Il convient de se préparer dès à présent aux marchés internationaux. S'agissant des métiers « IT », tous les transactions sont réalisées en langue anglaise dans une culture marketing qui peut être qualifiée d'anglo-saxonne où la capacité de communication est au premier plan et où la notion de service est très développée. S'adapter à ces méthodes marketing est indispensable. En tenir compte très tôt dans la formation des futurs acteurs dans la promotion de l'industrie et des produits français s'avère primordial.

## Les Propositions

### 1/ Redonner sa place à l'Etat dans son rôle de coordination sur ces sujets et impulser des politiques définies en commun avec les parties prenantes

La sécurité des territoires et des réseaux touche au domaine régalién et demande une coordination entre différentes instances gouvernementales. Il existe déjà plusieurs instances de coordination. Pour n'en citer que quelques unes: Le Secrétariat Général de la Défense Nationale, par exemple qui dépend du cabinet du Premier Ministre. Il fait l'interface avec les différents ministères et prépare des « profils de protection » pour les applications de sécurité. La Direction Générale à la Modernisation de l'Etat (DGME /SDAE) organise le déploiement d'applications de type e-citoyens. Le Groupe de Travail National sur la Sécurité, piloté par la DGE et le Ministère de l'Intérieur, prépare les futurs programmes de R&D européens sur la sécurité...

Ces instances travaillent en concertation avec les industriels concernés par les technologies de la sécurité, ce qui très important. En revanche, l'éparpillement des responsabilités complique la tâche.

En effet, chaque ministère a sa propre politique de sécurité et les actions de coordination restent limitées, parfois inefficaces, et en aucun cas il ne se dégage une politique commune aux différentes instances de la sécurité en France. Les marchés gouvernementaux, lorsqu'ils existent, même s'ils sont portés par des réflexions et des outils communs, sont faibles et éparpillés. Cette situation au niveau national empire encore au niveau local lorsque les municipalités et régions opèrent leurs propres décisions.

Face à cette situation, on peut noter que la mise en place récente d'une Agence Nationale pour les Titres Sécurisés se traduit par une évolution très favorable pour le déploiement de nouveaux titres sécurisés au niveau national, sujet sur lequel la France, malgré l'origine hexagonale de l'industrie de la carte à puce, est en retard sur les autres pays du monde. Cette nouvelle agence, indépendante des ministères concernés, bien que travaillant avec eux, dispose d'une équipe ad'hoc et des budgets nécessaires pour lancer des consultations et des appels d'offres de grande ampleur. C'est un exemple à suivre.

**La FIEEC propose donc la création d'une agence interministérielle de la sécurité dotée de moyens et de compétences suffisants.**

Au-delà des instances de coordination existantes qui travaillent souvent efficacement avec les industriels concernés, un éparpillement des responsabilités et des initiatives au niveau de l'Etat est à constater. Or le rôle de l'Etat dans le domaine de la sécurité, mission régaliénne par excellence, est crucial. La création d'une agence réunissant les instances publiques qui traitent de la sécurité et dotée de crédits lui permettant d'émettre des appels à propositions, sur le modèle du *Department of Defense* américain, permettrait d'être plus efficace et de renforcer la

collaboration avec les industriels. Cette agence pourrait en particulier travailler dans un premier temps sur :

- La sensibilisation des acteurs et la formation des professionnels ;
- La standardisation, l'interopérabilité et la réglementation ;
- Le développement d'une véritable politique de sécurité coordonnée dans l'e-administration ;
- Des schémas de déploiement nationaux assurant résilience et autonomie des réseaux.

A titre d'exemple, le programme *Homeland Security* du gouvernement américain gère 3 groupes de travail de haut niveau entre administrations et grandes entreprises pour aider à la définition des stratégies du gouvernement américain en matière de sécurité. Il vient ainsi d'annoncer le 16 mai dernier, un investissement de 844 millions de dollars en 2008 pour sécuriser les « infrastructures critiques », ce qui porte un investissement cumulé à plus de 3 milliards de dollars depuis sa création.

## **2/ Renforcer la confiance des utilisateurs dans ces technologies par le débat, la pédagogie et la transparence**

Il convient en la matière de travailler étroitement avec les représentants des citoyens. Cette confiance est indispensable à la diffusion et à la bonne utilisation de ces technologies. Si les solutions déployées inquiètent l'utilisateur, éveillent sa méfiance, elles ne seront pas utilisées, donc inefficaces, voire leur installation sera même combattue.

- Donner au Forum des Droits sur Internet et à la CNIL un rôle central dans le dialogue à nouer :

L'existence de la CNIL en France est exemplaire. Le rôle de cette instance doit être confirmé, mais également clarifié dans son fonctionnement, sans retoucher à son cadre légal. S'il revient à l'Etat d'organiser la sécurité, d'exprimer les besoins collectifs, de choisir les solutions les plus adéquates, la CNIL se doit de pouvoir exercer pleinement son autorité morale, et énoncer des principes clairs et partagés devant gouverner à l'utilisation de ces technologies. Elle ne doit pas se focaliser sur telle ou telle technologie, mais rappeler et clarifier vis-à-vis des industriels et de l'Etat les limites et garanties que ces technologies doivent apporter aux utilisateurs. Aujourd'hui, les industriels sont trop souvent incertains quant à l'acceptation de tel ou tel service par les citoyens et la CNIL : un dialogue organisé et régulier semble donc une option qui nous semble à développer.

Dans le même temps, le Forum des Droits sur Internet a su créer une instance de dialogue et de concertation dont la qualité des travaux est unanimement reconnue. Il convient de bâtir sur son modèle de concertation et d'utiliser ses services pour qu'il puisse mener, en collaboration étroite avec la CNIL ce débat sociétal indispensable. Le Forum semble en effet en mesure de rassembler dans une démarche constructive les différents participants.

- Améliorer la communication et l'information du public

Etant donné la complexité des solutions mises en œuvre y compris jusque dans le grand public, jouer chacun son rôle (et uniquement celui-là) est essentiel mais non encore suffisant.

Des campagnes d'information, sur le modèle de celle lancée récemment concernant « la mobilisation de l'Etat pour l'amélioration de la sécurité sur Internet », orchestrée par les services du Premier Ministre, avec le support des instances gouvernementales, de la CNIL, du Forum des Droits sur Internet et des industriels nous semble une très bonne initiative à développer.

**Afin de « dédramatiser » les équipements de sécurité électroniques dans notre pays, la FIEEC propose de bâtir sur les instances existantes (CNIL et Forum des Droits sur Internet) pour organiser un forum d'information, de débat et d'orientation sur l'utilisation des technologies issues de l'électronique et du numérique à des fins de sécurité. Cette instance peut se faire sans investissement supplémentaire par une coordination des deux structures.**

Une telle démarche permettrait d'associer l'ensemble des parties prenantes (administrations, industriels, ONG) et avoir pour objectif de démythifier, d'expliquer les technologies, de mettre en avant les bonnes pratiques et donner des recommandations aux professionnels et aux utilisateurs. Elle capitaliserait sur les structures existantes et leurs compétences propres sans en créer de nouvelles.

Elle pourrait en particulier commencer par traiter les questions du déploiement de la vidéo-surveillance, tant dans le domaine public que privé, en lien avec les instances existantes. L'élaboration d'un code de bonne conduite pour les acteurs et d'une clarification des règles serait un premier pas positif.

Au-delà, ce groupe de travail pourrait travailler sur les moyens de communication à mettre en place pour informer sur les nouvelles technologies, ce qu'elles font, ce qu'elles ne font pas, rappeler les grands fondamentaux du fonctionnement de la République et expliciter les nouvelles lois, par exemple sur la signature électronique...

### **3/ Renforcer l'évaluation et la certification**

Le développement de la confiance passera certainement par le recours à des normalisations et des certifications de produits et services. Il conviendra d'identifier les processus et produits dont la certification et normalisation semblent souhaitables. Un objectif pourrait être de mettre en place une certification des technologies avec un label « respect des libertés individuelles ».

Dans le même temps, il est indispensable que l'Etat puisse évaluer et certifier les produits et services pour ses propres besoins de sécurité.

**La FIEEC propose de mettre en place une véritable politique indépendante d'évaluation et de certification de la sécurité. A cet effet, la DCSSI semblerait être une institution clé en la matière et ses moyens devraient être renforcés ainsi que l'a proposé le rapport Lasbordes.**

### **4/ Donner quelques impulsions spécifiques sur des programmes structurants :**

Ainsi qu'indiqué, au-delà de ce rôle de coordination, l'Etat doit impulser des projets nationaux à vocation européenne qui visent à renforcer son efficacité sécuritaire et peut conduire à mettre en place et à développer une industrie puissante de la sécurité.

Aujourd'hui, plusieurs projets peuvent être identifiés. La FIEEC a choisi de se concentrer sur deux d'entre eux qui sont cruciaux pour notre développement économique : un déploiement réussi du Très Haut Débit dans le secteur des télécommunications et l'enfouissement des réseaux, en particulier moyenne tension, pour le secteur de l'énergie. Les bénéfices attendus de ces deux projets sont de nature différents : un déploiement rapide de services innovants permettant aux entreprises nationales de tester de nouveaux modèles et d'exporter dans une logique mondiale dans le premier cas, une moindre exposition et sensibilité à des menaces (terroristes, aléas climatiques) pour des réseaux vitaux pour notre économie dans le second cas.

Ces deux projets sont détaillés en annexe.

**1. La FIEEC propose d'accélérer le déploiement du Très Haut Débit afin de permettre un développement de l'économie numérique autour de technologies innovantes en voie de généralisation (voir également partie sur la convergence). Les premières initiatives du gouvernement doivent être complétées par quelques initiatives clés :**

- **La création d'une formation/filière professionnelle et continue « fibre optique/FTTH » du CAP au BTS/IUT, compte tenu des ressources humaines qui seront nécessaires pour le déploiement des câblages des immeubles et des logements, le contrôle, la certification, le diagnostic « Télécom » et la maintenance des réseaux optiques.**
- **La standardisation du déploiement des réseaux optiques haut débits et ADSL dans les bâtiments résidentiels collectifs afin de garantir aux utilisateurs la meilleure qualité.**

**2. La FIEEC propose d'accélérer l'enfouissement des réseaux cruciaux. L'enfouissement des réseaux répond à une double attente : environnementale d'une part, stratégique d'autre part. Il doit se faire de manière coordonnée pour que, dans les villes, les goulottes souterraines permettent de faire passer plusieurs types de réseaux (électricité, télécom) afin de minimiser les nuisances pour les citoyens.**



## GT 4 - La sécurité des personnes et des biens

---

La sécurité des personnes et des biens est indissociable de la vie en société et est une demande forte et légitime du public. Cette question peut être envisagée sous de multiples formes, depuis les aspects les moins polémiques (sécurité des produits, des installations, etc) jusqu'à des sujets pouvant générer des débats (outils de sécurité préventifs).

Si l'objectif d'une sécurité absolue reste et restera inatteignable et n'est d'ailleurs pas forcément souhaitable, des progrès pour la sécurité des citoyens peuvent encore être accomplis grâce à des innovations technologiques, à un meilleur respect des normes ou de nouveaux outils et systèmes.

L'étendu du sujet amène forcément à se limiter à quelques éléments clés de réflexions. Il semble aujourd'hui possible d'avancer simplement et rapidement sur quelques pistes de réflexion concernant :

- L'optimisation de la sécurité dans les bâtiments neufs ;
- L'amélioration de la sécurité dans les bâtiments existants sur des aspects précis ;
- L'amélioration de la sécurité urbaine ;
- L'amélioration de la sécurité sur internet.

Dans les bâtiments neufs, la conception et la réalisation des bâtiments devraient désormais prendre en compte des outils de sécurité intégrés et communicants, en parallèle des outils de gestion énergétique de la structure. Un équipement en première monte dans un logement d'une alarme anti-intrusion ou a minima de capteurs (pré équipement) ferait baisser les coûts des équipements et rendrait les développements des technologies plus amortissables.

Pour les bâtiments existants, quelques pistes d'améliorations de réductions de certains risques, simples et rapides à mettre en oeuvre, existent aujourd'hui et correspondent à un véritable besoin des citoyens et des consommateurs. Ainsi, la lutte contre les accidents domestiques dus à l'électricité doit être renforcée, que ces accidents soient directement liés à l'électricité (électrocution, chocs électriques) ou une conséquence de l'électricité (départs de feux en particulier) suite à l'utilisation d'une installation électrique vétuste ou défectueuse. Pour l'intrusion des incitations plus fortes par les assureurs (baisse des coûts des primes par exemple) pourraient être envisagées.

L'amélioration de la sécurité urbaine par le recours à de nouvelles technologies, en particulier la vidéosurveillance, et sa simplification de mise en oeuvre dans le respect des droits des citoyens répondent également à un besoin des citoyens.

Enfin, la sécurité informatique, en particulier sur Internet, devient une source de préoccupation majeure des individus.

Le Forum des droits sur l'Internet, organisme de référence en matière de règles et d'usages du monde numérique a publié le 27 mars 2008 un rapport de synthèse de la consultation qu'il a menée auprès des internautes, en partenariat avec les portails d'information 01net.fr et Yahoo France, du 5 février au 4 mars 2008. Les internautes se sont exprimés sur des sujets très variés mais **les internautes se sont majoritairement déclarés préoccupés par les aspects de vie privée et d'identité numérique**

Pour ces marchés, il existe aujourd'hui de nouvelles technologies permettant de proposer des solutions innovantes à moindre coût.

## Les enjeux

### L'INTEGRATION D'OUTILS DE SECURITE ACTIVE AU SEIN DES AUTRES FONCTIONS DU BATIMENT

La gestion efficace des bâtiments conduit à la mise en œuvre de solutions électroniques, que ce soit pour la gestion énergétique (voir partie I de ce rapport) ou la gestion de la sécurité au sens large (alertes incendies, détection intrusions, contrôle d'accès, surveillance des points sensibles...).

Ce dernier point est souvent négligé alors que, dans le cas des bâtiments tertiaires, cette dimension est désormais fondamentale. Il est de plus souvent traité dans une approche verticale alors qu'une gestion centralisée de ces fonctions de sécurité permet de mieux penser la circulation dans les lieux, d'optimiser et de rationaliser les coûts.

L'utilisation de standards ouverts ayant recours à des protocoles IP tend à se généraliser et permet d'offrir une large palette de prestataires et des solutions, ainsi qu'une simplification de déploiement.

Les travaux dans les bâtiments neufs et les rénovations des bâtiments anciens devraient donc intégrer dès la conception et le Bureau d'Etude la dimension de gestion de sécurité, en particulier dans l'installation des « *backbones* ».

Ces intégrations devraient être coordonnées avec la mise en place des outils permettant la gestion énergétique active des bâtiments.

L'étude d'avril 2005 *Integrated Approach for Information Communication Technology (ICT) and Control System Infrastructures within Buildings* indique :

*There is growing impetus within the Construction industry to investigate, develop and deliver integrated systems within buildings to leverage benefits from standards based network technology that has been common place in the IT world for many years.*

*To this end several manufacturers are developing IP based components and sub systems that perform various functions within the building environment that either replace or complement traditional systems. Typically these systems would include HVAC, Fire and Alarm, BMS, Security and access control. The current traditional approach at building design stage is to break these systems down into separate autonomous systems. These are subsequently dissected into individual work packages within the project. Typically these systems will have their own cabling infrastructures, project teams, and implementation schedule within the project programme. Each of these duplications adds a cost to the bottom line of the overall project budget. This approach requires a significant level of coordination with other package teams and the overall design team. Inherently this leads to substantial amounts of information being passed around between various members of various teams so coordination and implementation can be very difficult to manage.*

...

*The cost comparisons between the integrated approach and the traditional approach show a saving of 24.2% based on the specific model utilised for this review. The savings also constitute approx 4.5% saving across the whole build project.*

### LA NECESSITE DE LUTTER CONTRE LES ACCIDENTS DOMESTIQUES D'ORIGINE ELECTRIQUE :

La question des accidents domestiques est, malheureusement, trop souvent d'actualité. Les causes électriques représentent aujourd'hui 32% de ces incendies.

Ainsi, le Conseil National de la Consommation, dans son avis du 27 septembre 2005 relatif à la sécurité des installations électriques intérieures des particuliers souligne ces aspects. De même, le

GRESEL (Groupe de Réflexion sur la Sécurité Electrique dans le Logement) notait que les accidents liés à des chocs électriques font 4 000 victimes par an en France, dont près de 100 morts.

L'institut National de Prévention et d'Education pour la santé, indiquait ainsi en 2004 lors du lancement de sa campagne de sensibilisation :

**L'INCENDIE D'HABITATION AUJOURD'HUI EN FRANCE, C'EST :**

- I. 10 000 victimes chaque année dont environ 460 décès.
- II. Un incendie domestique a lieu toutes les 2 minutes.
- III. Un incendie sur 4 est dû à une installation électrique défectueuse.
- IV. La température d'une pièce en feu atteint près de 600° en 5 minutes
- V. Il est connu des sapeurs-pompiers que la plupart des incendies se déclarent le jour, mais que la plupart des décès dus aux incendies surviennent la nuit
- VI. 98 113 incendies d'habitation en 2003 ont nécessité l'intervention des sapeurs pompiers

De plus, l'incendie est **toxique**. L'incendie de nuit est le plus meurtrier. Il peut couvrir pendant plusieurs heures avant que les flammes n'apparaissent et les victimes sont intoxiquées pendant leur sommeil par les fumées toxiques. Une victime intoxiquée est incapable de fuir, mais une simple exposition aux fumées, même très brève (moins de 5 minutes), peut donner lieu à un handicap à vie: asthme chronique, insuffisance rénale, hépatique, cardiaque et respiratoire.

Or, si les fumées peuvent avertir de l'existence d'un incendie, leur toxicité les rend responsables de 80 % des décès des victimes d'incendies domestiques, l'utilisation de produits à faible dégagement de fumée rend plus efficace et plus sûre l'intervention des secours.

C'est pourquoi la détection des premières fumées permet une alerte précoce des victimes, et est essentielle pour sauver des vies.

La situation en Europe n'est pas meilleure puisque la FEEDS (Forum for European Electrical Domestic Safety) indiquait dans un rapport de 2004 qu'il y aurait près de 60% des installations électriques (sur 200 millions de logements résidentiels) qui ont plus de 25 ans pouvant entraîner de graves conséquences sur les personnes ou les biens (chocs électriques, brûlures, feu,..). La majorité de ces installations électriques est considérée comme en insécurité voire dangereuse. La plupart n'a pas été contrôlée, ni testée, ni modifiée et ne répond pas au besoin d'aujourd'hui (protection, connexion, économie d'énergie, ...) et ne sont pas conformes aux normes en vigueur.

**LA POSSIBILITE D'AMELIORER LA SECURITE URBAINE PAR LE RECOURS A DE NOUVELLES TECHNOLOGIES**

L'utilisation de nouvelles technologies pour protéger les sites est une tendance forte. La révolution du numérique a changé en profondeur les outils développés et ouvre de nouvelles pistes en matière de systèmes de sécurité. Le support commun du numérique facilite les traitements, permet de nouvelles fonctionnalités en couplant éventuellement diverses technologies (par exemple, mise en service automatique de caméras de surveillance uniquement en cas d'un incident) et abaisse les coûts (utilisation de technologies standards, par exemple les réseaux IP dans la connexion des caméras de vidéosurveillance).

Parmi toutes les technologies, la vidéosurveillance semble une des plus prometteuse, mais également une des plus controversée. L'enquête « *les français et la vidéosurveillance* » rendue publique par la CNIL en mars 2008 montre une acceptation majoritaire de ces outils par les citoyens (65% des personnes interrogées pensent que c'est un moyen efficace de lutter contre la délinquance et le terrorisme, et 71 % sont favorables à la présence de caméras dans les lieux publics) mais également une forte volonté de contrôler leur utilisation (79 % des personnes interrogées pensent qu'il est important qu'un organisme indépendant contrôle ces dispositifs).

En termes de marché, au-delà des constructeurs, le Syndicat National des Entreprises de Sécurité (SNES) évalue à un peu plus de 1000 le nombre des entreprises se consacrant à la télésurveillance (installation, et utilisation). Le chiffre d'affaires de la télésurveillance a atteint 450 millions d'euros en 2006 et a progressé de 65 % entre 1998 et 2006.<sup>3</sup>

Dans le même temps, la vidéosurveillance continue à faire débat en France, et le respect de la vie privée est au centre des préoccupations.

Extrait du discours de M. Alex Turk, président de la CNIL, le 26 juillet 2007 :

*S'agissant de la question du développement de la vidéosurveillance, j'ai indiqué que si notre société avait peut-être à en espérer une amélioration du niveau de sécurité collective, il fallait, pour en assurer la légitimité, réunir plusieurs conditions. Tout d'abord il est nécessaire de définir clairement l'objectif poursuivi, ainsi que l'adaptation des moyens mis en oeuvre pour l'atteindre. Il s'agit aussi de faire en sorte que notre Commission soit dotée des moyens nécessaires de contrôle afin de garantir le droit des personnes. Enfin, il faut veiller à ce qu'un dispositif d'évaluation soit mis en place afin d'établir un bilan transparent après une période de développement du processus.*

*C'est sous réserve du respect de ces conditions que nos concitoyens pourront à la fois adhérer aux mesures visant à renforcer le niveau de sécurité collective et voir respecté leur droit fondamental à la protection de leurs données personnelles.*

## Les Propositions

### Sécurité - biens et personnes

#### 1/ La sécurité informatique sur Internet

La sécurité sur Internet reste un grand sujet de préoccupation, aujourd'hui loin d'être réglé. La gamme des risques sur Internet est très large, comme dans la vie courante : ils vont depuis les risques « sociaux » (mauvaises rencontres en particulier pour les mineurs), aux risques les plus techniques (*Spam, phishing, virus, etc.*). Ils incluent aussi les problèmes liés au paiement sur Internet car les internautes n'ont aucun moyen de s'assurer qu'ils sont véritablement protégés, qu'ils échangent sur des sites sécurisés évitant le vol d'identité ou de titre de paiement.

S'il n'existe pas une réponse unique à l'ensemble de ces risques, il semble aujourd'hui que certains d'entre eux pourraient être largement diminués en généralisant certains outils techniques.

Ainsi, l'utilisation de la carte à puces comme outil d'authentification sur les sites de transaction est un moyen reconnu comme étant susceptible de réduire un certains nombre des problèmes identifiés. Par exemple, Microsoft a annoncé récemment son intention d'inclure en standard dans la future version de Windows les

<sup>3</sup> Source : RAPPORT DE BRANCHE DE LA SÉCURITÉ PRIVÉE 2006 - [http://www.e-snes.org/poids\\_eco.html](http://www.e-snes.org/poids_eco.html)

composants logiciels susceptibles de reconnaître et d'utiliser efficacement un lecteur de carte à puces. Parallèlement, nombre de lecteurs de cartes à puces existent désormais à des prix bas mais sont malheureusement rarement intégrés dans les matériels vendus, en particulier pour ce qui est du grand public.

De même, force est de constater que les sites Internet majeurs de commerce (banques, VPC) n'ont pas inclus l'utilisation de ces outils comme méthode de sécurisation.

**La FIEEC propose donc que le Gouvernement s'implique dans le déploiement de ces outils en :**

- étant exemplaire pour ses propres sites Internet d'e-gouvernement. Un crédit d'impôt pourrait être mis en place pour les télédéclarants utilisant un système de carte à puces, comme cela a été fait avec succès pour la mise en œuvre de la télédéclaration ;
- faisant la promotion de ces outils, à la fois vis-à-vis des constructeurs informatiques que des principaux sites de transaction (banques par exemple).

## **2/ Intégrer la gestion de la sécurité dans les démarches de conception ou de rénovation des bâtiments :**

Les aspects de gestion active des fonctions du bâtiment – que ce soit dans les aspects énergétiques (voir partie I) ou de sécurité doivent être pris en compte dès la conception des bâtiments ou lors des rénovations. Or, on constate un manque de connaissance des bureaux d'étude de ces aspects.

- a. La FIEEC propose donc de travailler avec la filière pour améliorer l'information et la formation des différents intervenants, depuis les bureaux d'étude jusqu'aux installateurs, intégrateurs et clients. Elle souhaite que le Gouvernement puisse participer à cet effort de sensibilisation et d'information collectif.
- b. La FIEEC propose que l'ensemble des appels d'offres publics en nouveaux bâtiments ou en rénovation intègrent ces problématiques pour permettre d'éduquer et de donner un exemple à la filière. La FIEEC entend d'ailleurs participer à cet effort en lançant une démarche similaire de rénovation de ses bâtiments dans le 16<sup>e</sup> arrondissement de Paris.

## **3/ Sécurité électrique :**

La sécurité électrique est régie par la norme NF C 15-100 dont la dernière édition est entrée en application le 31 mai 2003. Cette norme s'applique aux bâtiments neufs, aux installations neuves des bâtiments existants, aux bâtiments en rénovation totale, aux extensions des bâtiments existants.

Tous les ouvrages dont la date de dépôt du permis de construire (ou d'une déclaration préalable de construction ou d'un accusé réception de commande) est postérieure à celle du 31.05.03 doivent être faits selon cette norme. Pour les ouvrages antérieurs il n'y avait pas obligation de se conformer aux éditions antérieures de la norme NFC15-100.

Par ailleurs, un décret encore à paraître prévoit que, à partir du 1/01/2009, le vendeur d'un logement devra fournir un diagnostic électrique de son installation intérieure si celle-ci date de plus de 15 ans.

Article L134-7 Modifié par [Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 59](#)

En cas de vente de tout ou partie d'un immeuble à usage d'habitation, un état de l'installation intérieure d'électricité, lorsque cette installation a été réalisée depuis plus de quinze ans, est produit en vue d'évaluer les risques pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes, dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L. 271-4 à L. 271-6. Un décret en Conseil d'Etat définit les modalités d'application du présent article.

Comme on le voit, le dispositif actuel est aujourd'hui incomplet sur plusieurs points. Outre la nécessité de lutter contre les produits contrefaisants et non-conformes aux normes de sécurité qui sont eux-mêmes facteurs de risques, il apparaît que le diagnostic électrique n'est pas prévu dans les parties communes des résidences d'habitation (régies par la norme NFC 14-100). Cela semble d'autant plus étonnant que les parties communes d'un immeuble sont des zones de risques tout aussi importantes que le logement, servant également à l'évacuation des personnes en cas de problème et à l'action des pompiers. Elles méritent donc une attention particulière et un niveau de sécurité satisfaisant.

Inciter les propriétaires à mettre au moins hors danger, et mieux, aux normes, leurs installations électriques, si les parties communes ne le sont pas apparaît donc insuffisant.

**La FIEEC propose donc que :**

- a. le diagnostic électrique soit étendu aux parties communes des immeubles de plus de 15 ans, indépendamment des processus de vente d'appartement. Il semble en effet nécessaire que les co-propriétaires d'un bien soient au courant de la situation électrique de leurs parties communes.
- b. Dans le cas d'une location d'un bien, qu'un diagnostic de moins de 5 ans soit systématiquement présenté au locataire et annexé au bail, de manière à ce que ce dernier soit informé de l'état électrique de la location.
- c. La France, lors de sa présidence de l'Union Européenne, puisse sensibiliser ses partenaires pour généraliser ce type de mesures en Europe.
- d. Les actions de lutte contre les produits contrefaisants ou non-conformes à leurs normes de sécurité soient soutenues.

#### **4/ Sécurité incendie :**

Le diagnostic électrique proposé précédemment permet également de gérer les questions de risques d'incendies. Au-delà de cet aspect, il semble nécessaire d'aller plus loin et de mettre en œuvre des initiatives visant à diminuer les décès liés aux feux. Comme l'a montré le constat précédent, les fumées sont à la fois le signal de l'incendie et la cause des décès puisque leur toxicité les rend responsables de 80 % des décès des victimes d'incendies domestiques.

La France est l'un des derniers pays occidentaux à ne pas avoir d'obligation d'installation de Détecteurs Avertisseurs Autonomes de Fumée (DAAF).

Le 13 octobre 2005, l'Assemblée Nationale a adopté en première lecture la proposition de Loi de M. Morange et Meslot donnant obligation à chaque propriétaire ou occupant d'une habitation d'installer et d'entretenir **au moins un Détecteur Avertisseur Autonome de Fumée**.

Cette obligation entrera en vigueur au plus tard 5 ans à compter de sa publication et selon des modalités qui seront définies par décret.

La première lecture au Sénat et à l'Assemblée nationale a eu lieu et le texte a été transmis à l'Assemblée Nationale le 26 Janvier 2007 pour une deuxième lecture.

Le texte issu de la première lecture du Sénat propose que : **Art. L. 129-8. – Tout propriétaire de locaux à usage principal d'habitation est tenu d'installer dans ces locaux au moins un détecteur de fumée normalisé et de veiller à sa maintenance.**

**La FIEEC soutient ce projet et propose que cette obligation soit étendue aux parties communes des immeubles d'habitation.**

La directive sur les produits de construction (directive DPC) introduit une normalisation globale des produits de construction, et permet d'identifier notamment les performances des différents types de câbles dans le cadre d'un incendie. Comme d'autres familles de produits de construction, les câbles électriques sont soumis à la réglementation relative à la réaction au feu et sont répartis en 7 classes. Une classification supplémentaire basée sur les dégagements de fumées et d'acidité prend également en compte la dangerosité des émanations produites en cas d'incendie,

De nouvelles générations de câbles électriques ont désormais des caractéristiques techniques qui leur permettent de retarder le développement d'un sinistre et ses conséquences. Ces câbles sont déjà utilisés dans des cas particuliers où la fumée représente un danger très important pour un grand nombre de personnes (métro par exemple). Ces câbles permettent de limiter la propagation de l'incendie, émettent des gaz à toxicité réduite, des fumées non corrosives et à faible densité.

**La FIEEC propose que, dans les établissements recevant du public et dans les immeubles de grande hauteur : bâtiments administratifs, écoles, universités, médiathèques, bibliothèques, hôpitaux, maisons de retraite, etc. l'utilisation de ces câbles soit rendue obligatoire suivant des critères à déterminer.**

### 5/ La vidéosurveillance

Le régime juridique français de la vidéosurveillance est désormais encadré. La loi 2006-64 sur la lutte contre le terrorisme est venue modifier en particulier l'article 10 de la loi n°95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité. Si cette loi a étendu le champ de la vidéosurveillance, elle a également permis de clarifier et d'encadrer son utilisation en particulier en matière d'information du public.

Le Décret n° 2006-929 du 28 juillet 2006 fixant *les modalités d'application des dispositions relatives à la vidéosurveillance*

Ce décret prévoit en particulier les modalités d'information du public :

I. L'information sur l'existence d'un système fixe de vidéosurveillance filmant la voie publique est apportée au moyen de panonceaux comportant un pictogramme représentant une caméra.

II. L'information sur l'existence d'un système de vidéosurveillance dans les lieux et établissements ouverts au public est apportée au moyen d'affiches ou de panonceaux. Afin de garantir une information claire et permanente des personnes filmées ou susceptibles de l'être, le format, le nombre et la localisation des affiches ou panonceaux sont adaptés à la situation des lieux et établissements.

Ces affiches ou panonceaux indiquent le nom ou la qualité et le numéro de téléphone du responsable auprès duquel toute personne intéressée peut s'adresser pour faire valoir le droit d'accès prévu au V de l'article 10 de la loi du 21

janvier 1995 susvisée, lorsque l'importance des lieux et établissements concernés et la multiplicité des intervenants rendent difficile l'identification de ce responsable.

La Commission des Lois de l'Assemblée Nationale vient par ailleurs de rendre public, le 5 février 2008, un rapport d'évaluation **sur la mise en application de la loi n° 2006-64 du 23 janvier 2006**.

Ce rapport note en particulier :

*« En matière de **vidéosurveillance**, l'adoption de la loi a eu des résultats concrets, permettant l'installation de dispositifs dans des lieux qui ne pouvaient pas en être équipés jusque-là, et autorisant l'accès direct des services de police et de gendarmerie aux images. Votre rapporteur regrette simplement que la disposition permettant d'imposer la mise en place de systèmes de vidéosurveillance à des organismes susceptibles d'être menacés par le terrorisme n'ait pas fait l'objet d'application.*

*Le régime juridique de la vidéosurveillance a donc été modernisé et semble aujourd'hui adapté : son développement repose aujourd'hui principalement sur les moyens financiers qui seront dégagés, notamment dans le cadre du « plan national d'action de développement de la vidéoprotection » annoncé par la ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales en novembre 2007 ; »*

La CNIL, quant à elle, a relevé dans une note destinée au ministère de l'intérieur rendue publique en mars 2008 « [les services de la CNIL] constatent de la part du public comme des professionnels, **une profonde incompréhension des règles en vigueur, liée à la dualité des régimes juridiques applicables en la matière** et aux multiples difficultés d'interprétation de la loi du 21 janvier 1995.

*Confrontée à un très net accroissement des demandes de conseil, des plaintes et à la complexité de la législation existante, notre Commission constate qu'il est nécessaire et urgent **de clarifier rapidement le cadre juridique actuel de la vidéosurveillance**. »* Par ailleurs, la création, le 17 avril 2008, d'un groupe de travail sur la question de la vidéosurveillance par la Commission des Lois du Sénat démontre que ce sujet est toujours objet de débat.

La FIEEC note que la vidéosurveillance est identifiée de manière unanime comme un moyen efficace de sécurité, tant dans la lutte contre le terrorisme que dans le cadre de la sécurité quotidienne. Elle note cependant les interrogations persistantes de la CNIL en la matière. Il lui apparaît cependant que la problématique est désormais plutôt d'encadrer des pratiques et de les contrôler que de modifier à nouveau la loi.

**La FIEEC propose qu'une démarche déontologique sur l'utilisation de ces moyens puisse être définie afin de traiter des aspects comme l'information du public, les bonnes pratiques à mettre en œuvre, les technologies existantes, etc. tant au niveau des villes que des lieux privés. Ce thème pourrait être porté prioritairement par le Forum d'information et de débat que la FIEEC propose de mettre en œuvre dans ses recommandations générales.**



## ANNEXES - GT3 et GT4

---

### La recherche technologique

Programme sécurité dans le PCRD : La Commission européenne a pris conscience des enjeux de la sécurité et elle a fait passer les budgets de R&D dans ces domaines de 15 M€ en 2005 à 200 M€ en 2007. La CE a créé l'ESRIF (Forum Européen de la recherche et de l'Innovation en matière de Sécurité), partenariat public-privé pour concevoir des politiques efficaces et améliorer la sécurité pour les citoyens de l'Union Européenne. La France y compte 4 représentants. Les thématiques adressées couvrent, grâce aux technologies des domaines aussi variés que la détection de gaz, la localisation de personnes assistées, la surveillance optique des mouvements suspects. Citons « Euritrack », programme appliqué à la sécurité des conteneurs maritimes

EDA : L'Agence Européenne de Défense par son action de R&D apporte son lot de technologies, composants et systèmes, certes initialement prévus pour des applications de défense, mais, qui en partie, viendront à terme enrichir la palette des concepteurs de systèmes de sécurité dans de nombreux domaines. Les technologies duales sont toujours de mise. Ici aussi, détection, localisation, identification sont des domaines couverts. N'oublions pas l'aspect de l'accès aux technologies et composants de souveraineté.

EUREKA : au sein de ses « Clusters » CATRENE, ITEA et EURIPIDES, les industriels européens ( Grands Groupes et PME) et les laboratoires associés montent des projets pour développer en collaboration des composants et systèmes dédiés à la sécurité, comme par exemple, les éléments pour la détection de substances toxiques ou d'armes non métalliques, la sécurité, les transactions financières et du commerce électronique. Le marché des transports est évidemment visé.

Les pôles de compétitivité associés à la thématique sécurité : Plusieurs pôles de compétitivité couvrent des sujets concernant la sécurité :

- Mer, sécurité et sûreté (PACA et Bretagne)
- Dans le pôle « System@tic », le projet SIC couvre la « Sécurité des Infrastructures publiques » comme les aéroports, les stades, les usines nucléaires,...
- Solutions Communicantes Sécurisées
- Gestion des risques et vulnérabilité des territoires
- Transactions Electroniques Sécurisées



## L'enfouissement des réseaux

En souterrain, des réseaux de toutes natures, dans des conditions non coordonnées, ont conduit à une occupation anarchique du domaine public souterrain. En ce qui concerne le réseau électrique HTA, le parti pris d'enfouir en pleine terre, conduit à minimiser l'investissement initial. Il engendre vraisemblablement des coûts significatifs pour les interventions et les opérations de renouvellement. L'ouverture fréquente et, en général, dans l'urgence, de tranchées en ville, devient de plus en plus insupportable pour les habitants et les collectivités territoriales. La question d'un **aménagement coordonné du sous-sol** avec utilisation de conduites (fourreaux), voire de galeries souterraines multiréseaux, doit être posée.

La gêne constante des habitants, provoquée par les travaux nombreux nécessités, notamment par l'âge hétérogène des réseaux, est de plus en plus mal supportée. Devant une telle situation, des villes ou communautés urbaines ont pris des initiatives; c'est notamment le cas de la communauté urbaine de Lyon pour ce qui concerne les réseaux de télécommunications. Le Grand Lyon contraint le premier demandeur d'une implantation donnée à prévoir des tubes en excédent. Simultanément, il l'autorise, dans des conditions fixées à l'avance, à récupérer une part notable de son investissement à la même implantation. Lorsqu'il se présente, le deuxième candidat est obligé d'utiliser un (ou des) tube(s) libre(s) du premier implanté. Lors de l'entrée d'un troisième opérateur, les deux premiers récupèrent une partie de leur mise, etc. Le système financier des droits d'entrée est mathématiquement construit de telle sorte que, lorsque le multitubulaire est rempli, le primo-investisseur est, en définitive favorisé par rapport aux autres occupants, payé du risque qu'il a pris. Les autres occupants sont tous dans des situations égales, bien plus favorables que s'ils avaient eu à réaliser chacun le génie civil. Près de 400km de Réseau Mutualisé de Télécommunications ont été ainsi mis en place.

Plus récemment en 2004, la FNCCR, l'Association des Maires de France (AMF) et France Télécom ont signé un accord sur l'enfouissement coordonné des réseaux d'électricité et de communications électroniques. L'accord est assorti d'un modèle de Convention Locale entre les parties. L'extension d'une telle démarche de mutualisation du réseau de distribution électrique BT et HTA a déjà été évoquée par le SYCABEL. Des normes existent pour définir les interdistances entre réseaux d'énergie et réseaux de télécommunications. Ici ou là, des protocoles ont été signés entre EDF et France Télécom pour la coordination de la construction de réseaux, en Ile et Vilaine par exemple. Mais ils se limitent à ces deux opérateurs et, une politique plus large est nécessaire compte tenu des évolutions et de l'ouverture des marchés. Comme on l'a vu, cette pratique existe en Belgique depuis plus de 30 ans.

L'idée d'étendre cette mutualisation du génie civil à tous les réseaux en créant des galeries multiréseaux visitables est l'objet de l'étude Clé de Sol précitée. Cette solution peut être rentable et a été adoptée au cas par cas par un certain nombre d'agglomérations. Elle implique un plan à long terme du développement des agglomérations que seules les collectivités territoriales sont en mesure de décider et de piloter. Ce plan se traduira par un certain nombre de prescriptions: "*profondeur à respecter par tous, axes qui seront acceptés pour une première réalisation ainsi que les puits de sortie vers les réseaux en surfaces*". (Étude "Clé de Sol")

### Galerie multiréseaux à Grenoble

Deux questions émergent de ces considérations:

- La première est celle de la mise en conduite des réseaux électriques dans les grandes agglomérations. N'est-ce pas ce qui a été fait par la DGT pour les réseaux de télécommunications de Paris dans les années 70-80 lors du plan de rattrapage des télécommunications. De ce fait, France Télécom dispose aujourd'hui d'un réseau de conduites qui lui permet des extensions et des changements de technologie sans avoir à

effectuer de nouveau génie civil. Pour les réseaux d'énergie, le dimensionnement des câbles doit bien sûr être adapté aux conditions moins favorables de dissipation calorifique en conduites.

Un exemple : le remplacement inéluctable à court terme des câbles HTA isolés au papier dans Paris n'offre-t-il pas une opportunité séduisante pour la mise en place d'une telle politique?

- La deuxième est celle de la réalisation, quand l'économie de l'opération le justifie, de galeries multiréseaux permettant d'assurer l'aménagement du sous-sol sur le long terme tout en redonnant aux collectivités territoriales la maîtrise de ce sous-sol? La réalisation de moyens de transport de surface est une des circonstances propices à de telles opérations. Ne peut-on regretter, à cet égard, que la construction du tramway parisien n'ait pas été accompagnée de la construction d'une galerie multiréseaux? Bien sûr, lors de constructions de nouveaux quartiers, cette question doit également être envisagée. Les exemples ne manquent pas: La Défense, Lyon Part-Dieu, quartier de la Planoise à Besançon, quartier de l'Arlequin à Grenoble...

A chaque fois, l'action des responsables de la collectivité est déterminante.



# ***TRAVAUX DU GT 5***

---

## ***SANTE***

### Préambule

Ce chapitre présente les travaux réalisés par le groupe de travail « santé ».

Plusieurs singularités du contexte national et international sont analysées, elles sont suivies selon les cas, de suggestions ou de propositions d'actions ou de programmes visant à favoriser la mise en œuvre de la télémédecine et de la télésanté. Sont plus particulièrement évoqués ci-dessous les domaines :

- Economique ;
- Technique ;
- Juridique ;
- Culturel et social.



#### Définitions :

**La télémédecine** est définie par la loi comme permettant « *entre autres, d'effectuer des actes médicaux dans le strict respect des règles de déontologie mais à distance, sous le contrôle et la responsabilité d'un médecin en contact avec le patient par des moyens de communication appropriés à la réalisation de l'acte médical* » (Article 32 de la loi 2004-810 du 13 août 2004).

**La télésanté** est ici définie avec un champ plus large comprenant notamment le suivi médical des patients à domicile ou en mobilité, l'assistance sociale et médico-sociale, la prévention et le maintien des liens avec la société. Elle inclut la télémédecine.

**Les systèmes d'informations** concernent les dossiers patients au sein des établissements, des cabinets médicaux et paramédicaux et des réseaux de soins, la gestion logistique et financière des établissements de soins, l'interopérabilité des échanges d'informations entre plusieurs structures de soins et/ou des structures comptables, les passerelles permettant le recueil de données spécifiques liées aux patients au sein de bases de données internes et externes.

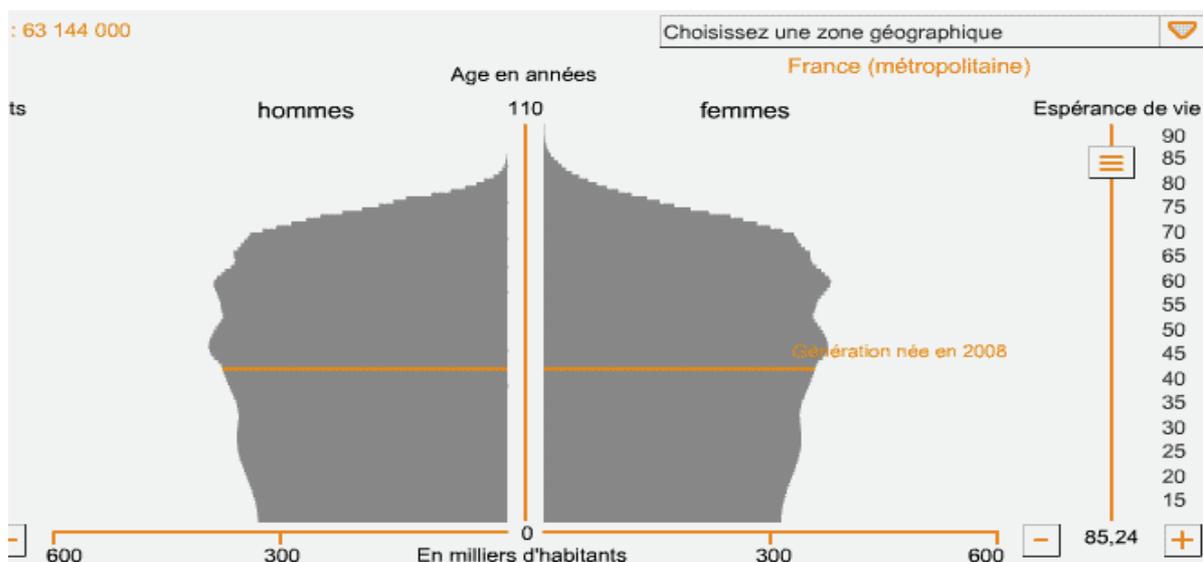
**Les dispositifs médicaux** sont ici uniquement ceux auxquels l'expertise de nos industries peut apporter perfectionnement, innovation ainsi que pertinence et amélioration des usages en correspondance des nouveaux et futurs besoins.

**La Normalisation et la Standardisation** sont des références essentielles pour le développement de nouveaux marchés. Elles apportent les garanties de pénétration et de consolidation des marchés internationaux ainsi qu'une interopérabilité indispensable pour les patients, les offreurs de soins et l'industrie.

## Constat

### DEMOGRAPHIE :

En France et en Europe, l'accroissement de la demande des populations en matière de santé est inéluctable : vieillissement des populations, augmentation de l'espérance de vie (84,4 ans pour les femmes et 74,5 pour les hommes en 2007, source INSEE), élévation du niveau d'exigence de qualité des soins et de confort, notamment en termes d'assistance dans les lieux de vie et en mobilité. L'institut National des études démographiques (INED) extrapole en 2050 la démographie en France et en Europe par les courbes suivantes qui montrent une proportion des plus de 50 ans proche de 50 %.



### DEMOGRAPHIE MEDICALE :

Alors que la demande en soins est en constante augmentation, les effectifs médicaux suivent une tendance inverse : le nombre de médecins diminue d'année en année. Il s'agit de la conséquence de l'important *numerus clausus* instauré pour les études médicales en France qui a eu pour effet de réduire de manière drastique le nombre de médecins formés depuis plus de 20 ans.

Même si depuis quelques années, le nombre d'étudiants admis en deuxième année de médecine a été augmenté, cette mesure ne produira ses effets que dans dix ans et ceux-ci demeureront limités.

	1990	2002	2010	2015	2025
<b>Total</b>	<b>177 470</b>	<b>205 185</b>	<b>202 130</b>	<b>196 737</b>	<b>185 966</b>
<i>dont : médecine générale</i>	93 387	100 541	100 514	99 665	97 119
<i>spécialités médicales</i>	48 033	57 127	56 330	54 453	50 595
<i>spécialités chirurgicales</i>	21 393	24 528	23 788	23 023	21 149
<i>psychiatrie</i>	11 897	13 727	12 291	11 008	8 816
<i>biologie médicale</i>	1 960	3 109	3 037	3 060	3 079
<i>santé publique et travail</i>	800	6 153	6 171	5 528	5 208

Champ : France métropolitaine.

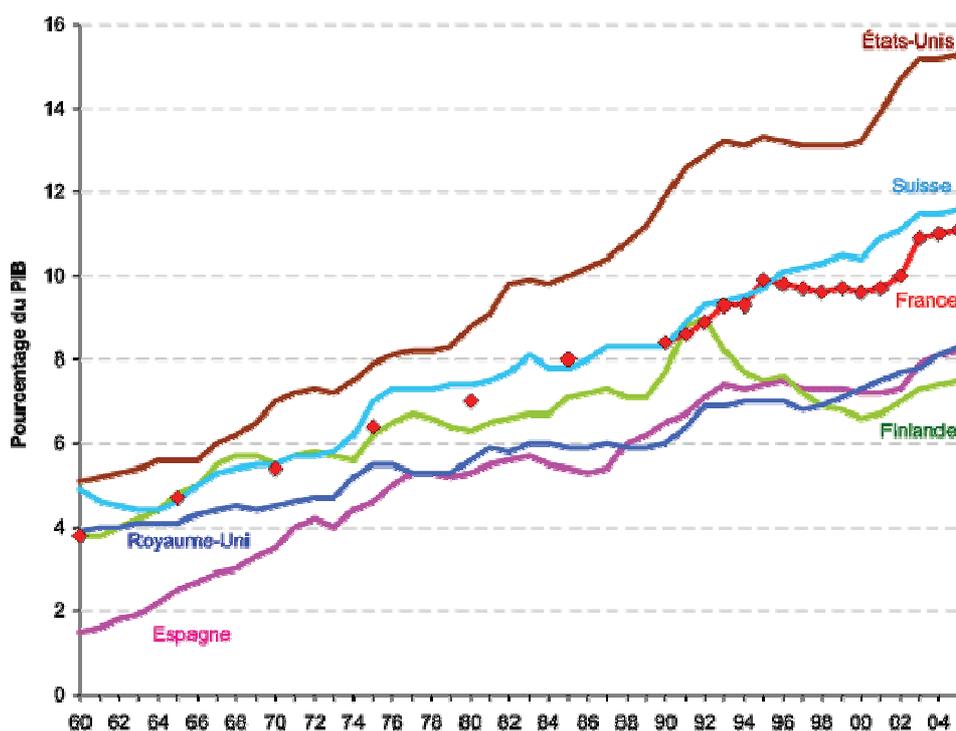
Source : ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports - Drees.

### DEPENSES DE SANTE :

L'OCDE a établi un suivi de l'évolution comparée des dépenses de santé en fonction du PIB. Le tableau et les courbes ci-dessous résument cette comparaison et **positionnent la France au troisième rang** avec 11,1 % du PIB en 2005 avec une augmentation estimée au minimum à 3 % par an pour les prochaines années.

Ainsi, les dépenses de santé, dont le niveau actuel est déjà insupportable, vont croître plus rapidement que le PIB. A moyen terme, le système dans son ensemble est menacé.

	Etats-Unis	Suisse	France	Royaume- Uni	Espagne	Finlande
1960	5,1	4,9	3,8	3,9	1,5	3,8
1970	7	5,5	5,4	4,5	3,5	5,5
1980	8,8	7,4	7	5,6	5,3	6,3
1990	11,9	8,3	8,4	6	6,5	7,7
2000	13,2	10,4	9,6	7,3	7,2	6,6
2005	15,3	11,6	11,1	8,3	8,2	7,5



### BENCHMARK :

L'application des TIC dans le domaine de la santé devrait représenter 5 % des dépenses de santé en 2010 selon l'Union Européenne. Or la France reste en retard par rapport à ses voisins Européens avec un ratio de TIC limité à 1,5 %.

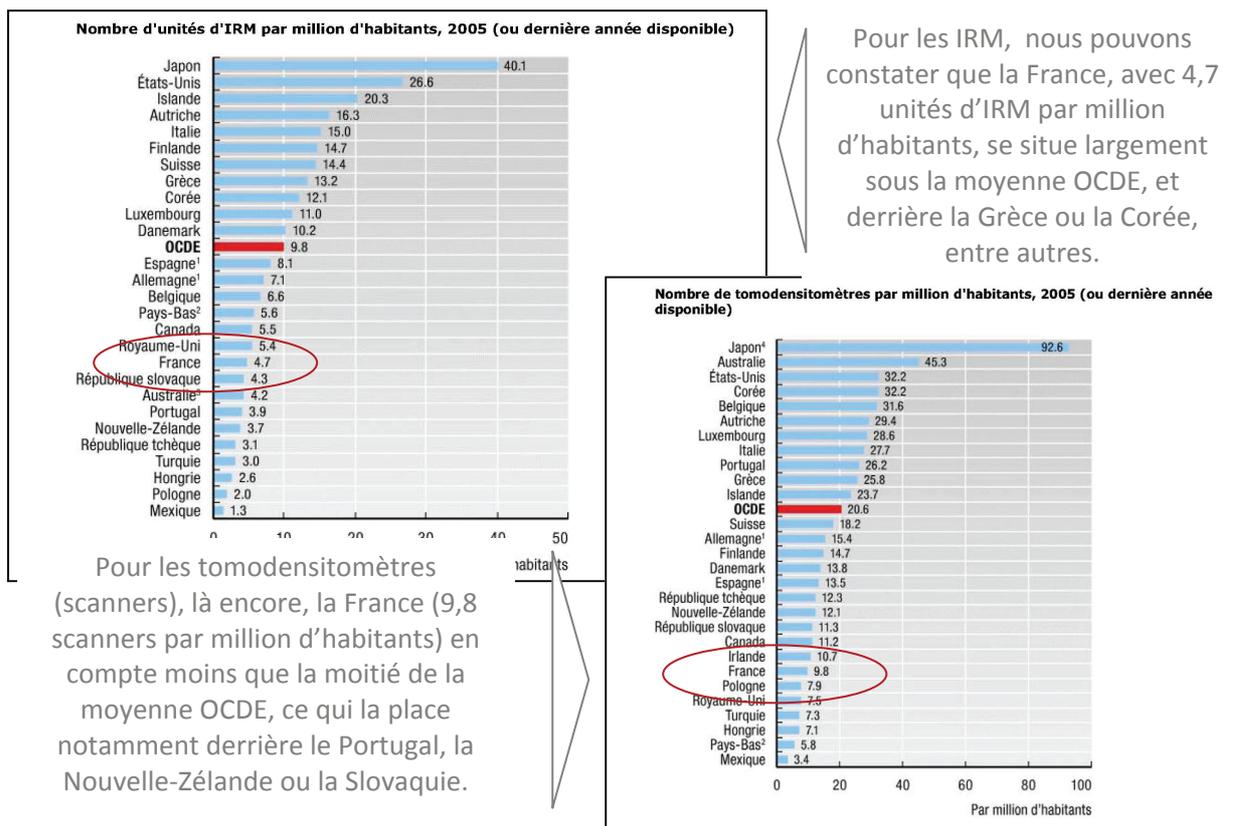
A titre d'exemple, en matière de dispositifs médicaux, la comparaison avec l'Allemagne fait apparaître un écart de 1 à 1,6 en consommation, et de 1 à 3,8 en production (Source : estimation Décision).

Les causes de ce retard ont été analysées en 2006 et 2007 au sein du Conseil Général des Technologies de l'Information et de la Communication (CGTI) par l'ingénieur général Robert Picard sur mission conjointe de François Loos et de Xavier Bertrand. Les conclusions ont été présentées dans 2 rapports intitulés :

- *TICs et santé quelles politiques publiques ?*  
([www.annuaire-secu.com/html/news272.html#25](http://www.annuaire-secu.com/html/news272.html#25))
- *Usage des TICs par les patients et les citoyens en situation de fragilité dans les lieux de vie.*  
([www.annuaire-secu.com/html/news275.html#24](http://www.annuaire-secu.com/html/news275.html#24))

L'électronique et l'informatique associées aux dispositifs médicaux numérisés et miniaturisés constituent, parmi d'autres, des vecteurs fondamentaux de ces nécessaires transformations. Toutes les technologies de capteurs non seulement existent déjà, mais elles sont françaises pour nombre d'entre elles, et la France est incontestablement parmi les leaders mondiaux en matière d'intégration, de miniaturisation et de grands systèmes communicants.

Il est donc d'autant plus inquiétant de constater le sous-équipement de notre pays en équipements médicaux de pointe. Les deux exemples ci-dessous démontrent cet état de fait : il s'agit de la comparaison du nombre de scanners (tomodensitomètres) et d'appareils d'IRM entre les différents pays de l'OCDE.



### DE LA TELESANTE A LA TELEMEDECINE :

Les solutions proposées doivent englober, au-delà du domaine du traitement des pathologies et du diagnostic à distance (télémédecine), l'amélioration du suivi des personnes a priori en bonne santé mais qui nécessitent une surveillance particulière, voire pour faciliter la prévention des personnes soucieuses du maintien de leur santé (télésanté).

## Objectifs / Enjeux / Freins

### OBJECTIFS DE LA TELESANTE

- **Améliorer la qualité de la prise en charge des patients et personnes dépendantes**
  - Amélioration de la prévention grâce aux technologies.
  - Maintien du patient dans son cadre de vie le plus normal possible.
  - Amélioration de la communication du patient avec les professionnels de santé, les aidants et l'entourage.
  - Solution cohérente avec les recommandations du rapport « Larcher ».
  - Solution pertinente pour le plan « Alzheimer ».
- **Amélioration de l'efficacité des investissements de santé**
  - Coût réduit de l'hospitalisation à domicile par rapport à l'hospitalisation normale.
  - Amélioration de la prévention donc pathologies mieux diagnostiquées, traitées plus tôt et donc coûts réduits.
  - Suppression de certains déplacements médicalisés rendus inutiles par la télésanté.
  - Une partie des coûts de personnel sont transférés vers l'entourage du patient désormais non hospitalisé.

### ENJEUX

- 1.750 Millions d'€uros d'économie par an c'est possible !!! (Source : IRDES Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé, n°119 février 2007)

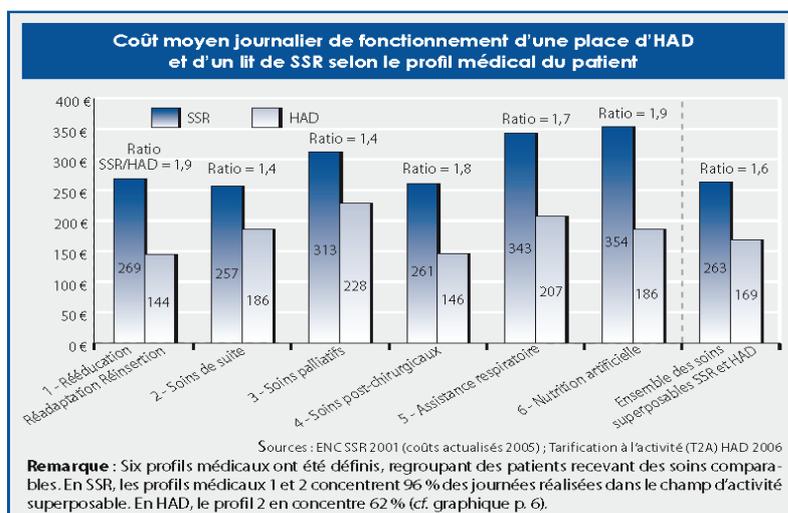
**L'hospitalisation à domicile (HAD) est une alternative économique pour les soins de suite et de réadaptation (SSR) dont l'efficacité peut être surmultipliée par le déploiement des TICs.**

Le besoin en lits dédiés aux soins de réhabilitation et d'accompagnement sera croissant dans les années à venir, notamment pour les personnes âgées. Ce type de soins, dispensé principalement dans des structures hospitalières spécialisées en soins de suite et de réadaptation (SSR), se développe également en hospitalisation à domicile (HAD).

Le graphe ci dessous compare les coûts de ces deux modes de prise en charge pour des soins comparables. Le coût d'une journée pour les financeurs publics est, en moyenne, de **263 € en SSR contre 169 € en HAD**. Cette différence s'atténue pour les patients âgés et/ou fortement dépendants mais le coût moyen journalier en SSR demeure supérieur quels que soient l'âge, le niveau de dépendance et le profil médical du patient.

Pour faire face aux besoins de la population vieillissante, créer par exemple 10.000 places d'HAD représenterait, à terme, une économie de près de **350 millions d'€ par an** pour les financeurs publics.

**L'HAD représente donc une alternative économique tout à fait pertinente. Cependant elle ne peut être envisagée pour tous les patients sans déploiement des TIC car elle nécessite presque toujours la présence d'un entourage aidant. Avec cette évolution les économies réalisées pourraient être augmentées significativement. Dès lors 50.000 places de HAD sont dans le champ du possible et représenteraient une économie annuelle de 1,7 milliard d'€uros.**



### ➤ Création d'emplois

- La démographie et l'assistance des populations fragilisées conduiront pour les trente prochaines années à la création de nouvelles familles professionnelles non « délocalisables » de services à la personne et d'assistance technique.
- L'essor de ces professions sera d'autant plus significatif que le déploiement des TIC appliquées à la santé à l'éducation et au soutien social aura été structuré. Ces créations d'emplois permettront de compenser une partie des emplois perdus par les délocalisations de production.

### ➤ Illustrations

#### **Illustration n° 1 :**

Dans l'étude TEN-HMS<sup>4</sup>, conduite entre 2000 et 2001 sur des patients à risques de déficience cardiaque, on a montré que la télésurveillance à domicile a permis :

- D'augmenter les chances de survies en cas de problème de 15 % par rapport au traitement classique
- De diminuer de 26 % le nombre de jours d'hospitalisation, part rapport au seul service d'appel infirmier à domicile.
- De réduire finalement de 10 % le coût total de la prise en charge de telles pathologies.

#### **Illustration n° 2 :**

La télésurveillance peut être associée à l'oxygénothérapie à domicile des insuffisants respiratoires, pour surveiller en continu, notamment pendant le sommeil, l'oxygénation du patient. Le cas échéant, les médecins du centre peuvent adapter à distance le réglage de l'appareil, ou réveiller le patient.

#### **Illustration n° 3 :**

Les patients diabétiques peuvent prélever eux-mêmes une goutte de sang sur leur doigt. Ils la déposent sur une languette insérée dans le lecteur glycémique. Régulièrement, ils le relient par liaison infrarouge à un ordinateur de poche avec téléphone mobile intégré ou un téléphone mobile classique. L'information est ensuite envoyée vers le dossier personnel du patient, que le médecin peut consulter dès qu'il le souhaite par Internet.

Au vu des résultats d'un patient et s'il souhaite conseiller une modification du traitement, il saisit sur son ordinateur un avis médical qui est enregistré dans le dossier et transmis au patient. Cela permet un meilleur contrôle glycémique et une réduction de l'incidence des complications du diabète. Cela permet également :

- **au médecin spécialiste** : d'accéder quand il le souhaite aux données du patient, et de suivre de plus près, hors visites, certains d'entre eux (femme enceinte par exemple) ;
- **au patient** : d'archiver et de consulter ses données glycémiques sur le Web, tout en bénéficiant des données graphiques (dépassement de seuil, moyennes, histogrammes...) et de recevoir de façon hebdomadaire un avis médical sur les mesures envoyées, en complément de la visite trimestrielle ;
- **aux personnes impliquées dans la pathologie du patient (généraliste, infirmières)** : de bénéficier d'un accès sécurisé au dossier en tout lieu, et sans logiciel spécifique.

---

<sup>4</sup> Trans European Network, Home care Management System

## **FREINS**

Les causes du retard de la France dans le domaine des TIC de santé vis-à-vis de ses concurrents européens et mondiaux, qui s'accroît d'année en année, sont donc parfaitement connues.

### ➤ Dispersion des organes décisionnels : absence de visibilité

La télésanté se caractérise par son étalement sur plusieurs domaines (santé, numérique, industrie,...). Le déploiement cohérent d'un réseau structuré dans le domaine de la télésanté se heurte à la dispersion et au manque de coordination des différents acteurs impliqués. Ainsi, au niveau gouvernemental, ce ne sont pas moins de cinq ministères ou secrétariats d'Etat qui sont concernés (santé, économie, emploi, industrie, prospective,...).

Pour que l'industrie nationale puisse jouer efficacement son rôle économique dans la santé, créer des emplois, être force de proposition, il est nécessaire que la puissance publique montre la voie. Cet éparpillement des prérogatives rend tout projet global très difficile à élaborer : la mise en pratique de la télésanté se perd dans la jungle administrative et toute action entreprise sans une réelle coordination est vouée à l'échec.

De même, la chaîne de décision et de financement de la santé publique est d'une grande complexité. Il convient en particulier de rénover de façon pérenne les modes de financement de la production de soins, dans une logique de retour sur investissements, encourageant la prévention et la prise en charge à domicile. Ceci permettrait enfin à l'industrie de s'engager durablement au service de la santé, en développant une offre structurée et interopérable avec un label France et Europe, gages d'une valorisation significative sur les marchés internationaux.

### ➤ Manque d'interopérabilité (cf. Annexe) :

Le déploiement de la télésanté et de la télémédecine est né avec les prémises des TIC il y a 20 ans. En France, il est aujourd'hui possible de recenser une cinquantaine de déploiements régionaux d'une pertinence incontestable même s'ils ont été réalisés avec les « moyens du bord », c'est-à-dire la bonne volonté de collectivités, de praticiens, d'infirmières, de bénévoles et d'associations de patients. L'inconvénient majeur de ces déploiements est leur absence d'interopérabilité rendant leur coût prohibitif et ne permettant pas de générer de marché réel et donc d'industrie pérenne. Aujourd'hui nous avons atteint une nouvelle convergence : un besoin de société, une maturité des technologies et du très haut débit.

C'est donc naturellement que la télésanté prendra un essor proportionnel au besoin démographique des populations et à la récession de l'offre de soin, avec un financement des particuliers, des familles et des patients qui investiront pour des solutions leur permettant de prévenir les pathologies ou à défaut de mieux les vivre au quotidien.

La question est de savoir si cet essor sera structuré de façon à permettre à tout citoyen et par extension à tout Européen de bénéficier d'une infrastructure interopérable où qu'il soit, ou si sa téléassistance et son suivi de santé s'arrêteront à la porte de sa structure d'accueil ou de son domicile.

### ➤ Nécessité d'un cadre juridique précis

Afin que le domaine de la télésanté puisse faire l'objet d'une vaste et nécessaire industrialisation, certains freins d'ordre juridique doivent être levés.

La télésanté doit enfin être reconnue plus clairement, dans tous ses aspects, par la législation au sens large. Sans cette reconnaissance, les actes de télésanté demeurent hors de la nomenclature de la Sécurité sociale et leur prise en charge s'avère difficile, ce qui freine d'autant leur développement.

Par ailleurs, le cadre juridique actuel de la responsabilité n'est pas adapté à ce nouveau type de pratiques et n'apporte pas la sécurité juridique nécessaire aux industriels, aux médecins et aux patients. Dans le contexte actuel de judiciarisation de la médecine, avec un nombre croissant de contentieux en responsabilité, il est indispensable que les interventions de chaque acteur de la télésanté soient définies avec précision. Par exemple, des difficultés de compétence juridictionnelle peuvent apparaître en cas de litige entre un patient et un praticien à distance sur le point de savoir si c'est le tribunal du lieu du patient ou du médecin qui doit être saisi.

### ➤ Freins culturels

La télésanté est un domaine relativement récent. Depuis vingt ans, la technologie a bouleversé la pratique de la médecine et plus généralement l'ensemble de la société. Le contenu des métiers de santé connaît une évolution significative. Les patients et les soignants doivent s'adapter à un nouveau contexte et repenser leurs relations.

Ainsi, les patients, grâce notamment au développement de l'Internet peuvent acquérir une meilleure connaissance des pathologies et même de la thérapeutique. Mieux informés, ils dialoguent avec leur médecin sur un nouveau mode, posent de nouvelles questions.

Par ailleurs, concernant la pratique de la télémedecine, certaines réticences peuvent apparaître face à une pratique inconnue. La dématérialisation de la relation médicale ne va pas de soi. Au niveau thérapeutique, c'est la qualité d'une médecine sans la présence physique du médecin qui sera mise en doute. Au niveau technique, ce seront les données personnelles télétransmises dont on voudra être sûr qu'elles ne pourront être accessibles.

Pour les soignants, la traçabilité permanente des actes, éventuellement leur enregistrement sur vidéo, l'incertitude quant à la responsabilité qui est la leur sur les interventions à distance, ou lorsque d'autres intervenants sont impliqués, seront autant de facteurs de doutes.

Il est donc nécessaire de lever l'ensemble de ces craintes pour que la télésanté puisse prendre son essor. Patients et soignants doivent être associés le plus étroitement possible au développement des techniques de manière à ce qu'elles répondent à leurs attentes et ne suscitent pas de réticences.

## Les propositions

### 1/ Pilotage interministériel de la télésanté

- L'industrie affiche sa mobilisation et sa volonté d'implication sur les déploiements structurés de télésanté **mais indique que cela ne pourra se faire sans déclaration d'intention et d'organisation au plus haut niveau de l'Etat.**

La télésanté nécessite **pilotage interministériel public/privé, rattaché à la Présidence ou à Matignon.** Ce pilotage pourrait être réalisé dans le cadre du Conseil stratégique des IEEC (voir proposition n°20 du rapport).

## 2/ Améliorer l'interopérabilité

- Il y a absolue nécessité de renforcer et/ou créer l'interopérabilité des systèmes, sur la base de standards internationaux du domaine à la définition de laquelle la France peut et doit jouer un rôle de tout premier plan, sur la base de sa compétence et de son implication actuelle.
- La FIEEC propose que l'Etat français reconnaisse officiellement l'importance vitale des standards d'interopérabilité des systèmes et dispositifs médicaux pour l'amélioration de la santé et la contribution au développement industriel, en se dotant d'une compétence unique, cohérente et gouvernante dans le domaine, impliquée dans l'élaboration des standards internationaux et en charge de la définition et du respect des « feuilles de route » permettant aux acteurs utilisateurs du santé/social de se mettre en conformité, en particulier pour les projets nationaux et régionaux. Ce dispositif devra nécessairement impliquer des représentants des utilisateurs (établissements, professionnels de santé et associés) et de l'industrie. L'annexe ci-après détaille les recommandations concrètes de la FIEEC.

## 3/ La nécessaire amélioration du cadre juridique, question des responsabilités

A cet égard, même si la tendance à la logique consumériste des patients s'accroît, une évolution de la nomenclature de certains actes est indispensable pour donner une réalité économique au marché de la télésanté. Cette évolution nécessite une publication des décrets d'application des textes déjà votés, notamment dans la loi du 13 août 2004 (articles 31 à 34). Ce préalable permettra à la fois :

- une meilleure utilisation des ressources et compétences médicales, moins disponibles et plus concentrées géographiquement que dans un passé récent,
- un marché solvable pour les dispositifs d'observation et de suivi à distance,
- une meilleure qualité des soins pour une population vieillissante atteinte de polyopathologies de longue durée : maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, cancer, Alzheimer, insuffisance rénale, etc.

Ces affections, dont la fréquence est en constante augmentation, sont éligibles aux systèmes de suivi à distance. De tels systèmes ont été largement expérimentés, d'autres font l'objet de recherches avancées. Il faut désormais leur coupler un indicateur d'optimisation des dépenses.

## 4/ Faire évoluer les mentalités et les pratiques

- Associer les patients, les professionnels de santé et la société civile à la mise en œuvre des systèmes de télésanté par une consultation publique et par la mise en place de campagnes d'information. Les besoins de la société, les attentes des patients et les craintes suscitées sont des éléments centraux dans la mise en place de la télémédecine.
- Développer, comme le recommande le Conseil national de l'Ordre des médecins dans son récent Livre blanc sur « L'informatisation de la santé » publié à la fin du mois de mai, les aspects liés à l'utilisation des technologies d'information et de communication dans la formation initiale et continue des médecins et des personnels soignants.

[www.web.ordre.medecin.fr/presse/cnomlivreblancinformatisation.pdf](http://www.web.ordre.medecin.fr/presse/cnomlivreblancinformatisation.pdf)



# ANNEXES – GT5

## Recommandations en matière d'interopérabilité

### Contexte National de normalisation et de standardisation

Après avoir largement dénigré les standards médicaux internationaux, la France a pris peu à peu un rôle significatif dans l'élaboration de standards et de référentiels d'interopérabilité internationaux, en particulier au sein de l'initiative IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), véritable cadre général d'interopérabilité des hôpitaux prenant peu à peu en compte le système de soins dans sa globalité. Le déploiement d'IHE en Europe a débuté en France, sous l'impulsion de la Société Française de Radiologie (SFR), du GMSIH et d'industriels français moteurs. IHE-Europe est co-présidée par Karima Bourquard du GMSIH, et la direction technique européenne est assumée par Eric Poiseau de l'INRIA Rennes. Les nouveaux domaines du laboratoire et de la pathologie ont été mis en place sous l'impulsion respective de la Société Française d'Informatique de Laboratoire (SFIL) et d'ADICAP. Le GIP DMP, qui a retenu le profil IHE XDS comme base de son système, co-pilote techniquement le domaine des infrastructures au sein duquel de nombreux travaux ont été initiés par des français et en particulier Charles Parisot, responsable de la connectivité au sein de GE Healthcare, leader mondial des équipements médicaux. Emmanuel Cordonnier, président d'ETIAM, est un des deux co-responsables mondial du standard DICOM reconnu universellement pour l'imagerie médicale (plus d'un milliard d'images DICOM créés chaque année).

Ce mouvement de certains acteurs français utilisateurs et industriels a peu à peu permis de rectifier la tendance très franco-française qui prévalait jusque là : l'association HPRIM devenue l'affilié français d'HL7, standard qui s'impose peu à peu au niveau international dans l'informatique médicale, et le CEN TC251, en charge de l'informatique médicale européenne, a officialisé sa collaboration avec HL7, en particulier autour des messages structurés d'échanges entre les dossiers patients (EHRCOM), proche du standard HL7 de documents médicaux CDA. Progressivement les appels d'offre en France émis par les établissements ou les ARH font référence à ces standards internationaux.

L'AFNOR vient de renouveler sa Commission Nationale d'Informatique de Santé (CNIS) afin de mieux prendre en compte les standards internationaux d'une part, et s'assurer d'une bonne représentativité des acteurs utilisateurs et fournisseurs d'autre part.

Dans le sillage des travaux menés sur les Référentiels Généraux d'interopérabilité (RGI), lancés initialement par l'ADAE, les Ministères ont lancé l'élaboration d'un référentiel général d'interopérabilité en santé compatible à la fois avec les standards médicaux internationaux et le RGI.

Mais il convient de rester très vigilant car les attermoissements des tutelles (retard du DMP, lenteur du déploiement de la CPS...) ainsi que la fragmentation de l'industrie du domaine encore trop tournée vers le marché national non cohérent, jugulé avec la prise en compte progressive des plates-formes de communication médicale par les régions, poussent bon nombre d'acteurs à faire développer en région des systèmes spécifiques souvent pertinents sur le plan de l'usage initial mais très chers à la mise en place et à l'utilisation, sans avenir, isolés et avec impact négatif sur l'industrie (Rhônes-Alpes, Franche-Comté, Apicrypt...).

## **IHE et DICOM synonymes d'interopérabilité**

Sur la base du standard ACR/NEMA élaboré dès 1983 par la société américaine de radiologie et des industriels américains du domaine, DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) est né en 1993 d'un rapprochement avec les industriels Européens du domaine (Siemens, Philips et CGR racheté par GE). Reconnu norme nationale (AFNOR), européenne (CEN) et mondiale (ISO), DICOM est incontournable pour tous les échanges d'images au sein des établissements et des cabinets de radiologie ainsi que pour la diffusion des images aux cliniciens par média (CD/DVD). Peu à peu, DICOM couvre les images médicales au delà de la radiologie, la radiothérapie et la cardiologie, avec la prise en compte de l'ophtalmologie, l'endoscopie, la chirurgie et la pathologie. Orienté Object/service, DICOM s'adapte bien à l'évolution de l'informatique avec la prise en compte de l'Internet, du Web et bientôt des Web Services. Il existe une probabilité non négligeable pour que le standard absorbe peu à peu les formats d'échange de signaux vitaux qui sont très disparates.

L'initiative IHE, lancée en 1998 par les acteurs de DICOM, vise à créer un cadre d'interopérabilité décrivant des profils d'intégration permettant aux utilisateurs de trouver une réponse standardisée à leurs besoins de solutions globales multi-constructeurs, pour lesquels les standards d'échange sont la clef de l'interopérabilité permettant que les systèmes communiquent nativement entre eux, sans aucun développement d'interfaces spécifiques, à l'image du WiFi pour l'informatique nomade, le WiFi reposant sur des standards de type 11g ou WEP. IHE couvre maintenant une quinzaine de domaines médicaux, en abordant les aspects d'infrastructures (ressources partagées, réseaux, sécurité...) et de contenus (documents structurés, applications médicales). IHE repose principalement sur HL7, DICOM et les standards de l'informatique (OASIS, ISO, W3C...).

## **Interopérabilité des données biologiques avec un HL7 européen**

résultats de biologie sont les premières informations médicales dématérialisées entre les acteurs de santé. Utilisés à tous les niveaux de la prise en charge des patients, ils concernent tous les acteurs de santé. Au sein de l'Europe, chaque pays a développé son propre standard de communication (HPRIM pour la France) et il convient que la France joue un rôle moteur pour l'harmonisation de ces échanges en Europe autour d'IHE et d'HL7. Cet effort peut être proposé en complément de l'initiative Européenne LSP (Large Scale Project) visant à harmoniser les résumés patients et les délivrances de médicaments, projet impliquant le GIP DMP et quelques industriels français.

## **2020 interopérabilité et standards internationaux**

Au delà de la prise en compte progressive par les pays des standards internationaux HL7, DICOM et IHE, ceux-ci vont évoluer pour prendre en compte l'évolution des pratiques, et en particulier la gestion des signaux vitaux, de la télémédecine, des soins à domicile, de la mobilité et des dispositifs intra-corporels.



# ***TRAVAUX DU GT 6***

---

## ***CONVERGENCE INDUSTRIELLE***

## CONVERGENCE INDUSTRIELLE

Les questions de convergence sont toujours difficiles à appréhender car elles recouvrent souvent des réalités et des enjeux variés. L'interprétation classique d'une convergence des industries de contenu sous l'impulsion de la numérisation induisant une manipulation simplifiée de ce contenu par l'utilisateur a entraîné un rapprochement des industries des télécommunications, de l'électronique grand public et de la micro-informatique, générant de nouveaux modèles économiques, de nouveaux services et de nouveaux marchés.

Cette convergence s'est traduite à la fois par une concurrence accrue, mais surtout une multiplicité de nouveaux produits encore inconnus il y a quelques années (PDA, téléphones mobiles, baladeurs numériques vidéo et son, etc.).

Au-delà de cette première convergence, il convient de réfléchir sur les rapprochements de filières ou secteurs industriels qui présentent un intérêt, car pour lesquels l'innovation technologique pourra créer des facteurs de différenciations dans la compétition mondiale, favorisera l'apparition de nouveaux produits répondant à des besoins, créera de nouveaux marchés. L'impact du numérique avec la généralisation des outils de télécommunications et des composants électroniques, sera particulièrement fort dans certains secteurs.

La réflexion s'est donc structurée autour de deux axes majeurs :

- Les filières déjà touchées par la convergence : télécommunication, production numérique (audiovisuelle en particulier), dans une démarche de définition de nouveaux marchés ou de structuration d'une filière.
- Les filières à créer ou à développer, qu'elles soient issues d'un rapprochement de secteurs existants (mécatronique) ou devant être entièrement développées (énergies renouvelables, nanotechnologies,...).

### Les moyens de favoriser ces convergences

Si les thèmes sont aujourd'hui à peu près identifiés, il convient de s'interroger sur les méthodes à employer pour faire émerger ces nouvelles filières industrielles de manière efficace donc porteuse de croissance pour nos industries. Les démarches évoquées dans la partie II du rapport devraient pouvoir s'appliquer en la matière, c'est à dire :

- **Raisonner en démarches de « pôles de marchés »** venant compléter les « pôles de compétitivité » en se basant sur leur compétence et leur expertise. Cette démarche visera à intégrer dans une même chaîne à la fois les entreprises fournisseurs, les clients et les installateurs ou services associés, de manière à tester opérationnellement en réel, par un système itératif d'essais / erreurs les technologies et systèmes développés.
- **Mettre en place une approche « d'éco-systèmes » de croissance** qui regroupe des entreprises de taille variée, chacune bénéficiant des expertises des autres. La présence de grandes entreprises est en la matière particulièrement importante et doit être soutenue par l'Etat et les collectivités locales, du fait de leur effet d'entraînement.

Au-delà des marchés et des filières, il convient également de s'interroger sur **les innovations en matière de processus industriels**. Il faut en effet considérer les outils de production comme des produits et systèmes destinés à des clients, donc obéissant aux mêmes innovations technologiques.

La *National Science and Technology Council* aux Etats-Unis vient de rendre public un rapport *Manufacturing the Future* en mars 2008 où cet organisme liste les axes de recherche prioritaires nationales, notamment en matière industrielle : *nanomanufacturing*, *Intelligent and Integrated Manufacturing*, *hydrogen technologies* sont les trois priorités listées. Au-delà, un projet concret de recherche et développement privilégie une approche « intégrée » et « intelligente » des activités manufacturières – c’est à dire employant des technologies avancées de capteurs, logiciels, réseau et plus généralement de l’informatique. Cette action coordonnée définit comme prioritaires les domaines de la conception de logiciels, la cybersécurité, les interactions homme-machine ou encore les applications de réseau. Ainsi, l’organisme gouvernemental souligne l’importance des outils de simulation et de modélisation dans le développement de produits et leur mise sur le marché.

## Les Propositions

Forts de ces constats, la FIEEC a retenu quelques thèmes spécifiques qui lui paraissent cruciaux pour l’avenir de ses industries et formulé quelques propositions clés.

### 1/ Accélérer le déploiement du Très Haut Débit fixe et mobile

La filière télécommunication est un atout fort en France puisqu’elle regroupe à la fois un écosystème industriel (depuis les sous-traitants électroniques, jusqu’aux fabricants de câbles en passant par les équipementiers), d’établissements de recherche et d’écoles, d’opérateurs et d’entreprises de services.

Le secteur a prouvé sa forte capacité d’innovation au bénéfice des consommateurs et son action, au premier rang desquels les opérateurs, a permis à la France de rattraper et de dépasser dans certains cas le reste des pays européens.

Parallèlement, le marché des télécommunications est mondial, en croissance, en innovation permanente, ce qui génère des opportunités fortes. Les principaux équipementiers en télécommunication sont présents sur le territoire national, au premier rang desquels Alcatel-Lucent, ce qui est un atout pour notre pays.

Par ailleurs, les télécommunications sont désormais structurantes pour le reste de l’économie : la disponibilité de réseaux performants est clé pour l’avenir économique de notre pays. Ce déploiement doit se faire notamment grâce au recours des réseaux de fibres optique, les technologies radio devant s’envisager comme des moyens complémentaires des réseaux fixes, mais ne pouvant à ce stade envisager se substituer à eux.

Le déploiement de réseaux fibre optique permettant le Très Haut Débit est un enjeu industriel majeur.

#### **Les propositions de la FIEEC :**

- Favoriser l’investissement des opérateurs par un environnement réglementaire favorable :
  - Développer une offre de contenus et de services innovante,
  - Fournir les conditions favorables à la mutualisation des montées d’immeuble.

- Se servir des investissements dans le Haut Débit pour déployer la fibre optique le plus loin possible, notamment dans les zones blanches, afin de préparer l'avenir, et compléter la boucle finale en utilisant diverses technologies, notamment radio.
- Mobiliser les collectivités locales pour accélérer le déploiement de la fibre optique: investissement en génie civil (pose de goulottes, etc.), équipement des immeubles dont elles sont propriétaires, coordination des travaux de voirie, etc. dans les lignes directrices définies par l'ARCEP.
- Clarifier le débat sur les infrastructures Très Haut Débit pour les services fixes d'un côté et mobile/nomade de l'autre : favoriser la fibre optique pour les réseaux fixes et réserver les fréquences radio nécessaires pour les services mobile/nomade en cohérence avec le développement de la Télévision Haute définition hertzienne (voir proposition 9).
- Accélérer le déploiement du Très Haut débit, en s'assurant de la formation et de la qualification de la filière (installateurs, etc.).

## **2/ Rattraper notre retard dans les énergies renouvelables en particulier dans le solaire**

Face au défi du réchauffement climatique, le développement des énergies renouvelables est indispensable.

C'est un marché mondial qui va bénéficier d'une forte croissance dans les années qui viennent.

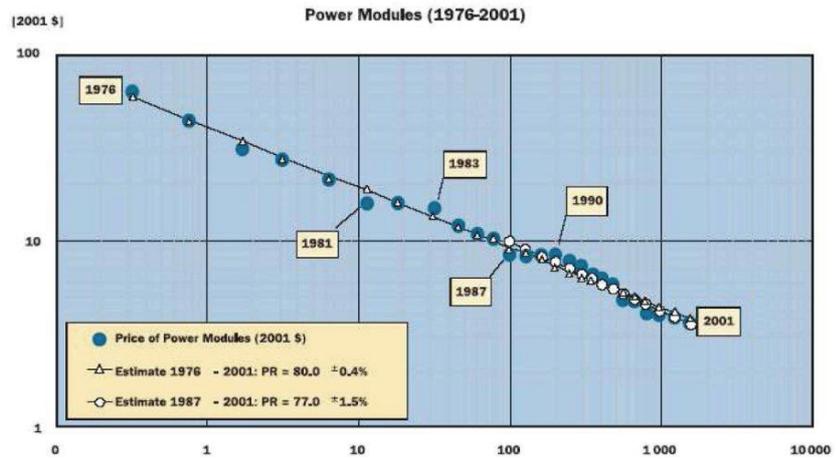
La France est en retard sur le développement de filières industrielles autour de ces énergies, mais les technologies solaires vont bénéficier de ruptures technologiques permettant de rattraper le retard français, en particulier au niveau des composants électroniques.

L'action des pouvoirs publics au sein d'une véritable stratégie industrielle est indispensable. C'est grâce à une action de ce type que le secteur s'est développé en Allemagne et en Espagne. A titre d'exemple : 45MW ont été installés en France en 2007, contre 1 100 MW en Allemagne et 250 MW en Espagne (source : Electronique international).

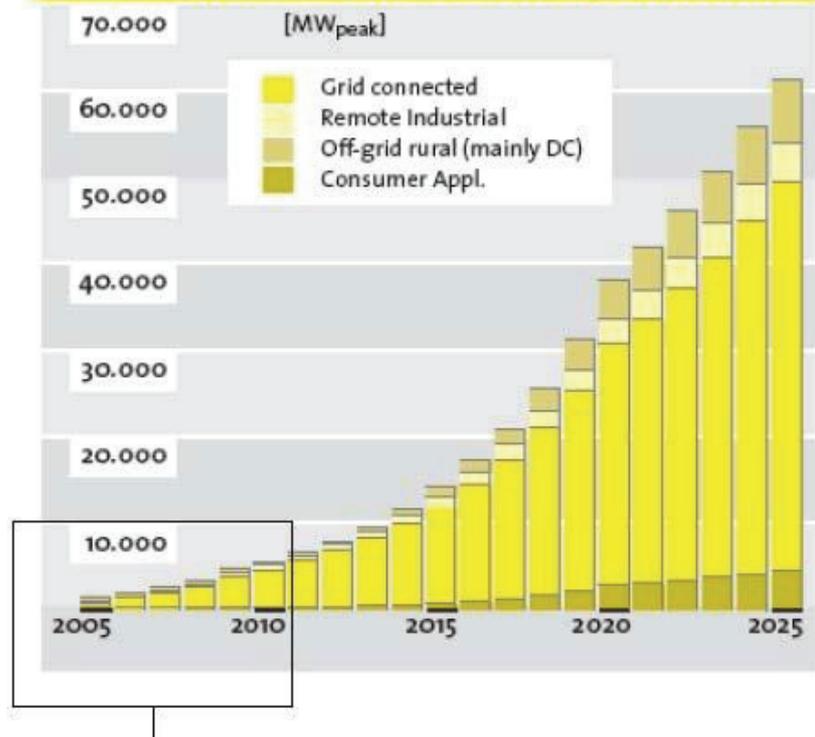
Ainsi que le note le Ministère de l'industrie, dans son rapport sur la stratégie nationale de recherche énergétique en 2007 : « *Le marché du photovoltaïque est en très forte croissance depuis 20 ans (15% entre 1985 et 1995, puis 35% entre 1995 et 2003 et plus de 40% depuis 2003). Cette progression résulte de la politique très volontariste au Japon qui a fortement soutenu les industriels de la microélectronique pour le développement de cette filière et organisé le déploiement d'installations dans le pays. En Europe, l'Allemagne a développé son marché depuis les années 1990 à travers des programmes nationaux (« 1000 toits solaires » puis « 100 000 toits solaires ») et depuis 2000 par une politique de tarif de rachat de l'électricité solaire très attractive (0,5 €/kWh) ce qui a permis de passer de 20 MW installés par an en 1999 à 360 MW en 2004. »*

Le marché mondial semble ainsi très prometteur alors que dans le même temps, les effets d'échelles et les innovations alimentent la baisse de coût des modules.

## Effet d'échelle & Innovations alimentent la baisse de cout des modules



## Growth in world solar market by application



### La FIEEC propose de :

- Réduire la complexité administrative et clarifier la mise en œuvre des incitations actuelles de rachat qui sont compétitives mais difficiles à appliquer (tarifs différents selon que l'on est intégré au bâti ou non).
- Développer une filière industrielle française pour éviter d'accroître les importations via les incitations mises en place. Renforcer les efforts R&D pour conserver une avance technologique sur le long terme en s'appuyant sur les pôles de compétitivité (Tenerrdis, Minatec) dans une logique de « marché ».
- Promouvoir le photovoltaïque et mettre en place des projets visibles en développant un Plan National d'Actions sur les bâtiments publics avec un recours obligatoire aux énergies renouvelables dans les investissements neufs ou de rénovation associé à des mesures d'efficacité énergétique.

- Former les installateurs à l'installation efficace de ces nouvelles techniques.

#### **REDUIRE LA COMPLEXITE ADMINISTRATIVE :**

La complexité, la longueur et l'inter-dépendance des procédures administratives, ainsi que la recherche de subventions conduisent à un délai global de 9 à 12 mois entre la décision d'investissement et la commande de l'installation.

#### **Propositions :**

- A l'instar de la région Rhône Alpes, mise en place généralisée au niveau régional d'un guichet unique « énergies renouvelables » où seraient cumulées les aides des collectivités (région, département, commune) mais aussi de l'Etat (crédit d'impôts).
- Regrouper les demandes aux Drire, Dideme, communes, EDF en concentrant la demande sur la déclaration de travaux à la commune.
- Demander à EDF un contrat d'engagement pour garantir les délais de raccordement.

#### **CLARIFIER LES TARIFS DE RACHATS ACTUELS :**

Le tarif de rachat est aujourd'hui compétitif à 55c/kWh pour le PV intégré au bâti. Il est de 30 c/kWh en non intégré.

Cette notion, au demeurant louable « d'intégré », est diversement interprétée par les organismes chargés du contrôle, ce qui engendre des refus faisant perdre l'intérêt du projet.

#### **Propositions :**

- Revoir cette notion avec des professionnels du bâtiment pour conserver l'esprit mais faciliter la mise en œuvre

#### **DEVELOPPER UNE FILIERE INDUSTRIELLE FRANÇAISE ET S'APPUYER SUR LE POLE DE COMPETITIVITE TENERDIS / MINATEC**

Le projet A2i (Alliance PV) est porteur pour le développement d'une filière industrielle en Rhône Alpes associée aux efforts de R&D développés dans le centre du solaire Ines et au pôle de compétitivité Tenerrdis.

L'association (CEA, EDF EN, Photowatt et INES) pourrait être complétée par des industriels de l'électricité et du bâtiment pour une filière complète d'architecture et de solutions intégrées.

#### **Propositions :**

- Utiliser les pôles de compétitivités comme Tenerrdis pour développer des projets de solaire intégré au bâti en y associant aussi les industriels du bâtiment (ex Saint-Gobain) et EDF EN.
- Développer un prototype de maison qui intègre les technologies développées dans le cadre du projet Homes.

#### **DONNER L'EXEMPLE SUR LES BATIMENTS PUBLICS PAR UN PROGRAMME NATIONAL D'ACTION:**

#### **Propositions :**

- S'inspirer des exemples Espagne ou de certains états américains qui exigent une part significative des nouveaux investissements ou rénovations énergies renouvelables.

- Pour les appels d'offres publiques :
  - Mettre en place la notion de mieux disant énergétique dans les appels d'offres.
  - Inciter les décideurs à considérer le coût complet d'une installation dans la durée plutôt que le seul investissement de départ.

#### **LANCER DES PROJETS VISIBLES ET SYMBOLIQUES :**

##### **Propositions :**

- *Exemple* : plan 5 ans lycées (par région) ou collèges (par département) ou bâtiments publics et /ou collectivités en imposant une part d'ENR dans les investissements.
- Incitation au chauffe-eau solaire comme dans les Dom Tom.
- Systématisation d'installation solaire thermique ou photovoltaïque sur les "maisons Borloo".
- Soutien et modulation des aides aux investissements publics s'ils intègrent des solutions d'efficacité énergétique active avec des énergies renouvelables (ex stade de St-Etienne).

#### **PROMOUVOIR L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE AUPRES DU GRAND PUBLIC ET DES DECIDEURS :**

##### **Propositions :**

Car l'opinion est prête mais a besoin de déclencheurs et de simplification pour investir.

Il faut démystifier à la fois l'intérêt du solaire photovoltaïque et les conditions économiques :

- Les décideurs et prescripteurs et installateurs ont par ailleurs un besoin de compréhension et de formation pour préconiser ce type d'installation.
- Des organismes comme l'Ademe sont à même de renforcer ces efforts de connaissance.

#### **FORMER LES INSTALLATEURS ELECTRICIENS :**

##### **Propositions :**

- Soutenir la formation des installateurs (électriciens) aux nouvelles technologies.
- Créer un centre de formation par région à l'instar de ce qui se fait à l'INES à Chambéry ou au CLERC (comité de liaison des énergies nouvelles) à Sophia Antipolis.

### **3/Faire de la Haute Définition un enjeu culturel et économique majeur en renforçant notre filière de production audiovisuelle**

Le développement de la Haute définition correspond à une vraie attente du public et une tendance naturelle vers l'amélioration de la qualité dans le monde de l'image. Le succès des ventes de téléviseurs à écran plat haute définition, partout dans le monde, atteste de l'appétit des consommateurs pour cette évolution.

De même, le standard des DVD de Haute définition (Blu Ray) est aujourd'hui fixé, ce qui va encore renforcer l'attente des consommateurs.

Pour autant, la part des productions Haute définition reste notoirement insuffisante, alors même qu'un besoin existe. Il convient de développer les productions en HD, tant pour les œuvres audiovisuelles (documentaires, fictions,

séries), que pour les programmes de flux (sports, variétés, captations de spectacles, magazines) même si ces deux types de programmes correspondent à des logiques et des circuits de commande, de production et de financement différents.

La France a une place importante dans la production audiovisuelle mondiale, des compétences reconnues, des entreprises performantes, même si son industrie reste encore insuffisamment exportatrice. Un basculement massif et rapide d'une partie de la production vers la HD peut permettre à son industrie audiovisuelle de capturer des parts de marché à l'international.

Selon l'institut GFK, en France en 2007, 4 milliards d'euros ont été consacrés à l'achat de produits HD (hardware et software - hors services / abonnements), la télévision a représenté le pôle principal des dépenses. Sept télévisions vendues sur dix ont été HD pour les fêtes de fin d'année 2007. Dès 2008, les TV HD se vendront à un rythme de près de 5 millions d'unités par an. La Haute Définition réalisera 80 % du chiffre d'affaires du marché des écrans en 2007.

Les acteurs de la diffusion audiovisuelle (grandes chaînes audiovisuelle) ont par ailleurs intérêt à accélérer la diffusion de contenus Haute définition pour maintenir la place du *broadcast* à l'heure de l'émergence des nouvelles formes de loisir numérique (Internet par exemple).

**La FIEEC propose donc de :**

- Redéployer une partie des aides du Conseil National de la Cinématographie (CNC) vers l'aide à la filière de production Haute Définition ;
- Mettre en place une action de sensibilisation et de formation de l'ensemble de la filière et en particulier des réalisateurs, chefs opérateurs et directeurs photos.
- Accélérer le calendrier de diffusion de la Télévision haute définition Hertzienne gratuite des principales chaînes hertziennes.
- Optimiser les fréquences en généralisant, à terme, le recours à la norme de compression MPEG4
- Utiliser le « dividende numérique » pour permettre à la fois une offre attractive de télévision haute définition Hertzienne gratuite et une offre de télécommunication mobile de 4e génération.

**4/ Développer notre excellence dans l'électronique et l'automobile autour des programmes sur la voiture et la route de demain**

La voiture deviendra de plus en plus un dispositif de mobilité permettant une transition spatiale compatible avec le maintien d'une activité économique ou sociale. La sécurité est un incontournable qui doit accompagner cette évolution. Un véhicule automobile sûr, doté d'une assistance à la conduite et au guidage performante, le tout dans une relation homme-machine adaptée, c'est sur ce plan que l'électronique embarquée peut jouer un rôle déterminant en matière de sécurité.

L'Agenda Stratégique à 2020 de l'ERTRAC (*European Road Transport Advisory Council*, qui rassemble tous les grands acteurs européens de l'automobile) est encore plus ambitieux : il affiche un objectif ambitieux à zéro mort et peu de blessés graves. Sa vision repose sur une assistance au conducteur qui reste maître à bord, plutôt que sur un véhicule auto-conduit.

## **L'ELECTRONIQUE, VECTEUR DE LA SECURITE ROUTIERE**

Les technologies électroniques représentent un des vecteurs déterminants pour l'amélioration de la sécurité routière. La pénétration des équipements électroniques de sécurité dans l'automobile, même si elle reste un phénomène à impact lent vis-à-vis du parc roulant, a vu sa vitesse augmenter dans ces dernières années:

## **TRANSFORMATION DES CONTRAINTES AUTOUR DE LA FONCTION AUTOMOBILE**

L'automobile se situe aujourd'hui et durablement face à une évolution fondamentale des usages et des comportements qui mettent sa fonction principale - la mobilité - sous un champ de contraintes de plus en plus large et complexe :

- La consommation d'énergie doit baisser drastiquement.
- La perception de liberté pour le déplacement est de plus en plus entamée à la fois par des contraintes nouvelles par rapport à d'autres libertés (ex : consommation d'alcool), ou nécessités (ex : consommation de médicaments à caractère hypnotique).
- Le conducteur doit prêter une attention permanente à son comportement pour gérer le conflit entre les possibilités de sa machine et les nécessités sociales (contrôle de vitesse, appropriation de la route...).
- La perception des risques (autres conducteurs, état et qualité de la route, vitesse excessive...) et leurs conséquences diverses (accidents et leurs coûts sociaux - estimés à 160 milliards € par la Commission Européenne, privation du permis de conduire et amendes...) est accrue.
- L'usage de la voiture nécessite des compromis avec les nouveaux usages ou désirs des citoyens modernes (besoin d'information et de loisirs, programmes de travail chargés et accélérés des professionnels...).
- La piétonisation des centres-villes rend difficile la coexistence avec l'automobile.
- Le conducteur requiert une optimisation de ses trajets pour des raisons de consommation et de coût.
- La population vieillissante ne dispose plus nécessairement des capacités physiques indispensables à une conduite sécurisée.
- L'extension et la dispersion des agglomérations engendrent un besoin de mobilité pour toutes les tranches et catégories de population.

## **UN GRAND PROJET D'ELECTRONIQUE AUTOMOBILE : INTERET SOCIETAL**

- La réduction du nombre d'accidents, morts et blessés sur route.
- Les économies d'énergie : optimisation des trajets, optimisation de la consommation d'essence.
- La réduction de la pollution, et de ses conséquences sanitaires.
- La qualité de vie des particuliers : autonomie maximale, loisirs et communication...
- Confort et agrément dans la mobilité réalisée par l'automobile

## **PROGRAMME TECHNIQUE**

Le programme technique doit être élaboré dans une perspective pluriannuelle, où les développements intermédiaires s'intégreront progressivement dans la solution finale : développement des éléments de navigation et trajectographie, développement des senseurs et capteurs, intégration des automatismes d'aide à la conduite, interfaces entre le véhicule et la route et ses équipements divers etc.... Une grande part des développements intermédiaires doit porter sur les interfaces homme-machine adaptés aux équipements projetés : ergonomie et sécurité liées à

leur utilisation, maîtrise et responsabilité, ... Ces développements doivent aussi intégrer les autres préoccupations sociétales : gestion d'énergie améliorée, pollution réduite, etc.

Les innovations destinées à la sécurité routière porteront sur les quatre mondes du véhicule, qui resteront dans un premier temps distincts. L'étude et la mise en oeuvre de leurs interactions font partie intégrante du programme technique:

- La base roulante : groupe moto-propulseur + châssis/liaison au sol
- L'habitacle
- La communication
- Les infrastructures routières.

Sur les infrastructures routières, le véhicule disposera des moyens de définition et de réalisation de son trajet, par communication avec les infrastructures.

Le projet en phase finale suppose un lien de communication permanent entre le véhicule et son environnement mobile (les autres véhicules) et immobile (infrastructures).

Les infrastructures communicantes (et leurs moyens de calcul) assureront la fourniture d'informations pertinentes et fiables au conducteur pour qu'il assume sa tâche de conduite à sécurité optimale.

Les étapes intermédiaires sont :

- Eclairage, signalisation, optimisation du trafic
- Bornes d'appel, réseaux de communication
- Contrôle d'accès, péage et télépéage, surveillance radar.

#### **IMPACT INDUSTRIEL**

Le développement de ces nouvelles capacités paraissant indispensable à moyen et long terme, les pays qui seront positionnés les premiers sur le créneau de l'électronique automobile disposeront d'avantages économiques compétitifs ainsi que d'une industrie avancée susceptible d'exportations. La France peut et doit jouer un rôle majeur et en tirer le bénéfice industriel :

- Renforcement de l'industrie française dans un de ses domaines d'excellence (elle a des champions : Renault, PSA, VALEO...)
- L'électronique assure la croissance régulière du marché
- Création d'une véritable filière de compétences et d'expertise en "mécatronique automobile"
- Maîtrise de hautes technologies
- Possibilités de production / sous-traitance en France et en Europe
- Fort effet diffusant des investissements industriels (sous-traitance, distribution...)
- Partenariats européens.

#### **La FIEEC propose de :**

- Lancer, au niveau gouvernemental, une impulsion claire sur ce sujet crucial pour notre industrie, nos concitoyens, nos engagements environnementaux...
- Travailler avec une logique de marchés en collaboration avec plusieurs secteurs : constructeurs automobiles, équipementiers automobiles, industrie électronique, etc. La Filière des Industries Electroniques et Numériques (FIEN) entend se saisir de ce sujet dans les semaines qui viennent et se coordonnera avec les fédérations concernées (FIEEC, FIEV,...)

## **5/ Renforcer la microélectronique**

Les semi-conducteurs et les sous-systèmes électroniques intégrés sont omniprésents dans la vie quotidienne et ont un poids économique décisif - leur diffusion technologique est en progression constante. L'industrie des semi-conducteurs contribue désormais directement ou indirectement pour plus de 10 % de la richesse mondiale.

Les sous-systèmes électroniques intégrés, leurs composants associés et les technologies d'interconnexion dont ils relèvent sont des éléments clés situés entre les semi-conducteurs et les produits et systèmes électroniques (téléphones mobiles, calculateurs, systèmes de navigation GPS, ...). La production sur le territoire national est la règle avec une menace de délocalisation contrée par l'innovation et le développement de technologies et de produits nouveaux. Les domaines de l'automobile, de la santé, de la sécurité, du transport, de l'industriel, de la banque,... sont les clients finaux.

Cette industrie est confrontée à de multiples défis : l'explosion des coûts de production et de R&D, le raccourcissement des cycles de vie des produits, la mondialisation et en particulier la concurrence asiatique et enfin l'évolution de ce marché vers la maturité. Les positions des champions mondiaux fluctuent très vite et les industriels asiatiques prennent des positions dominantes.

Il est stratégique de maintenir en Europe un niveau de compétences suffisant pour garantir l'accès aux applications.

Au delà des applications TIC nouvelles, la microélectronique (ou nanotechnologies) peut permettre à des industries traditionnelles de se diversifier et d'augmenter leur valeur ajoutée en intégrant ces technologies ainsi que leur dérivées. Par exemple, cas des textiles intelligents permettant de se démarquer par l'innovation.

Pour cela, il convient que les industriels puissent travailler en lien avec les professionnels de la microélectronique à tous les stades de la chaîne de la valeur afin d'imaginer des produits intégrés et communicants.

### **La FIEEC propose de :**

- Fédérer les actions des acteurs nationaux de la chaîne de valeur recherche-production, en incluant tous les industriels concernés, autour d'objectifs de résultats (disponibilité des filières, technologies et outils), en se basant sur les Pôles de compétitivité tels que Minalogic ou Systématique tout en incluant les syndicats professionnels et les clusters EUREKA (CATRENE, EURIPIDES, EUROGIA, CELTIC).
- Développer les actions de constitution d'un eco-système au plan européen, notamment celles initiées par le Cluster EUREKA Catrene et par l'émergence de l'Initiative Technologique Industrielle ENIAC appuyée par la Commission Européenne.
- Permettre aux acteurs nationaux qui ont la taille critique de continuer à jouer un rôle d'attractivité territoriale : notamment en assouplissant, pour les rendre compatibles avec les contraintes de cette industrie, les règles fiscales, sociales et réglementaires, restaurant ainsi l'opportunité de défendre leur compétitivité à armes égales avec leurs concurrents asiatiques.

## 6/ Développer un « pôle de marché » autour des technologies de mécatronique en s'appuyant sur le projet porté par le pôle Mov'eo (Mov'eo Tronics)

Les contraintes liées aux questions de gestion des matières premières et aux normes de pollution entraînent une utilisation croissante de composants électroniques dans des produits complexes, en particulier mécaniques. L'automobile en est le parfait exemple, mais on peut penser que ce mouvement touchera l'ensemble des objets consommant de l'énergie ou nécessitant une optimisation de fonctionnement.

Dans le même temps, la nécessité de miniaturiser, d'intégrer au plus près des composants mécaniques les fonctions d'électronique, pour apporter des gains de poids ou imaginer de nouvelles fonctionnalités, fait que deux secteurs jusqu'à présent distincts doivent désormais se parler : les domaines de la mécanique et de l'électronique. La conjonction de ces deux domaines permet désormais d'imaginer la conception de nouveaux organes électro-mécaniques et l'émergence d'une nouvelle technologie, la mécatronique.

Les enjeux de la mécatronique sont de grande envergure, puisqu'il s'agit de :

- Lancer des ruptures technologiques dans les modes de fabrication, bénéficiant donc à l'industrie nationale en lui donnant un avantage technologique difficilement copiable.
- Créer, grâce à ces nouvelles technologies, des organes et systèmes d'un nouveau type, plus compacts, moins lourds, plus économes en énergie.
- Analyser les types de défaillance de ces nouvelles technologies pour en maîtriser la robustesse dans un processus d'essais-erreurs
- Développer de nouveaux outils logiciels de conception permettant :
  - de maintenir un avantage concurrentiel en accélérant la mise sur le marché de nouveaux outils de production et de nouveaux produits ;
  - de capitaliser sur une des réussites internationales françaises dans le secteur du logiciel (la CAO, en particulier grâce au succès de Dassault Système).
  - de permettre de tirer parti du tissu des PME innovantes pour que la France redevienne un pays de constructeurs de machines.

**La FIEEC propose de développer un « pôle de marché » en se basant sur le pôle de compétitivité Mov'eo et en donnant corps au projet MoveoTronics sur le plateau de Saclay Sartori. Associer, dans le pilotage de ce pôle, les Fédérations les concernées, l'Etat et les collectivités locales intéressées. Ce pôle devrait :**

- Regrouper des compétences et créer des synergies avec des donneurs d'ordres (industrie automobile) et des fournisseurs (électronique, mécanique) dans une logique de développement de produits innovants pour servir un marché ;
- Mutualiser des moyens coûteux et complexes à mettre en œuvre et permettre ainsi aux PME/PMI innovantes souhaitant devenir des entreprises mécatroniciennes de franchir les premières étapes en mettant à leur disposition des moyens et un accompagnement dans leur démarche ;

- 
- Accompagner des PME dans leur développement international dans le cadre d'une collaboration fructueuse Grands Groupes PME ;
  - Aider à structurer une filière en définissant des protocoles d'essai et de tests propres
  - Développer des outils de formation associée à ces nouvelles technologies afin de diffuser la connaissance dans l'industrie française ;
  - Etre piloté en associant les Fédérations professionnelles en coordination avec les autres pôles de compétitivité concernés (Arve Industries, Viaméca). concernées.

**« Les nouvelles technologies vont conduire progressivement à mêler sinon à fusionner des métiers qui n'ont aujourd'hui aucun rapport : la construction de logements, l'électroménager, l'informatique, la télévision, la climatisation,... »**

*Jacques Attali,*

*Conférence GIFAM, « 40 ans d'expérience pour préparer l'avenir » 7 juin 2007*



# ANNEXES – GT6

## Le très haut débit Éléments de contexte et réflexions

### Les enjeux du Très Haut Débit

Le déploiement du Très Haut Débit est à la fois :

- un enjeu de société,
- un enjeu technique et industriel,
- un enjeu d'aménagement du territoire.

### Enjeu de société

Il s'agit de mettre à la disposition des populations les moyens techniques qui permettent d'assurer les communications du futur. Il est courant d'entendre dire que le réseau cuivre suffit à satisfaire les besoins actuels. C'est vrai si l'on ne tient pas compte des besoins qui ne peuvent être exprimés faute de solutions pour les satisfaire. Dans le domaine des infrastructures, on est bien obligé de se contenter de ce qui existe. Si le TGV ne dessert pas une agglomération, le train normal ou la route restent les seuls moyens d'accès ! Mais là où le TGV existe, il est emprunté. Le récent exemple du TGV Est en est l'illustration.

Il faut donc être prudent sur la perception des besoins et ne pas adopter systématiquement une position a minima. L'histoire des télécommunications comporte des exemples dans ce domaine. Il fallut vingt ans pour que la France passe du télégraphe de CHAPPE au télégraphe électrique. Les besoins économiques n'étaient pas pris en compte ou étaient jugés comme secondaires. Il est vrai qu'à l'époque, la France était le seul pays à disposer d'un réseau de télégraphe aérien. Aujourd'hui elle dispose d'un réseau téléphonique en cuivre de très haute qualité, contrairement à d'autres pays...

Les technologies de l'information contribuent à la diffusion du savoir et à l'établissement de relations plus aisées entre citoyens, et services publics. De ce point de vue, elles sont un facteur de cohésion sociale.

Dans une économie largement mondialisée, la France doit se doter des moyens de communications les plus modernes, dont de nombreux pays ont commencé la mise en place.

De plus en plus d'applications collaboratives ou non (médecine, CAO, disciplines artistiques de la musique et de l'audiovisuel, sécurité, Défense...) ne peuvent se satisfaire de fichiers dégradés par la compression imposée par les débits couramment disponibles.

### Enjeu technique, industriel et économique

Raccorder les logements au Très Haut Débit implique de construire une nouvelle infrastructure constituée d'un réseau d'abonnés en fibres optiques. Il y a en France plus de 38 millions (dont 6,6 millions d'IP) de lignes de téléphone fixe et le programme est donc de grande ampleur. Il faudra également doter les logements d'un câblage adapté.

Bien sûr, un tel programme devra s'étaler dans le temps, mais le retard déjà pris ne fait qu'accroître la nécessité d'accélérer l'investissement. Il s'agit de plusieurs dizaines de milliards d'euros qui doivent être comparés aux investissements des opérateurs et à ceux des collectivités territoriales. Les études du Ministère de l'Industrie montrent que la desserte de 60% des logements réalisée sur 20 ans représente 3% du budget annuel d'équipement des collectivités territoriales et 8% des

investissements des opérateurs.

Il faut rappeler que, dans le domaine des télécommunications, la durée de vie d'un réseau est d'au moins 50 ans, celle des équipements actifs de 10 à 20 ans, et celle des terminaux de 2 à 5 ans. L'infrastructure à mettre en place est donc un investissement sur le long terme (au moins 50 ans pour la fibre qui semble insensible au vieillissement ainsi qu'en atteste un recul de près de 30 ans). Il est de première nécessité de choisir la technique la plus pérenne, garantissant pour plusieurs décennies la transmission des débits numériques requis (100Mbit/s au début, 1Gbit/s et plus dans l'avenir).

Ajoutons que les études d'impact des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sur l'activité économique montrent toutes une influence favorable. Un rapport de l'OCDE indique des gains de compétitivité très importants (jusqu'à 32 %) obtenus par les entreprises ayant adopté les techniques de communication électroniques à large bande (e-business broadband techniques).

### **Informier et motiver les décideurs**

L'information et la motivation sont essentielles pour déclencher une dynamique et une mobilisation de tous les acteurs sur les différents paramètres de la décision :

- la complexité de l'articulation entre le cadre européen, le cadre national (Etat, ARCEP...), le niveau de collectivités compétent (Communes, Départements, Régions), les opérateurs, les professionnels...
- la situation actuelle du haut débit très contrastée d'un département à l'autre, à l'intérieur d'une même ville, d'une commune : beaucoup de zones sont encore très loin du VRAI Haut Débit,
- les enjeux, l'intérêt économique et le caractère inéluctable de l'investissement à court terme d'un réseau d'accès à Très Haut Débit,
- des mesures financières et techniques susceptibles de préparer et de faciliter le déploiement du réseau à moindre coût.

Il faut rappeler que les coûts de génie civil et d'installation représentent 60 à 80% de l'investissement d'un réseau d'infrastructure THD. Ces travaux, réalisés par une main d'oeuvre locale, sont créateurs d'emplois nouveaux et durables (maintenance).

### **Exercer un rôle essentiel de conseil et de recommandations techniques et financières**

Ce sont des mesures préparatoires au déploiement d'un réseau de fibres optiques. Les propositions suivantes reposent sur le principe de la mutualisation des infrastructures dans les zones à densité moyenne ou faible. Ce principe, qui contribue à réduire le coût très important du génie civil et de l'installation, semble aujourd'hui admis comme la seule solution économiquement viable partout où le marché ne pourra pas suffire au déploiement d'un nouveau réseau.

La première démarche à effectuer dans l'objectif du déploiement d'un nouveau réseau est de recenser les infrastructures existantes dans lesquelles des câbles pourraient être installés sans création d'un génie civil supplémentaire.

Un schéma directeur communal du Très Haut Débit doit être mis en place afin de développer une infrastructure cohérente, souterraine ou aérienne. Un «cadastre numérique» exhaustif, comportant toutes les informations sur les réseaux et conduites installés, permettrait d'optimiser l'utilisation de l'existant.

On pourra mettre à profit les travaux de génie civil effectués dans les communes pour d'autres applications (enfouissement, amélioration, création de réseaux divers), pour poser les conduites qui permettront, le moment venu, de tirer les nouveaux câbles à fibres optiques, sans avoir à creuser de nouvelles tranchées.

Pour ce faire, il faut instituer une coordination des travaux de génie civil, mais les communes sont souvent démunies face à la complexité d'une telle démarche.

Certains départements commencent à déléguer cette tâche à un organisme dédié, par exemple le syndicat d'électricité. Une telle disposition existe en France.

Elle est essentielle car les entreprises adjudicataires ne peuvent pas s'en charger.

Or, pour que la pose de conduites soit efficace, il est indispensable qu'elle ait été préparée avant que la tranchée soit ouverte. Il faut avoir déterminé le nombre de conduites à poser, leur diamètre

et l'emplacement des accès pour l'exploitation ultérieure. Ceci implique au minimum une pré-étude avec la définition de règles, voire une ingénierie de conception : selon le nombre et la nature des logements dans une rue, la quantité et le diamètre des conduites seront différents, les accès plus ou moins rapprochés. Sans analyse préalable, il sera trop tard pour agir lors de l'ouverture de tranchées les conduites posées pourraient s'avérer mal adaptées voire inutilisables.

### **Aider les décideurs sur les choix techniques et économiques à faire**

Les techniques qui sont proposées pour les réseaux à fibres optiques peuvent se classer en deux groupes : à fibres partagées (réseau point – multipoints) ou à structure en étoile comme l'actuel réseau téléphonique (réseau point à point). Leur évolutivité sur le long terme est différente. Seule la structure en étoile garantit une augmentation importante du débit sur le long terme. Il faut donc que les conduites posées permettent à terme la migration vers un réseau point à point, même si le choix technique initial est différent. Pour un surcoût marginal, cette prévoyance évitera de nouveaux travaux de génie civil lorsque devra être programmée une augmentation du débit impliquant une modification des choix techniques initiaux.

### **Incitations financières et fiscales pour le déploiement THD**

Mise en place d'incitations financières (système de péréquation) pour les zones à faible densité de population : FACé des Télécoms (analogue au Fonds d'Amortissement des Charges d'Electrification) Institué par une loi de 1936 pour faciliter l'électrification des campagnes, le FACé est financé par un prélèvement différencié sur les KWh vendus en zones urbaines et en zones rurales, puis redistribué vers les zones rurales. Un tel dispositif a été et est encore un puissant moteur de l'électrification des zones peu denses. Une disposition similaire pour la création du nouveau réseau à Très Haut Débit paraît équitable. Il serait par exemple envisageable qu'un prélèvement sur les abonnements permette d'assurer un tel financement, mais d'autres dispositifs peuvent et doivent être mis en place.



## ***Chapitre II : Les Conditions du succès***

---

- Attractivité des métiers
- R&D, Innovation, Technologies du futur
- Normalisation
- Produire en France, PME, Chaîne de valeur
- Loyauté des échanges

# ***TRAVAUX DU GT 7***

---

## ***ATTRACTIVITE DES METIERS***

### Etat des lieux

Une France sans industries IEEC fortes perdra inéluctablement de son autonomie dans l'innovation technologique, et par là même, un de ses grands pouvoirs d'attraction: la liberté dans la création.

Aujourd'hui l'innovation, dans tous les domaines, est largement basée sur des automatismes et sur des systèmes électroniques nouveaux. Dans une voiture, une machine à laver, un avion, un processus industriel, un jouet, un téléphone, un appareil médical, l'innovation est souvent fondée sur ou autour d'un système électronique, adossé à une autre innovation, et malheureusement aussi, souvent invisible à l'utilisateur. La contribution de ces innovations à l'efficacité énergétique et à la protection de notre environnement est importante.

Pourtant, la filière des métiers IEEC est en danger car elle a perdu drastiquement de son attractivité pour les jeunes, qui se détournent de nos cycles éducatifs (secondaires ou supérieurs) au profit d'autres.

Pourquoi ? Cette filière industrielle jeune, a vécu très tardivement sa première crise, au début de ce siècle, ce qui a eu des conséquences importantes sur la délocalisation des emplois peu qualifiés en France, à la fin d'une époque où la filière avait développé des productions de masse sur notre territoire. Un manque d'actions de communication ciblées et une trop lente prise de conscience des conséquences long terme de la part des entreprises, a contribué à largement brouiller négativement l'image des IEEC dans l'esprit de tous. Toutefois, les emplois qualifiés, notre force mondialement reconnue, ont continué à progresser, au grand bénéfice de l'écosystème tout entier. Les recrutements n'ont jamais cessé et se développent encore aujourd'hui.

Nous sommes pourtant au seuil de la pénurie de jeunes diplômés. Ceci mettra en danger la filière toute entière, car la source brillante de talents que constitue nos écoles grandes et petites, nos universités, qui aujourd'hui savent bien répondre à la demande, ne fournira plus les techniciens, les ingénieurs, les docteurs dont les entreprises et la France ont besoin par manque de candidats à l'entrée des cycles.

Et pourtant! L'électronique et l'énergie sont des filières en croissance qui offrent des emplois qualifiés nombreux, variés, ayant un des taux de chômage les moins élevés de France, tournés vers l'avenir, avec un rôle transversal majeur pour l'innovation dans tous les domaines et donc indispensables aux progrès dans les domaines de la santé, de la sécurité, de l'énergie, de l'environnement, des loisirs, etc. Ce sont des filières par essence internationales, qui ouvrent leurs bras à la jeunesse du monde, et ouvrent le monde à sa jeunesse.

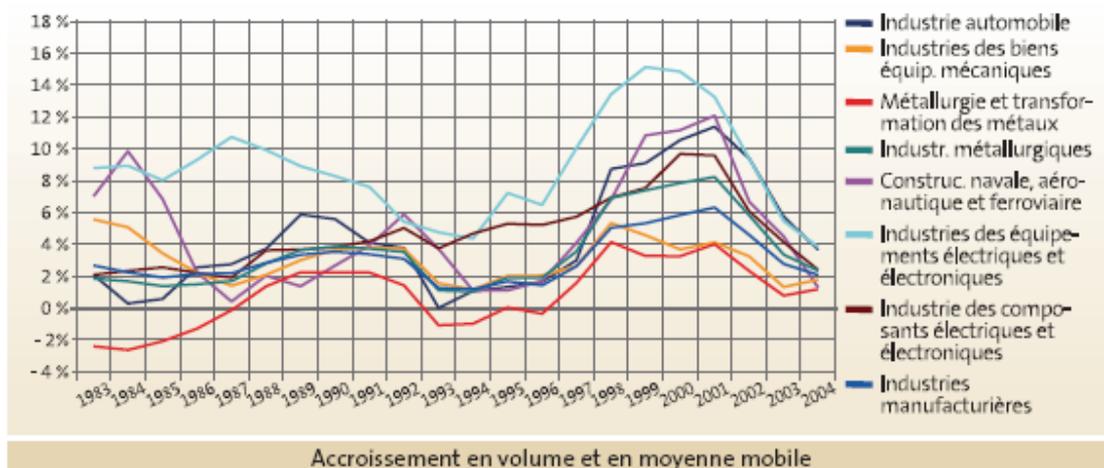
Notre mission, dans ce groupe de travail, est de redonner tout leur pouvoir d'attractivité à ces filières. C'est une mission d'intérêt national, nous nous y attacherons et la gagnerons!

Ce rapport donnera un premier état des lieux de la situation et proposera aussi les premières pistes pour tacher d'enrayer cette tendance dangereuse.

## Données chiffrées

### 1) EVOLUTION DES EFFECTIFS DANS LES IEEC

Graphique 1 : Evolution de la production industrielle



Source : BIPE – Comptes de la Nation, INSEE

Sur l'ensemble de la période la croissance des IEEC a été supérieure à celle des autres secteurs industriels.

**Tableau 1 : évolution des effectifs**

	<u>1996</u>	<u>2006</u>
Automatismes et énergie	153 000	143 000
Biens de consommation	110 000	62 000
Electronique et numérique	164 000	177 000
Ensemble IEEC	427 000	382 000

Source : UIMM

Les effectifs sont restés relativement stable (voir tableau 1) malgré des cycles importants. Les années 80, furent un cycle haut, avec la fin de l'âge d'or de l'électronique analogique. Le début des années 90 a subi les conséquences de la crise dans le golfe. La fin des années 90 et le gonflement de la "bulle" télécoms, a entraîné l'implantation de nombreuses usines en France ainsi que de nombreux centres de R&D. Le début des années 2000 a connu l'éclatement de la "bulle" télécoms et les délocalisations associées. Aujourd'hui, la France est un pays majeur dans les activités de R&D et de productions à forte valeur ajoutée. Ceci se constate sur la structure des emplois: la diminution des emplois n'a en fait concerné que les ouvriers et les employés. Car, dans le même temps, la part des ingénieurs et cadres dans les effectifs a plus que doublé (voir tableau 2).

Depuis 2004, le nombre des emplois dans les IEEC est reparti à la hausse.

**Tableau 2 : évolution de la structure des effectifs**

	<u>1996</u>	<u>2006</u>
Ouvriers	54,2 %	37,7 %
ATAM	37,8 %	30,7 %
Ingénieurs et cadres	14 %	31,6 %

Source : UIMM

## **2) LES SALAIRES EN 2007**

Les salaires des professionnels de ce secteur, n'ont rien à envier à ceux des autres secteurs.

Selon les dernières statistiques de l'INSEE, le salaire brut horaire moyen, toutes catégories confondues, s'établissait à 22 € pour le secteur des équipements électriques et électroniques, certes derrière le secteur des activités financières (28 €), mais bien au-dessus de la moyenne de l'ensemble des secteurs (16,9 €).

Autre illustration, le salaire médian des ingénieurs dans le secteur des IEEC était de 57 711 €, pour 55 000 € tous secteurs confondus (enquête CNISF 2007).

## **3) LE TAUX DE CHOMAGE**

Pour ces professionnels, le taux de chômage est parmi les plus bas de toutes les catégories socioprofessionnelles (statistiques de l'année 2006 – le taux global était de 9,7 %) :

- 6,1 %\* pour les ouvriers et techniciens qualifiés de l'électricité et de l'électronique
- 3,6 %\* pour les ingénieurs et cadres.

Et tout récemment le ministère du travail (DARES) indiquait à propos des tensions sur le marché du travail pour le dernier trimestre 2007 « L'indicateur de tensions a aussi beaucoup augmenté ce trimestre dans les « industries de process » (en particulier pour les techniciens et agents de maîtrise des industries de process) et dans l'« électricité, électronique ». Dans la « maintenance » et pour les « ingénieurs et cadres de l'industrie », la progression des tensions est plus modérée ce trimestre mais reste forte sur un an. »

\* Sources DARES

## **4) PREVISIONS DE RECRUTEMENT DU SECTEUR**

Prévisions d'évolution de la production :

Selon les prévisions réalisées par l'observatoire prospectif et analytique des métiers et qualifications de la Métallurgie, les IEEC seront encore d'ici 2015 les secteurs les plus en pointe avec des taux de croissance moyens compris entre 2 et 4,9 % selon les scénarios (voir tableau 3 évolution de la production dans les industries de la Métallurgie).

Tableau 3 :

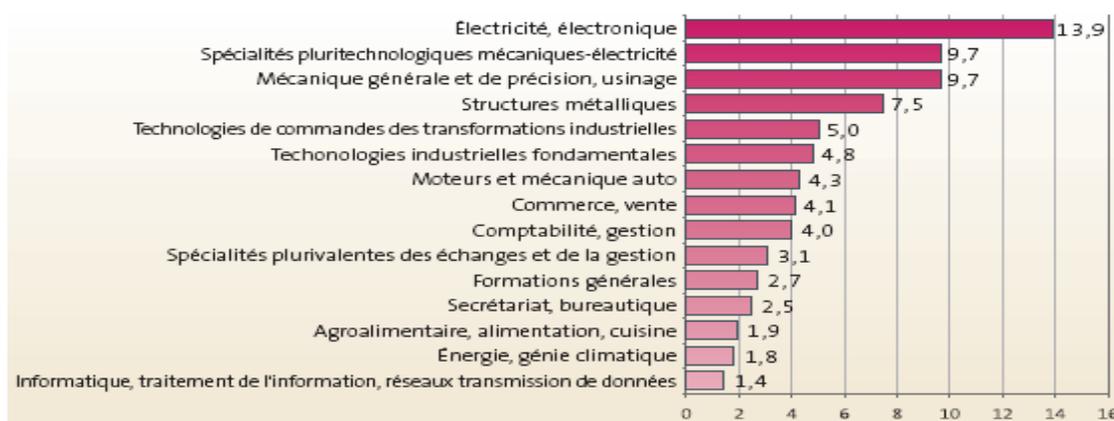
	Historique (1993-2004)	Scénario consensuel 2004-2015 (top-down)	Scénario optimiste 2004-2015	Scénario pessimiste 2004-2015
Automobile	6,8 %	3,5 %	3,5 %	1,0 %
Const. navale, aéro, fer	5,0 %	3,9 %	5,0 %	2,0 %
Équi. mécan.	3,3 %	1,9 %	2,0 %	0,5 %
Équi. électr. & électroniques	8,7 %	4,9 %	4,9 %	2,0 %
Métallurgie et transfo. métaux	2,4 %	1,1 %	1,5 %	-0,5 %
Comp. électriques & électroniques	5,1 %	4,8 %	4,8 %	2,6 %
Synthèse des scénarios : évolution de la production 2004-20015				

Source : BIPE

En fonction de ces prévisions, les IEEC vont effectuer environ 45 000 recrutements par an d'ici 2015, tous métiers confondus, dont un tiers de jeunes débutants, soit environ 15.000 postes ouverts aux jeunes diplômés par année. Par ailleurs ce seront 30.000 recrutements qualifiés en EEC qui s'effectueront tous les ans, dans et en dehors de la filière, dont 10000 jeunes diplômés.

Plus particulièrement, nous estimons à +20% la croissance de l'emploi qualifié ingénieur et cadre EEC dans les 10 années qui viennent, lié à des départs en retraite important des "baby boomers" et à la croissance prévisible du secteur. La croissance globale des emplois restera au alentours de 3 à 4 %.

Graphique 2 : les spécialités les plus recherchées :



Source : CEREQ - 2006. Enquête Génération 98 : jeunes sortis en 1998 ayant occupé leur premier emploi dans la métallurgie.

Il est bon de noter que parmi les 100 000 recrutements par an des industries de la métallurgie, les spécialités électricité et électronique arrivent en tête avec 13,9 % des besoins (voir graphique 2), sans compter les spécialités pluri technologiques, les technologies de commande, les technologies industrielles fondamentales qui font aussi largement appel aux compétences des métiers de l'électricité et de l'électronique.

C'est ainsi qu'en Ile de France, les techniciens, agents de maîtrise de l'électricité, de l'électronique et des télécommunications font partie des 15 métiers enregistrant les plus fortes variations à la hausse des projets de recrutement. Plus de la moitié de ces recrutements sont jugés difficiles par les employeurs (OREF Ile de France / ASSEDIC).

### **5) INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLOMES DES FILIERES DE FORMATION EEC**

Autant dire que les jeunes diplômés issus de ces filières de formation continueront à n'avoir aucune difficulté d'insertion, d'autant plus que au-delà de l'industrie, beaucoup d'autres secteurs les recrutent également BTP, transports, services, ...

On peut d'ailleurs noter l'excellente qualité de l'insertion des jeunes diplômés issus de l'enseignement supérieur dans les spécialités EEC (Etude APEC). Ils sont notamment en tête pour ce qui est du taux d'emploi et de l'obtention du statut cadre et d'un contrat de type CDI.

Dans l'ensemble de l'économie, on pouvait décompter en 2005, 245 000 ouvriers et techniciens de l'électricité et de l'électronique et plus de 90 000 ingénieurs.

Les principaux diplômes ouvrant les portes des métiers des IEEC : Bac pro, DUT / BTS, Licences professionnelles (en phase de développement), Ingénieur, Master.

### **CONSTAT EN 2007 (SOURCES UIMM / FIEEC)**

- **Sur les 48000 diplômés EEC, et compte tenu des poursuites d'études à chaque niveau, environ 29000 jeunes diplômés entrent sur le marché du travail chaque année.**
  - Dont 10 000 ingénieurs
  - Dont 4000 techniciens supérieurs (BTS et DUT)
  - Dont 7500 bacheliers

*Ceci inclut les diplômés qui n'exerceront pas un métier pour lequel ils ont été formés. Pour autant leur insertion n'est pas compromise dans la mesure où il est reconnu que les formations dans ces domaines développent des compétences aisément transposables dans d'autres domaines*

- **23 000 restent dans le domaine des EEC :**
  - Dont 9000 ingénieurs
  - Dont 3000 techniciens supérieurs
  - Dont 6 000 bacheliers

*Ceci inclut les diplômés qui exerceront dans les filières non "EEC" (automobile, BTP etc...)*

- **10 000 exerceront dans le périmètre de la FIEEC :**
  - Dont 4 000 ingénieurs
  - Dont 1000 techniciens supérieurs
  - Dont 1 500 bacheliers

Aujourd'hui nous sommes au seuil de la pénurie, le nombre de diplômés satisfaisant juste le besoin des entreprises tous les ans. Mais le système n'a pas la réserve suffisante pour répondre aux nouveaux besoins, et à la croissance prévisible des emplois qualifiés, annonçant un début de crise majeure du recrutement (qui influera sur la capacité d'innovation et sur la croissance) entre 2010 et 2015.

## **6) ATTRACTIVITE DES FILIERES D'ENSEIGNEMENT :**

1. Une attractivité en baisse drastique: 1,6 candidats à l'entrée des IUT au lieu de 10 candidats il y a 10 ans.

La situation est un peu moins préoccupante à l'entrée des écoles d'ingénieurs, mais le phénomène de reflux du nombre de candidats est aussi sensible, ce qui conduit les écoles moins cotées à limiter leurs exigences à l'entrée, avec des risques évidents de baisse de niveau.

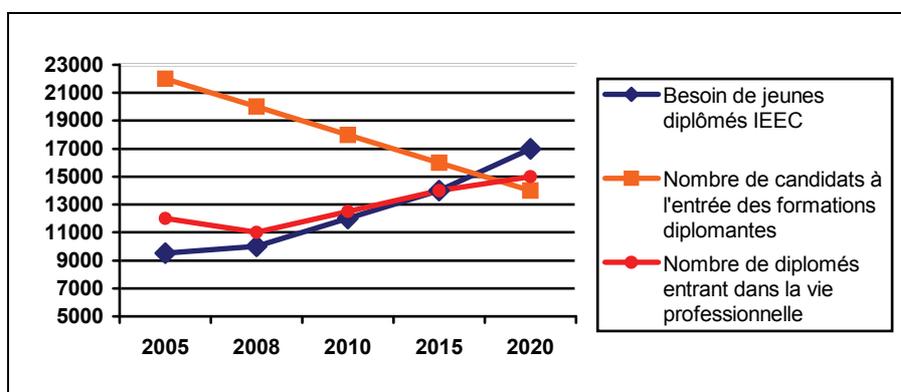
### **Paradoxe 1 :**

Cette baisse d'attractivité a pour conséquence des fermetures de classes ou de filières diplômantes par manque de candidats à l'entrée, alors que le besoin des entreprises ne cesse d'augmenter pour ces métiers d'avenir! Phénomène aggravant en IUT : la baisse du taux de réussite et paradoxalement l'augmentation du taux de poursuite d'études (pas toujours raisonnable) conduisent à une diminution des sorties sur le marché du travail.

### **Paradoxe 2 :**

Le tarissement de notre nombre de nouvelles compétences, de nouveaux talents, fait peser des risques importants sur la compétitivité de nos entreprises dans un univers technologique mondialisé, qui les obligera à se tourner immédiatement vers des ressources hors de France, diminuant l'attractivité du secteur, justifiant les fermetures de classes, etc.

Comparaison entre le besoin de recrutement de jeunes diplômés par an dans les IEEC et les évolutions prévisibles des sorties de formation en EEC :



Si les effectifs de sorties de jeunes diplômés restent constants (hypothèse optimiste), la demande excédera l'offre de jeunes diplômés. Si l'attractivité des métiers se détériore (hypothèse pessimiste), l'écart sera plus fort.

A noter une constante : les filles ne le considèrent pas du tout comme un secteur d'avenir pour elles (Livre blanc de Jeunesse et entreprises)

## **7) CONCLUSIONS SUR LES DONNEES :**

Même si la disponibilité de diplômés est suffisante à court terme, la baisse d'attractivité va créer une tension sur la qualité des diplômés qui sera suivie rapidement par une baisse de la quantité, mettant la pression sur l'ensemble des acteurs.

## Les Propositions

Trois propositions majeures ressortent de ces constats :

**La FIEEC propose de mobiliser les industriels et syndicats du secteur pour mieux valoriser leur profession et attirer les jeunes.**

La FIEEC propose de créer un groupe de travail dédié à la communication au sein de la profession en incluant les acteurs de la filière. Il conviendra de travailler au sens le plus large possible, sur les métiers des IECC. La communication mettra en valeur : le rôle stratégique de ces métiers dans la croissance, leur transversalité, leur attractivité par nature, leur rôle sociétal, etc.

Ceci ne peut se faire qu'au sein de la FIEEC elle-même, financée spécifiquement et pour une durée limitée dans un premier temps. En première approche une équipe de 2 personnes, pour une durée de 2 années. Un budget de 750 K€ sur 2 ans serait à priori suffisant.

Il existe déjà de nombreuses initiatives écoles-entreprises, mais au delà d'une participation ciblée sur certaines d'entre elles, les principales missions du groupe de travail seraient dirigées vers :

- Internet, média de communication privilégié des jeunes.
- La presse, de façon à faire identifier clairement les métiers des IECC dans les dossiers « carrières et métiers » : publicité, brochures, articles, dossiers,...
- Les salons dédiés ou non, conférences, séminaires...
- Les fondations / organisations soutenant et favorisant les relations jeunes ⇔ entreprises (Cgénial, Association jeunesse et entreprises...)
- Les ministères concernés et leurs commissions dédiées
- Les structures d'orientation et les enseignants.
- Les entreprises et leurs représentations...

L'objectif étant d'être actif et pro actif de façon à avoir des outils à disposition de tous, d'être capable (et reconnu comme tel) d'intervenir dans des conférences, tables rondes etc.

*Echéance : Automne 08. Action FIEEC / Autres fédérations concernées (filière,...).*

**La FIEEC propose de mettre en place une coordination plus étroite entre les industries EEC, l'éducation nationale et l'enseignement supérieur pour gérer au mieux les besoins de formation (quantité, qualité, etc.).**

La FIEEC propose de mettre en place une meilleure coordination entre nos industries, l'éducation nationale, et l'enseignement supérieur dans le cadre du Conseil Stratégique proposé dans ce rapport. Le ministère chargé de l'emploi pourra être associé ainsi que des organismes tels que le CEREQ, l'APEC et l'ANPE.

La création d'un Conseil stratégique de nos industries (proposition 20 de la synthèse du présent rapport) devrait permettre de traiter ce sujet en priorité en décloisonnant les structures de l'éducation nationale. Il s'agirait de pouvoir

travailler tant sur l'attractivité de la filière que sur les formations complémentaires à mettre en œuvre pour répondre aux impératifs de stratégie industrielle développés ou aux nouveaux marchés identifiés (cas des poses de Fibres optiques par exemple).

Nos filières ne souffrent pas encore de pénuries mais celles-ci arrivent de façon inéluctable et rapidement, se faisant déjà sentir dans certains sous-secteurs ou certaines régions, faisant peser un risque de baisse de compétitivité général très difficile à compenser rapidement.

Il est donc vital d'anticiper cette situation et de redonner une vraie cohérence entre les besoins des entreprises, les cycles de formation et leur attractivité. Communication, adaptation, valorisation du cursus tout entier restent les clés du succès. En effet :

- Quoi de plus dramatique que de voir se fermer des classes, qui avaient fait l'objet d'investissements coûteux de la part des écoles ou des entreprises, qui offrent des débouchés immédiats, par manque de candidats!
- Quoi de plus coûteux que d'avoir à réorienter des jeunes qui, par affinité, ont suivi des cursus à faibles débouchés. Sans compter le décalage possible entre les formations promulguées et les besoins réels! Ou bien le niveau parfois trop haut voire décevant des cursus!
- Quoi de plus dommage que d'avoir à former lourdement les jeunes à leur entrée dans le monde professionnel par manque d'implication des entreprises dans le système éducatif!

Tout cela participe, entre autres, au désintérêt croissant pour les métiers à création de valeur industrielle, si nécessaire à l'équilibre de nos échanges.

La FIEEC se propose d'être, pour les métiers qu'elle représente, un interlocuteur dynamique et engagé dans la réalisation d'un objectif commun à définir par les autorités. Les jeunes entrants dans les métiers des IEEC sont l'avenir de la France qui innove, de la France qui rayonne dans le monde, de la France qui crée de la forte valeur ajoutée, principale source de richesse et d'exportation.

**La FIEEC propose de susciter une reconnaissance par le Premier Ministre de l'importance du secteur électrique, électronique et de Communication dans l'économie nationale.**

*Echéance : fin 2008. Action : FIEEC*



## ANNEXE – GT 7



### **Cahier des charges de la cellule de communication FIEEC**

- Mutualisation des besoins de recrutement des groupements de la FIEEC
- Information sur les actions sur l'attractivité des métiers déjà engagées à la FIEEC : échange d'expériences.
- Définition des cibles principales FIEEC et syndicats et coordination :  
Quel public : professeurs, élèves de lycées, de collège, quelles filières, ...
- Etat des lieux des opportunités de communication sur l'attractivité des métiers: elles sont multiples. Cf le tableau et mémo ci-joint.
- Définition d'un programme de travail annuel pour revaloriser les métiers des IEEC
  - Actions des Syndicats
  - Actions de la Fédération
- Mise en place des actions et contacts avec les représentants du monde de l'éducation
- Communication dans les médias.

# ***TRAVAUX DU GT 8***

---

## ***INNOVATION***

### **RÉSUMÉ**

Il ne fait plus aucun doute que l'innovation est la future source de compétitivité principale pour les entreprises françaises dans la compétition mondiale auxquelles elles sont confrontées : elles doivent créer et maintenir la différenciation pour toujours mieux servir les besoins des clients et assurer leur survie.

L'innovation est la démarche globale cohérente et synergétique de toutes les fonctions de l'entreprise (les produits, la production, le commercial, la logistique, la finance, etc.) pour le développement de la performance par le changement. Sa principale mesure est dans le succès commercial et financier et le développement de l'activité.

Pour les acteurs industriels de la FIEEC, la technologie, et donc la R&D jouent des rôles essentiels, car la performance technique est une caractéristique de tout premier plan. Toutefois, l'insertion des nouveaux produits dans un circuit commercial dynamique est aussi cruciale, et la stratégie d'innovation des entreprises françaises doit s'avérer aussi très performante sur cet axe.

Ce document présente l'analyse stratégique réalisée par la FIEEC sur l'innovation : l'identification des défis à relever, la détection des opportunités, la définition d'objectifs clairs, et la mise en œuvre des actions par les différents acteurs publics et privés travaillant en étroite collaboration sur le long terme.

### **1) Importance de l'innovation**

Sans innovation, les entreprises perdent leur compétitivité, leur pertinence comme acteurs sur leurs marchés, leurs positions de leaders reconnus et, en fin de compte, leur vie.

Aussi la plupart des entreprises consacrent une part importante de leur chiffre d'affaires (CA) à la R&D : 3 à 15 % selon les secteurs et les entreprises (Chiffres 2006 : Sanofi 15,8 %, Ericsson 15,5 %, Cisco 14,3 %, Alcatel-Lucent 11,8 %, Motorola 9,6%, Nokia 9,5 %, IBM 6,2 %, Sony 6,3 %, Renault 4,7 %, PSA 3,5 %). Un classement par pays met en évidence la puissance de la R&D américaine et japonaise, avec respectivement 42 et 19 entreprises dans les 100 premières. Seulement 5 entreprises françaises figurent dans ce classement alors que l'Allemagne en place 11.

L'innovation dans l'entreprise nécessite la connaissance des progrès réalisés dans le monde entier. Dans nos domaines, l'innovation est mondialisée : elle se fait en France, en Europe ou dans le monde entier. Une information précise, efficace et répondant aux besoins fait partie des fondamentaux de l'innovation.

Mais pour être efficace, l'innovation doit aussi être ciblée : en effet, le succès d'une innovation dépend de la capacité des acteurs du marché (clients, installateurs, revendeurs, etc.) à l'accepter et à la prendre à leur compte. Dans certains cas, la course effrénée permanente à l'innovation inquiète les clients, qui n'osent plus acheter de peur qu'une nouvelle amélioration rende rapidement obsolète leur achat. Elle inquiète les professionnels qui vendent ou installent, clients des constructeurs, et qui doivent s'adapter et se former continuellement : une nouvelle technologie n'a pas été digérée qu'une nouvelle arrive.

Il faut aussi noter une grande différence entre pays émergents et pays industrialisés, entre acquisition première d'une gamme de produits (qui, à prix égal, se doit d'être « à la pointe ») et renouvellement, dont le rythme est nécessairement assujéti à des contraintes de rentabilité et de compatibilité.

## **2) Analyse de l'innovation**

Pour la FIEEC et les industries qu'elle représente, l'innovation est de deux types. Une grande part des innovations concerne les produits eux-mêmes et la technologie. Une autre concerne les offres et les modèles de business adoptés sur différents marchés.

L'emploi industriel est passé de 30 % à moins de 18 % en une trentaine d'années (source INSEE – à prendre avec précaution lorsque l'on compare avec les chiffres donnés par d'autres pays ; en effet les services rattachés à l'entreprise sont comptabilisés différemment, soit en tant qu'industrie, soit en tant que service). Il nous faut concevoir un développement industriel fort, créateur d'emplois pour la prochaine génération.

L'emploi industriel induit des emplois de service et donc la croissance. Les études de terrain montrent que les emplois industriels créent environ 3 emplois de service (1 emploi industriel crée un emploi de service pour l'industrie qui produit, ces deux emplois permettent à 2 autres emplois de vivre).

Une étude inédite (\*), menée par *DeltaOrganization&Leadership* en partenariat avec *The Economist Intelligence Unit*, fait apparaître que, parmi les 35% d'entreprises qui parviennent à susciter l'innovation (L'Oréal, IBM, Cisco, Time Warner, McDonald's, etc.), toutes ont à leur tête un dirigeant qui a délibérément su créer un environnement propice à la nouveauté. Dans ces groupes, les deux tiers des salariés sont encouragés à apporter leurs idées et sont reconnus et récompensés pour cela. Ces entreprises sont aussi ouvertes aux propositions de leurs clients ou d'autres sources extérieures et fonctionnent via des collaborations transversales ainsi que des réseaux internes et externes.

### **2.1 Problématiques**

L'innovation traditionnellement faite dans les grands pays industrialisés, fait face à des nouveaux défis : la mondialisation (avec l'arrivée des nouveaux acteurs performants), la nécessité de prendre en compte les aspects environnementaux et sociétaux au-delà du respect des règles du jeu économique (développement durable), et le décalage monétaire entre pays (Euro fort par rapport au Dollar, mais aussi par rapport à toutes les monnaies du monde liées au dollar). À ces points s'ajoutent d'autres problématiques liées à la complexité des systèmes utilisant les produits, et à la transfusion des idées d'un secteur à l'autre (par exemple, un produit chimique développé dans le contexte d'un secteur donné peut s'avérer performant et source de nouvelles idées dans un autre secteur ; la carte à puce est devenue un élément de stockage d'informations, bien au-delà de son contexte d'utilisation initial ; etc.).

#### **2.1.1 Mondialisation**

Au lendemain de la guerre, l'innovation était surtout « réservée » aux grands pays industriels qui avaient les structures économiques et l'enseignement de haut niveau permettant à des chercheurs bien formés — et à qui des moyens étaient donnés — d'innover pour contribuer au redémarrage de l'économie. Les entreprises étaient principalement nationales. La mondialisation, générée par l'élimination des entraves aux échanges (OMC, Commission Européenne, etc.), facilitée par le développement des transports et des nouvelles technologies de l'information, accélérée par le différentiel de coût de la main d'œuvre, après avoir bouleversé la production, bouleverse maintenant la R&D.

De nouveaux acteurs sont de plus en plus performants, notamment les pays dits du « BRIC » : Brésil, Russie, Inde et Chine. **La R&D s'est accélérée dans les pays développés** qui, confrontés aux mêmes contraintes, tentent de réagir (Japon, Corée, USA, Canada, etc.).

Transposées à l'échelle d'un pays et notamment de la France, les notions de taille critique, de rentabilité des programmes de recherche sont plus que nécessaires, d'une part dans un contexte mondialisé avec des géants comme la Chine et l'Inde qui apparaissent comme de formidables compétiteurs et d'autre part, à l'échelle de l'Europe, qui est aujourd'hui la seule bonne réponse dont nous disposons.

Le décalage de 5 à 10 ans que nous constatons entre la mise sur le marché d'une innovation dans un pays industrialisé et sa généralisation dans le monde, s'est réduit à quelques mois (exemple des biens de consommation de haute technologie). Nous n'avons plus le temps de rentabiliser des frais de recherche sur notre territoire avant de faire face à une concurrence lointaine, fait auquel s'ajoute un cortège d'inconvénients :

- La contrefaçon croissante des produits (mal qui gagne des produits de plus en plus techniques)
- Le non respect des droits de propriété intellectuelle, l'utilisation frauduleuse de brevets, le dépôt de brevets antidatés dans certains pays !
- Les juridictions locales de mauvaise foi.

Comment s'adapter face à la mondialisation ? Certains délocalisent leurs centres de recherches au plus près de leurs centres de production, d'autres développent une approche de réponse rapide à la demande (cas des voitures customisées : customisation d'usage à la fin de la chaîne de valeur ; cas des systèmes de sécurité qui sont adaptés par clients).

### **2.1.2 Développement durable**

Le Développement durable modifie le panorama : nouvelles contraintes pour les uns, c'est une opportunité voire une aubaine pour développer des produits innovants pour les autres.

Les clients exigent de plus en plus des produits « amis de l'environnement ». Cela conduit à trouver des compromis entre le meilleur respect du développement durable et l'aspect perception du confort pour les consommateurs (exemples : limitations des produits à usage unique comme les sacs de supermarché, réduction de l'emploi de système d'éclairage agréable comme les lampadaires à lampes halogène à éclairage indirect au profit de source directe moins énergivore, etc.).

Pour réussir le développement durable, il est nécessaire d'innover dans ce domaine conjointement avec le développement des produits. Cela revient à refonder le mode d'innovation vers le développement durable, en réfléchissant notamment à une nouvelle utilisation des modes de ressources tant en énergie qu'en matières premières à faible impact environnemental, recyclables. Les sociétés qui innoveront dans le domaine de la réduction de la consommation de l'énergie à tous les stades (conception, mise en œuvre des matières premières, fabrication de composants, réduction des produits consommables, consommation à l'emploi du produit final, démantèlement du produit en fin de vie, etc.) auront un avantage compétitif.

### **2.1.3 Aspects monétaires**

La forte évaluation de l'euro par rapport au dollar (ou la forte dévaluation du dollar par rapport à l'euro) se traduit par un euro cher par rapport à presque toutes les monnaies du monde. Ceci conduit les entreprises multinationales à revoir leurs chaînes de gisement de profit, si bien que des pans entiers de la production industrielle ont quitté les pays classiques. Cependant la répartition des productions va s'équilibrer à la longue, car les transferts à sens unique ne sont pas économiquement viables : si les ménages des pays riches ne sont plus rémunérés, ces ménages ne sont plus acheteurs de produits.

#### **2.1.4 Aspects systèmes**

De nouvelles exigences de la société, morales ou éthiques d'abord et règlementaire ensuite, complètent ou prennent le pas sur celles qui ont régi la vie économique depuis des années : le développement durable, la responsabilité sociale des entreprises, les besoins spéciaux pour les personnes âgées et les handicapés, la surprotection (pour ne pas dire l'infantilisation) des utilisateurs et des consommateurs, etc. Aux contraintes techniques verticales s'ajoute de plus en plus des contraintes horizontales. Il devient difficile d'optimiser la réponse donnée secteur par secteur ou produit par produit ; une approche en termes de système doit être intégrée. On ne peut plus concevoir un produit seul, mais un produit dans un contexte d'une utilisation large, destiné à une large gamme d'utilisateurs, devant être compatible ou interopérable avec d'autres produits.

Par ailleurs, une évolution technique dans un domaine donné, a des conséquences dans d'autres problèmes (par exemple, l'isolation thermique pour économiser l'énergie a des conséquences sur le renouvellement de l'air dans les bâtiments et son impact sur la santé : comment vivre dans une « bouteille thermos ») : on ne coupe pas à l'approche systémique.

Les fabricants de produits doivent donc sortir de leur domaine de compétence ; ils ne gèrent plus seuls les caractéristiques de leurs produits et ne sont plus les seuls maîtres de leurs évolutions (cas des chaudières qui regroupent le brûleur, le thermostat, les circulateurs, l'informatique, les récupérateurs d'énergie, etc.).

Un travail en coopération entre toutes les parties prenantes du système est utile voire nécessaire. C'est bien ce qu'ont compris les constructeurs allemands dont les produits sont le fruit d'une synergie coopérative des différents acteurs.

L'aspect système n'est pas seulement lié à l'utilisation des produits, mais aussi à l'innovation : une innovation qui conduit à des applications spécifiques, revient à produire en série courtes : c'est un avantage pour certaines de nos industries – certains industriels ont rapatrié en Europe des usines qu'ils avaient délocalisées en Chine parce que ces usines ne pouvaient répondre aux besoins de réaliser des produits nouveaux pour de faibles durées et de faibles quantités.

#### **2.1.5 Les brevets**

##### **➤ Les brevets en tant qu'instruments techniques**

Dans ses fondements, le principe du dépôt de brevets aide à l'innovation.

D'une part, le brevet garantit à l'entreprise innovante la protection du résultat de son innovation : le mécanisme décrit ne sera pas utilisé par ses concurrents sans contrepartie (financière ou non) contribuant à la rentabilité de l'innovation. D'autre part, la publication du brevet contribue à la diffusion des connaissances scientifiques et techniques sous-jacentes, qui peuvent à leur tour être utilisées par d'autres acteurs pour réaliser de nouvelles innovations. La protection incite donc à la fois à l'innovation en tant que telle et à la publication d'éléments permettant de nouvelles innovations. La spirale ainsi enclenchée n'a dans son principe que des effets positifs.

L'innovation devient de plus en plus croisée (innovation dynamique) selon les métiers : l'innovation n'est plus cantonnée à une spécialité ; elle s'appuie sur des idées provenant d'autres secteurs, avec comme conséquence fondamentale pour les innovateurs de bien protéger leurs idées en termes de propriété intellectuelle. Les brevets sur des solutions innovantes croisées deviennent plus difficiles à rédiger pour les protéger.

Certaines entreprises préfèrent au contraire ne pas protéger certaines idées pour établir par la suite des liens économiques « obligatoires ». L'innovation est mise librement à la disposition des utilisateurs - cas des API (Application Programming Interface) qui constituent un moyen pour un logiciel de se greffer sur un autre système : ces API sont publiées gratuitement.

Dans la pratique, l'efficacité du dispositif « brevet » est néanmoins affectée par **différents facteurs dissuasifs**. Tout d'abord, le **coût des brevets** (30000 € environ pour un brevet européen, frais de rédaction et de maintien compris) constitue un frein :

- au dépôt lui-même, ce qui permet en partie de réguler le nombre de brevets déposés, mais désavantage les petites structures (entreprises, laboratoires, divisions d'une entreprise) ;
- à l'innovation en général, dans la mesure où le budget consacré au dépôt de brevets ampute le budget consacré à l'innovation proprement dite.

Par ailleurs, **l'excès de protection industrielle nuit à l'innovation** : une initiative locale et nouvelle, en bute à une multitude de brevets, finit par être abandonnée devant l'ampleur des négociations de droits ou la crainte du procès. A nouveau, le déplacement des moyens, du domaine de l'innovation vers le domaine juridique, nuit à la capacité d'innovation proprement dite. Si l'application effective des droits de propriété industrielle est nécessaire pour rentabiliser l'innovation et ne pas avantager les « copieurs », elle doit néanmoins être régulée et organisée de manière à ne pas freiner de nouvelles innovations potentielles. Dans des domaines d'utilité publique, pour lesquels l'innovation impacte fortement la qualité de vie des générations actuelles et futures, des solutions originales (voir, par exemple, le programme Eco-Patents Commons pour les brevets liés au développement durable) peuvent et doivent être mises en place.

#### ➤ Les brevets en tant qu'instruments financiers

Si l'entreprise utilise le brevet comme une barrière à l'entrée de nouveaux entrants sur son marché, il lui permet également de capitaliser une partie de son effort d'innovation (activation au bilan de l'entreprise). La valeur monétaire du brevet dépend du marché que le brevet protège et de la solidité de la barrière mise en place. Des facteurs régissant la solidité de cette protection sont contrôlés par l'innovateur (qualité de l'innovation, qualité de la rédaction), mais l'efficacité juridique du dispositif « brevet » est de la responsabilité de l'État qui agit donc directement sur la valeur du brevet.

La nature de la barrière à l'entrée créée est fondamentalement de nature juridique. Cette nature juridique se traduit par des facteurs financiers (coût et temps de la procédure) ainsi que par une incertitude qui impactent plus fortement les PME. Le facteur d'image impacte plus les groupes du fait de l'impact sur la valeur de la marque.

La Recherche est pour sa part impactée directement par la réduction des coûts du brevet mais également indirectement par l'augmentation de leur valorisation à travers des royalties. Toutefois le premier facteur de création de propriété intellectuelle au sein des universités et laboratoires n'est pas le bénéfice qu'elles en retirent (elles sont en perte sur cette ligne) mais l'image qu'elles en retirent.

Le modèle économique de la gestion d'un portefeuille de brevets est un modèle qui est économiquement bénéficiaire sur du grand nombre. Le modèle est identique à celui du capital risque qui consiste à mutualiser le risque et donc à compenser un grand nombre d'échec par des pépites. L'exemple est celui du portefeuille de brevets du CNRS. Or nos universités autonomes n'auront jamais un portefeuille suffisant pour avoir un modèle économique qui se distingue d'une loterie.

Si l'on prend en compte les deux éléments précédents des questions se posent, la création de propriété intellectuelle par la recherche publique lui rapporte-t-elle plus qu'elle ne lui coûte ? Peut-il en être autrement ? La réponse est oui.

### **2.1.6 Terminologie, normalisation et réglementation**

Parmi les aspects compliquant le processus de l'innovation, ceux liés aux langages, à la terminologie, à la différence des cultures, et à la réglementation n'ont pas une moindre importance :

- La terminologie est différente selon les secteurs et les filières ; malgré les efforts effectués à la CEI par le TC 1 (terminologie), des termes ont encore des acceptions différentes car il est difficile de changer ex cathedra les jargons des différents métiers. Un effort de convergence dans le vocabulaire est nécessaire si nous vous obtenir une convergence des techniques.
- Le système d'unités international n'es pas employé partout, malgré les engagements pris en la matière (USA surtout)
- Les réglementations sont différentes selon les pays
- Le brevet et la norme induisent du retard dans les développements et favorisent les copies quand les conditions du succès sont la rapidité du développement et de la mise sur le marché – mettre en vente avant que le produit ne soit copié ;
- Les normes sont différentes d'un pays à l'autre (sauf au sein de l'Espace Économique Européen)
- Les exigences spécifiques de certification obligatoire à l'entrée de certains pays (y compris en Europe avec les Marques de sécurité obligatoires de facto – Marque GS), ralentissent les flux d'échange. Il est à noter que ce phénomène est tempéré en Europe par l'arrivée du nouveau règlement sur la reconnaissance mutuelle applicable des 2010 pour le secteur non réglementé.
- Le développement de certaines technologies nouvelles a été freiné par l'absence d'une politique coordonnée de développements structuraux et par voie de conséquences, celle-ci nuit au développement des entreprises (exemples : la TNT est un désastre en Europe entre les États Membres, Le Télépéage a été développé en Europe selon 7 systèmes incompatibles). Il est à noter cependant l'exception du GSM coordonné par la normalisation européenne.

### **2.1.7 Différences des cultures**

Imprégnés d'une culture qui fait de la minimisation du risque une vertu, beaucoup hésitent à adapter leurs structures et leurs mentalités .Par ailleurs, la créativité est aussi perçue comme une rupture gênante dans une organisation au fonctionnement bien huilé.

## **2.2 Formes de R&D**

La R&D peut prendre différentes formes selon les acteurs et leurs cultures :

- Être autonome
- Mettre en collaboration des Entreprises et des laboratoires
- Établir une synergie entre des Entreprises et des universités au sein d'une même région (un mastère domotique a été mis en place par un industriel local ce qui permet d'avoir une fourmilière de chercheurs en Bretagne sur les sujets qui le concerne). Une telle expérience fonctionne à Grenoble (Minalogic).
- S'épanouir au sein de pôles de compétitivité qui réunissent des experts de différentes cultures et qui permettent de capter ce qui peut se développer.
- Développer des chaînes de valeur et bénéficier du concept de grands programmes (All) au sein d'OSEO.

### **2.3 Formes de R&D contrat vertical vs. Contrat horizontal**

La R&D peut réunir différents acteurs et leur donner ensemble la taille critique d'un acteur majeur. Ceci peut être fait selon deux approches :

- Une collaboration verticale permet d'apporter des idées nouvelles, de mieux satisfaire des besoins spécifiques existants et de faire émerger des nouveaux besoins ;
- Une collaboration horizontale permet de partager les expériences, d'entreprendre des travaux normatifs normaliser pour favoriser ensuite des coopérations verticales (un matériau nouveau, un procédé nouveau peuvent avoir une application dans le développement de nombreux produits) ;

L'exemple des Contrats cadre EUREKA constitués avec un peu de collaboration horizontale et beaucoup de collaboration verticale peut être rappelé;

### **2.4 Acceptation par le marché de l'innovation**

Comment faire accepter l'innovation par le marché ? 3 voies servent couramment de tremplin :

- La normalisation, qui allie la reconnaissance par les pairs, la confrontation à l'état de l'art et finalement favorise le marché grâce à une certaine publicité ;
- La certification ou l'évaluation par une tierce partie, qui apporte un certificat rédigé par un expert ;
- Le lobbying, qui fait connaître l'innovation et favorise les deux démarches précédentes.

### **2.5 La protection de l'innovation, source de revenu pour les entreprises**

L'innovation lancée, il est nécessaire de la protéger, à la fois pour en protéger la propriété, pour garantir la notoriété de l'innovateur et pour en tirer des revenus qui pourront être réinvestis notamment dans la recherche. Certains outils permettent un retour financier des produits brevetés normalisés (royalties concernant les produits finaux vendus comportant tel ou tel élément protégé, ventes de brevets, partage de l'exploitation des brevets au sein de pool, etc.)

La gestion des brevets et leur protection est une source de revenu importante pour les grandes entreprises (400M€ à plusieurs milliards d'euros pour les grandes entreprises) – voir à ce propos le rapport FGT8047 - rapport Levy-Jouyet économie de l'immatériel

### **2.6 La protection de l'innovation à adapter selon les entreprises et les produits**

Cependant la protection de l'innovation doit être défendue et la FIEEC se demande si l'OSEO ne pourrait pas mettre en place des avances remboursables aider à la défense des brevets. Il vaut mieux parfois aider à monter la valeur de la propriété intellectuelle plutôt que d'en créer d'autre.

Les Chinois copient vite et se moquent de la propriété intellectuelle.

Le constructeur en fonction de la typologie (biens durables et structurants vs biens de consommations à obsolescence rapide) doit choisir entre :

- Une protection forte et défendue
- Une non-protection choisie compensée par un renouvellement rapide de ses produits
- Cependant il convient de ne pas trop insister sur la liaison innovation-brevet : ce sont deux sujets pratiquement indépendants.

## 2.7 Domaines de l'innovation

L'innovation peut se développer partout, même là où elle n'est pas visible (ou n'est pas rendue visible)

- La performance de l'outil de production est un facteur crucial dans la chaîne de valeur qui nécessite recherche et innovation
- La limitation dans l'innovation ne vient pas de la technologie, mais au contraire les progrès technologiques attisent l'innovation ; la problématique est l'usage que l'on en fait
- L'innovation peut provenir du différentiel, positif, placé entre la valeur du produit perçue par le client et valeur réelle du produit (exemple Iphone) – le « *bien vendu* »
- Elle peut résulter de l'ajustement au besoin perceptible ou futur et d'une adaptation au futur usage (effet de mode ou culturel)
- L'analyse des aspects sociologiques et comportementaux est nécessaire pour démarrer l'innovation dans le bon axe (utilisation des Living Labs - observatoire des usages<sup>5</sup>).
- Les Grands marchés conduisent à produits copiés - des marchés de niche conduisent à des produits peu copiés : valoriser les niches et les produits customisés
- Pour être compétitif, il convient de valoriser les systèmes complexes pour mettre en place une double barrière à la copie : la barrière technique du savoir-faire et la barrière juridique des brevets.

## 2.8 Aspect économique de l'innovation et mathématique du projet de R&D

Le bilan économique de l'innovation résulte de l'équilibre entre plusieurs tendances :

- La recherche à plus long terme produit aussi des résultats qui par définition sont plutôt des connaissances pures et qui ne sont pas opérationnels à court terme. Par contre elle prépare l'avenir en lançant des pistes permettant la réalisation de nouveaux paliers techniques.
- Vis-à-vis du milieu financier, la prise de risque de l'innovation se résume à la résolution de l'équation : possibilité de gains futurs hypothétiques mais important vis-à-vis de frais de recherche aléatoires (exemple de réflexion : ai-je la taille critique ?).
- Le risque pris croît rapidement avec la durée estimée des recherches avant leurs mises en production, car il y a plus d'inconnus sur le futur que sur l'immédiat. Mais les paris pris sur le futur pour la recherche ne sont pas simples à prendre car l'entreprise (sauf en pharmacie) ne peut pas raisonner de façon statistique sur un taux de succès des projets. Dire qu'un projet a une chance sur trois d'aboutir, ne revient pas à supposer que les revenus suivent une espérance mathématique calculée comme la moyenne d'un jackpot et de revenus nuls : les revenus nuls sont inacceptables pour l'entreprise qui peut en mourir ! On trouve ici par exemple la dissymétrie qui existe entre les capitaux-risqueurs et les entreprises, les uns jouant avec une probabilité répartie sur de nombreux projets, les autres n'ayant qu'un coup à jouer.
- Toutes les recherches n'aboutissent pas. Statistiquement, quelques idées permettent de rentabiliser les frais sinon d'avoir des retours d'investissement très substantiels. La taille des entreprises est d'une importance cruciale ; une grande entreprise peut se permettre des investissements dans plusieurs axes de recherches qui statistiquement se compenseront, une petite ne pourra s'investir dans un seul axe avec le risque de mettre en jeu sa survie : Espérance de gains importants vis-à-vis de risques de perdre tout !
- Les gains éventuels par les royalties font parti des éléments de calcul ;
- Le Crédit Impôt-Recherche permet d'accroître financièrement la taille critique par la R&D

---

<sup>5</sup> (Living Labs Europe est une initiative créée lors de la présidence finlandaise de l'Union européenne en 2006. Elle vise à encourager la formation d'un réseau d'expérimentations locales à l'échelle de l'Europe. Chaque Living Labs est un environnement qui permet l'innovation technologique ouverte, avec les utilisateurs. Il y en a 51 en Europe pour le moment)

- L'avance remboursable n'est pas forcément le bon outil (l'État joue le rôle de « venture » capitaliste). L'avance faite par l'État est compensée par les impôts et les charges sociales perçus, par la création d'emploi et les cotisations salariales et patronales qui alimenteront des fonds que l'Etat aura moins à subventionner, etc. : la richesse globale de la France est ce qui l'intéresse. Il a un retour indirect de son avance, ce qui différencie l'avance de l'État des aides en provenance des joint-ventures capitalistiques. Mais l'État devient réticent à proposer des avances remboursables quand la fabrication a lieu hors de France. Ceci revient à prendre en compte dans l'équation ; le bien fondé de la production localisée sur le lieu de consommation (minimisation du transport, amélioration des conditions économiques des utilisateurs – équation salaire/pouvoir d'achat-, réduction du risque des changes)

## 2.9 Norme et innovation

### CONSTAT

Des projets de normes concernant le processus de l'innovation voient le jour des plusieurs pays ou régions :

- Projet de l'Allemagne pour « coter » la capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises afin de déterminer les choix des entreprises aidées (cotation qui se traduit par une note ; une bonne note permet l'obtention d'aides à la R&D)
- Projet de l'Espagne et du Portugal d'une norme de management de la recherche
- Norme BSI sur le même sujet
- Projet de norme identique apporté à l'ISO et au CEN par l'Espagne

Un document du type Check-list, qui permet de voir si dans le processus d'innovation et de conception certains aspects, potentiellement rédhibitoires, n'ont pas été oubliés (normalisation existantes, brevets, réglementation, aspect interopérabilité, interfaces, codes couleurs usuels dans certains cultures, etc.), existe dans certaines entreprises. Une norme sur le sujet serait peut être utile. Cela constitue une manière de gérer certains risques et de consacrer l'activité des chercheurs aux domaines du cœur de métier.

Par ailleurs, la norme permet de promouvoir des produits et des, systèmes et d'ouvrir des grands marchés (cas du GSM en Europe qui s'étend peu à peu au reste du monde). La norme est un outil de marketing à ne pas négliger, même si la forme et la structure contraignante de la norme ne va pas de paire avec l'âme de la recherche qui aime se développer sans contrainte, et même si la norme semble faire perdre du fond au profit de la forme.

## Les Propositions pour l'Etat

**Innovation**

### LES SUPPORTS FINANCIERS

*Constats*

- Le support financier doit aider l'innovation
- Pour des petites et moyennes entreprises, le support financier **permet de passer à l'acte**, c'est-à-dire d'investir dans une recherche donnée
- Pour un grand groupe, il permet **d'accroître la quantité de recherche** et de faire travailler ensemble des business units
- Il permet **d'explorer** des domaines qui sont plus incertains ou de plus long terme.

- Il permet d'initier la **collaboration** entre laboratoires et entreprises, de **combler le fossé** scientifique, culturel et pratique entre entreprises et laboratoires. Il permet d'accroître le capital intellectuel (*voir le rapport FGT8052 - Rapport\_RICARDIS Reporting of intellectual capital in research intensive SME's*)
- Le concept de pôle de compétitivité permet de gérer une **combinatoire** de l'ensemble des compétences des entreprises et laboratoires et des **volumes** permettant de répondre de façon plus flexible à des demandes
- **Les systèmes complexes** (outils de production, systèmes informatiques, gestions de bâtiment,... résultant de l'assemblage des nombreux sous systèmes techniques) **progressent le plus souvent par développements incrémentaux**, conséquences des nécessités d'intégrations des différents sous systèmes
- L'entreprise peut avoir des difficultés de taille critique, alors que l'État peut assembler des domaines très variés, et mutualiser des coûts globaux
- Le gain pour le propriétaire d'une voiture de 400 € pour la consommation sur la durée de vie du véhicule à moindre consommation ne peut se traduire par un surcoût de fabrication de 400 € pour le concepteur du produit ; il faut tenir compte de la chaîne de coût (chaîne de ventes, distributeurs, taxes, etc.)
- L'activité de la R&D est passible de la taxe professionnelle au taux moyen de 3.5 %.

#### Proposition 1 :

- **Supprimer le seuil** du CIR (actuellement de 100M€) ;
- **Si impossibilité de supprimer le seuil, alors augmenter le taux de 15%, par rapport à ce qui existe sur la part en volume et augmenter le taux au delà du seuil de 100M€ de 5 % à 15 % ;**
- Sortir le CIR laboratoire (limité actuellement à 12 M€) du calcul global CIR laboratoire + CIR entreprise (dépense limitée actuellement à 100M€) ;
- **Intégrer la normalisation** au même niveau que la recherche dans le calcul du CIR ;
- **Former et conserver le capital intellectuel global** par des incitations financières et structurelles adaptées ;
- **Continuer à supporter la politique des pôles** pour que la culture de collaboration puisse se développer ;
- **Faire reconnaître comme éligible au CIR, la spécificité des systèmes complexes et des problématiques d'intégration ;**
- **Intégrer le développement durable** dans l'innovation éligible au CIR, car l'entreprise ne peut pas récupérer tous les bénéfices de ses innovations dont une grande partie a des répercussions bénéficiaires au bien public (santé, environnement etc.). Stratégie à mettre en place à l'échelle du monde, car faire fabriquer en Chine des produits apportant de l'efficacité énergétique par exemple dans de mauvaises conditions écologiques n'est sûrement pas globalement positif ;
- **Aider financièrement les entreprises** de façon directe ou indirecte :
  - par la voie **fiscale**,
  - par la mise en place de **programme de recherche** (via OSEO) ou
  - par **l'apport de l'expertise** des laboratoires privés ou publics
  - par la mise en place de pôle de mutualisation des risques de lancement de produits ou procédés innovants

## LA RECHERCHE PUBLIQUE

### Constats

Actuellement, le **chercheur est plus reconnu par les publications qu'il rédige que par les brevets qu'il dépose.**

La situation est même pire avec la normalisation.

Un chercheur qui a fait une innovation dans le secteur de la mécanique, et qui a prolongé ses travaux jusqu'au plan international à l'ISO en prenant des responsabilités de président de comité de normalisation a perdu 15 ans de carrière estiment ses patrons et collègues (source FIM)

Les laboratoires publics ont tendance à fonctionner sur leurs terres ; ce qui est favorable à entretenir une compétence pointue mais ce qui les pénalise en réactivité sur les besoins nouveaux.

L'articulation entre **l'entreprise, qui a besoin de réponses à court terme, et l'État, qui privilégie avec la recherche publique le long terme**, semble une nécessité physique plus qu'une nécessité idéologique. Le transfert de connaissances public/privé et le transfert des compétences doivent être systématisés et reconnus, et gérés en cohérence avec son efficacité.

**Les centres de recherche en électronique et en numérique sont dispersés et n'ont pas la taille critique.** La recherche est dispersée entre le CNRS, l'INRIA, le CEA et les Universités sans véritables cohérence ni visibilité. De plus, la recherche dans ce domaine doit être, d'une part, spécialisée pour attaquer des sujets précis et pointus à la frontière de la science et de la technologie, et d'autre part, intégrative pour faire converger de façon cohérente et compétitive l'ensemble des sujets, en phase avec les marchés.

Le rythme effréné de l'innovation dans ce domaine requière une forte proximité avec les entreprises.

**Il convient donc de développer un grand centre Français de recherche en électronique et numérique.**

À ce propos, et par exemple au delà d'initiatives privées permettant une collaboration entre pôles, une initiative a été initiée par la DGE pour favoriser le développement des applications de la technologie RFID (Identification par Radio Fréquence). Il faut féliciter le gouvernement d'avoir suscité la création d'un centre national de référence en matière de RFID.

### Proposition 2 :

- **Valoriser les activités du chercheur** (pour sa carrière) pour la valorisation du résultat de ses recherches (brevets, normes, start-up, conseil, années sabbatiques dans le privé ...)
- **Aider certains universitaires** à monter leur start-up (éligible ou non au CIR).
- **Renforcer la gouvernance en introduisant systématiquement des industriels à hauteur de 1/3 dans les conseils scientifiques et CA des centres de recherche**
- **Mettre en place un système de dialogue systématique** entre entreprises et laboratoires pour le pilotage du portefeuille de thématiques de recherche.

- Uniformiser les contrats afin de faciliter les échanges de personnels entre public et privé
- Développer un grand centre français de recherche en électronique et du numérique

### PERSONNELS DE RECHERCHE ET FORMATION

#### Constats

- La **démographie** des chercheurs des laboratoires publics n'est pas favorable à la recherche des 10 ans à venir (beaucoup de départs en retraite à compenser, limitant de ce fait l'embauche des chercheurs dans le monde des entreprises, se rajoutant à une démographie française globale plus faible que les départs et à un problème d'attractivité des métiers scientifiques de notre secteur)
- Un **capital scientifique cohérent** entre le secteur public et le secteur privé est nécessaire
- Exemple d'un mastère domotique mis en place par un industriel dans la région de Rennes, ce qui permet d'avoir une fourmilière de chercheurs en Bretagne. Intérêt croisé pour les étudiants qui sont formés dans un domaine où il manque des spécialistes. Le retour sur investissement pour les entreprises se retrouve dans les points suivants : futur personnel formé, pool de recherche appliquée alliant les chercheurs universitaires et les problèmes industriels, apport financier pour les chercheurs.

#### Proposition 3 :

- **Réaliser** des enquêtes de démographie et de prévision pour pouvoir adapter le nombre de chercheurs aux besoins de la recherche publique et privée.
- **Mettre en place un statut** de chercheur permettant des passerelles voire des allers-retours entre public et privé (CDI).
- **Favoriser** la mise en place de **mastères** impliquant l'université et l'entreprise.

### DEVELOPPEMENT DES MARCHES PAR LES NORMES ET LES BREVETS

#### Constats

- Difficulté pour les innovateurs d'obtenir un **premier marché** qui serve de référence
- **Barrière normative ou réglementaire** (Japon, USA, Chine, Argentine)
- Difficulté de diffusion de l'innovation liée à **l'existence de normes de technologies anciennes**
- **Le coût des brevets est très différent d'une région à l'autre** : Brevet US 15000 € (pour les petites entités, le coût est réduit de 50 %), 15000€ à 20000 € pour le Japon, 30000 € pour le brevet européen
- Cependant, l'inclusion qui a été faite de la défense du brevet dans le cadre du CIR va dans le bon sens car elle se traduit de facto par un soutien de l'État envers la défense de la Propriété intellectuelle Française.

**Proposition 4 :**

- **Autoriser les appels d'offres et les commandes publiques** ayant un caractère **expérimental** (exemple : le télédiagnostic et la télésurveillance médicale) ;
- Mettre en place des **grands programmes structurants** ;
- **Développer les moyens de lobbying** pour faire accepter les standards européens hors d'Europe ;
- **Présenter aux consommateurs les produits avec le coût de leurs consommations** sur leur durée de vie permettant de mettre en regard le surcoût d'achat avec l'économie sur la vie du produit ;
- **Mutualiser** le dépôt des brevets, les coûts de dépôt et leur protection sous l'égide de l'Etat permettraient aux petites et moyennes entreprises de
  - mutualiser les risques des dépôts ;
  - de mieux les défendre et de mieux les rentabiliser ;
  - de trouver des synergies entre petites et moyennes entreprises sur certains secteurs ;
- **Rendre la protection intellectuelle plus efficace** (tant en Europe avec les moyens classiques qu'à l'étranger avec des pressions politiques sur les pays faisant fi de la propriété intellectuelle) ;
- **Demander à l'État d'étudier des moyens pour faire baisser les coûts des brevets**, en particulier pour les petites et moyennes entreprises ;
- **Faire un audit pour mesurer l'efficacité réelle** de la protection juridique offerte par les brevets ;
- Étude sur l'ensemble des périmètres géographiques sur lesquels les produits et services sont vendus (UE/USA/JAPON et CHINE) ; Nombre de litiges, Nombre de litiges portés devant la juridiction, taux de succès de l'attaquant, temps et coût de procédure, taux de succès des sociétés étrangères devant les juridictions nationales.
- Étude de la pertinence des brevets sur ces zones en fonction du détenteur de brevet, Start-up, PME, ou grand compte, qui ne sont pas sensibles au même paramètre : image, coût, incertitude...
- **Améliorer la protection juridique des brevets français** dans les différents pays par des négociations commerciales bilatérales entre pays...
- **Évaluer les portefeuilles de brevets publics** pour déterminer les attaques possibles par les contrefacteurs internationaux. Pour les brevets codétenus avec des entreprises, maximiser l'effort public dans l'action juridique
- **Inclure dans le cadre des systèmes d'aides**, l'évaluation du portefeuille de brevet des entreprises dans le but de déterminer les attaques possibles (similaire au diagnostic INPI).

**Les Propositions pour les Entreprises****PERSONNELS DE RECHERCHE ET FORMATION****Constats**

- La connaissance et l'expertise partagée stimulent l'innovation et permettent de faire éclore des idées novatrices ;

- Notre industrie a besoin de personnels compétents, à la fois pour intégrer les nouvelles technologies, et pour remplacer les personnes expérimentées parties ;
- L'emploi de jeunes chercheurs et d'étudiants en doctorat (par exemple, sous la forme de conventions CIFRE) permet d'apporter du sang neuf et de tisser des liens avec l'Université ;
- Nos métiers industriels attirent de moins en moins de jeunes, notamment pour la R&D.

#### **Proposition 5 :**

- **Favoriser** la création de capital intellectuel par une collaboration avec les autres entreprises, les laboratoires et les pôles de compétitivité
- **Rendre attractifs** les métiers de la recherche et de l'innovation
- **Pérenniser et développer** les formations et compétences nécessaires aux filières et domaines de recherche de première importance pour l'entreprise
- **Recruter des jeunes docteurs** à des niveaux de salaire attractifs et stimulants

#### **DEVELOPPEMENT DES MARCHES**

##### **Constats**

- Impacts de la mondialisation ;
- Mondialisation et développement durable, EURO fort,... ;
- Évolutions des modes d'innovation ;
- Complexité croissante de la R&D, évolutions technologiques rapides, nouveaux business models,... ;
- Capacité d'absorption limitée des filières et des clients, usage des produits innovants ;
- Diversification croissante du besoin ;
- Difficulté pour les petites et moyennes entreprises de trouver leur place et de se défendre ;
- Prise en compte du développement durable. Elle conduit à
  - innover dans des domaines hors de leur domaine de compétence
  - réaliser des produits plus chers et non compétitifs par rapport à ceux ne respectant pas les principes du développement durable

#### **Proposition 6 :**

- **Intégrer la dimension mondiale** pour atteindre des tailles critiques compétitives ;
- **développer des moyens d'analyse pour vérifier si** la R&D et l'innovation répondent bien aux attentes du marché ;
- **Implanter les centres de R&D au mieux ;**
- En fonction des centres universitaires et des laboratoires ;
- En fonction des implantations des usines ;
- **Conserver en Europe la recherche de pointe afin de préserver les caractères différenciateurs ;**
- **Développer l'approche partenariale qui permet de réduire les risques techniques et commerciaux ;**
- **Penser l'innovation en termes de chaîne de valeurs ;**

- Cohérence petites et moyennes entreprises/grands groupes ;
- Plateforme de création de produits et services ;
- Groupements éphémères à structure légère, pour investiguer de nouveaux marchés ;
- **Intégrer des stratégies de continents et des régions .**

## **NORMALISATION**

### **Constats**

- La normalisation n'est pas connue des chercheurs qui l'estiment chronophage et coûteuse.
- Des référentiels sur l'efficacité de l'innovation sont mis en place en Allemagne, Espagne, Portugal et Royaume-Uni. Une initiative d'une normalisation européenne sur le sujet vient d'être lancée au CEN
- La politique de la chaise vide à la table de la normalisation se révèle désastreuse : les autres font sans nous !

### **Proposition 7 :**

- **Informé les chercheurs de l'efficacité de la normalisation comme vecteur** de promotion des produits ou services issus de la recherche - (action : organismes de normalisation et les syndicats professionnels).
- **Préparer sa R&D à être « benchmarké »** selon le référentiel à venir quand elle veut obtenir des contrats de recherche - (action : les entreprises).
- **Participer aux travaux de normalisation** liés à l'évaluation du caractère innovant des entreprises - (action : les syndicats avec les experts des entreprises).



# ***TRAVAUX DU GT 9***

---

## ***NORMALISATION***

## NORMALISATION

### RESUME

#### La normalisation est efficace

Reflet de l'état de l'art du moment (sécurité, performance, aptitude à la fonction), la norme est obtenue par un large consensus des partenaires traditionnels et des nouveaux acteurs dans la normalisation (Autorités, consommateurs, environnementalistes, certificateurs, salariés, consultants, laboratoires, etc.). Reprenant les exigences de la réglementation, l'application de la norme, donne présomption de conformité à la législation mais elle ne fixe pas les limites qui sont de la compétence des autorités politiques. Porteuse d'innovation, elle en permet la diffusion. Elle contribue à protéger et organiser la communauté afin d'en assurer le développement harmonieux. La norme est donc un passeport pour les échanges.

**Elle doit cependant s'adapter à l'évolution des marchés existants et aux "exigences " des nouveaux marchés, et doit être soutenue.**

#### Élément du développement du marché

L'industrie est un acteur majeur de la normalisation. Elle a le souci de répondre aux besoins de ses clients (utilisateurs, consommateurs, clients finaux), en termes de sécurité, d'interopérabilité, bon fonctionnement, performance, de lisibilité de l'offre pour le consommateur. La normalisation constitue un référentiel reconnu dans le cadre des échanges.

Établies par un large consensus, les normes constituent un langage commun :

- aux industriels qui conçoivent et fabriquent les produits
- aux utilisateurs qui les achètent, les réceptionnent, les installent
- aux réglementeurs qui imposent des règles de sécurité
- aux laboratoires et certificateurs qui vérifient la conformité

**Elles s'appuient en permanence sur l'actualisation des acquis de la science, de la technique et de l'expérience et permettent ainsi aux acteurs économiques et institutionnels de s'entendre sur les bons usages, les règles de l'art.**

C'est, de ce fait, **un véritable passeport pour les échanges.**

Les normes harmonisées permettent de répondre aux exigences de sécurité exprimées dans les différentes directives européennes.

Les normes permettent la **compatibilité des matériels et la cohérence de fonctionnement par l'interchangeabilité et l'interopérabilité** des dispositifs techniques.

L'existence d'une norme d'interopérabilité dans un secteur spécifique donne confiance aux utilisateurs en garantissant des solutions pérennes et permet donc le développement des marchés.

Les normes d'installation visent à adapter en permanence les règles de conception et de réalisation d'une installation électrique à l'utilisation prévue, par un fonctionnement satisfaisant dans le respect de la sécurité et accompagnent ainsi le développement des modes de vie.

Certaines normes permettent de caractériser **l'aptitude à la fonction pour la satisfaction de l'utilisateur, et d'échelonner la performance par le biais par exemple de classifications.**

Par ailleurs, les référentiels partagés et reconnus que sont les normes, représentent une aide simple et efficace à la **surveillance des marchés.**

L'ensemble des considérations ci-dessus montre que la normalisation, par l'interpénétration des idées qu'elle génère et la puissance de diffusion qu'elle met en œuvre, est un facteur de développement essentiel pour l'ensemble de ses acteurs et de ses utilisateurs par les modèles communs et reconnus qui en résultent.

La norme est un facteur de développement des marchés à travers :

- Son application parfois obligatoire pour l'accès au marché,
- Sa légitimité qui donne confiance au marché pour le développement de solutions durables,
- L'adaptation de l'environnement normatif aux besoins croissants des différents blocs économiques,
- L'assurance de sécurité, de qualité et de service qu'elle garantit par son application.

### **La norme : un outil pour mesurer les performances**

Les **questions environnementales** deviennent de plus en plus importantes, particulièrement en ce qui concerne l'impact sur la santé, le changement climatique et l'effet de serre, l'énergie et la protection des ressources naturelles.

En conséquence, des réglementations et des politiques de produits et d'entreprises ont été élaborées et sont entrées en vigueur dans de nombreuses parties du globe. Dans le domaine industriel, elles se concentrent particulièrement sur la gestion des déchets, la limitation des substances dangereuses, l'efficacité énergétique et d'une manière générale, l'impact environnemental pendant la conception, la fabrication, la vie et l'élimination du produit. **La référence à la norme, appropriée pour l'évaluation de la conformité d'un produit au regard de ses performances, devient un outil indispensable pour traiter d'une manière graduée et consensuelle les considérations environnementales.**

Dans ces nouveaux domaines, la terminologie, les paramètres pertinents et leur méthode de mesure restent souvent à définir. Sans référence mesurable, il n'est pas possible de faire un état des lieux, ni de définir des possibilités d'amélioration. C'est là l'enjeu des années à venir.

### **Les Propositions**

**Normalisation**

#### **Proposition 1 :**

Partager des méthodes de mesures et une terminologie communes dans les nouveaux espaces normatifs (environnement, développement durable, efficacité énergétique, nanotechnologies, ...).

***Action 1 : Travail de normalisation classique à poursuivre par les experts (nos experts dans les TC)***

#### **NORMALISATION ET REGLEMENTATION**

La réglementation peut s'appuyer sur le corpus normatif dans le double objectif de dynamiser les marchés et de garantir la sécurité des personnes et des biens.

Dans le cadre des accords sur le commerce international, avec l'objectif de supprimer les barrières techniques aux échanges, les pays participants ont admis que les normes internationales devaient servir de base aux contrats commerciaux entre pays. L'objectif premier de cette décision est bien de dynamiser le commerce international en stimulant une concurrence loyale fondée sur des bases communes et permettant, de ce fait, une comparaison entre des offres garantissant un même niveau de sécurité et de fonctionnalité. Alors, seules les performances globales des offres font la différence, ce qui ne peut que développer la créativité et la compétitivité des entreprises.

La normalisation apporte également une réponse à la réglementation lorsque celle-ci définit non pas des spécifications techniques précises, mais des objectifs globaux à atteindre. C'est le cas des directives européennes qui ont radicalement changé l'approche de la normalisation comme réponse à la réglementation. La « **Nouvelle Approche** » définit des règles globales par secteurs, les **exigences essentielles**, et laisse au domaine volontaire le choix des moyens permettant aux industriels de prouver la conformité de leurs produits à ces **exigences**.

Afin de définir des textes normatifs de référence, la Commission Européenne émet des mandats de normalisation auxquels répondent les organismes de normalisation en rédigeant des normes auxquelles la publication au JOUE confère le statut de **normes harmonisées**. Ces normes constituent un outil permettant aux entreprises de prouver la conformité de leurs produits aux exigences des directives sans qu'il soit nécessaire d'effectuer des analyses complémentaires telles que des analyses de risque coûteuses en temps et en argent.

Au niveau national, la tendance est également à la suppression de la référence systématique aux normes et à la définition de caractéristiques générales par secteurs. C'est ce que nous pouvons appeler une nouvelle approche à la française. Cette nouvelle approche, qui n'enferme pas les entreprises dans un cahier des charges trop précis est favorable à la créativité en leur permettant de suivre les dernières innovations pour le plus grand profit des parties prenantes.

### **Proposition 2 :**

Etendre le principe de la Nouvelle Approche, qui donne la présomption de conformité à la réglementation des produits et services conformes aux normes harmonisées, au plan international dans les différentes régions du monde, mais aussi dans notre pays pour les aspects spécifiquement français

***Action 2 : soutenir le principe de la Nouvelle Approche à la française, déjà pris en compte par SQUALPI au cours des discussions sur la révision du décret de 1984 ; étendre le principe de la Nouvelle Approche hors de l'Europe lors des rencontres concernant la normalisation avec les pays ou les régions non européens (réunions avec le SQUALPI, participation aux actions du CEN/CENELEC en la matière)***

### **NORMALISATION PAR RAPPORT A SON ENVIRONNEMENT**

#### ***Normalisation institutionnelle et. Consortiums- forums***

La normalisation se décline sous 3 formes : La normalisation institutionnelle, la normalisation de facto, et la spécification d'entreprises. On peut noter que le même mot anglais « standardisation » couvre les 3 acceptions.

### La Normalisation Institutionnelle

La normalisation institutionnelle s'appuie sur trois organismes, reconnus par l'Organisation Mondiale du Commerce, qui sont :

- **CEI** (Commission Électrotechnique Internationale) – IEC en anglais
- **ISO** (International Organization for Standardisation)
- **UIT** (Union Internationale des Télécommunications) – ITU en anglais.

La **normalisation institutionnelle**, résultant d'un large consensus international entre de nombreuses parties prenantes, est particulièrement bien adaptée aux règles d'installation et aux produits structurants pouvant avoir un impact sur la compatibilité et la sécurité. L'obtention de ce consensus nécessite du temps ce qui rend cette forme de normalisation moins adaptée aux technologies à évolution rapides telles que les NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication).

### La normalisation de facto

La **normalisation de facto** s'appuie sur l'adoption par le marché de techniques innovantes qui répondent bien à ses besoins. Cette démarche privilégie le pragmatisme au consensuel. La norme de facto peut constituer un précurseur à une norme institutionnelle.

### La spécification d'entreprises

La spécification de groupement d'entreprises se fait au sein de consortiums, de forums et/ou d'associations professionnelles ayant la volonté de développer rapidement des solutions communes.

### Les trois formes de normalisation sont complémentaires

Les trois formes de normalisation résultent de démarches différentes répondant à des besoins spécifiques des parties prenantes. Pour y arriver, diverses formes de collaboration entre organismes pourraient notamment être encouragées (différents niveaux de reconnaissance, groupes joints, partenariats, ...)

**Proposition 3 :** favoriser la complémentarité des 3 voies (Standard de facto, Standard de consortium et Norme) et faire en sorte qu'un standard de consortium soit une prénorme.

**Action 3 :** Informer les experts de cette complémentarité pour accélérer leurs travaux (UTE, FIEEC et syndicats)

### NORMALISATION ET MARCHES

#### **L'évolution de la demande :**

Auparavant, la normalisation était réalisée exclusivement par les industriels et concernait les produits et leur fonctionnement.

Maintenant, du fait :

- de son emploi dans la réglementation,
- des aspects connexes (qualité, environnement, aspects sociétaux, ...)
- de l'internationalisation des sujets, complexifiant les aspects d'interopérabilité et d'inter-fonctionnalité

- de la prise en compte de contraintes concernant des thèmes jusqu'ici non spécifiquement couverts (vieillesse, handicaps, possibilité d'utilisation par des enfants, confort et bien-être etc.) ;

**De nouveaux acteurs sont arrivés** (Autorités, consommateurs, environnementalistes, certificateur, salariés, consultants, laboratoires, etc.) réduisant de fait le poids des industriels dans les décisions de démarrage de travaux nouveaux et de votes, rendant la norme plus complexe à appréhender, donc moins lisible, et ralentissant la vitesse d'obtention du consensus.

Aussi des constructeurs, travaillant dans des domaines de relations entre professionnels, dont le nombre d'acteurs est relativement faible, ont décidé de travailler dans des consortiums ou dans des forums (voir plus haut).

***L'évolution des responsabilités :***

Les responsabilités évoluent en fonction des exigences normatives requises par les donneurs d'ordre et par les autorités. En effet, une plus grande interpénétration des technologies, des contraintes nouvelles, davantage d'exigences réglementaires peuvent entraîner des conflits de compétence et donc de responsabilité.

Ces évolutions peuvent conduire à d'importantes remises en questions :

- Faut-il restructurer la normalisation et favoriser l'approche système ?
- Faut-il favoriser les forums / consortiums au détriment du consensus le plus large ?
- Faut-il conserver le particularisme du secteur électrique (CENELEC et CEI) ?

Toutes ces questions conduisent à renforcer les passerelles entre les entités en charge des différents aspects de la normalisation, afin d'éviter d'éventuels conflits et de garder une bonne cohérence de l'ensemble.

Ceci conduit à une **plus grande professionnalisation de la normalisation, et à une meilleure intégration de celle-ci dans les processus de développement**. Les entreprises **qui ont assuré une formation appropriée de leurs ingénieurs à la normalisation sont souvent celles qui réussissent le mieux**.

**Proposition 4 :** redéfinir les domaines de responsabilités des comités techniques qui se trouvent inadaptés à l'évolution des marchés, en particulier favoriser l'approche système par un échange plus soutenu entre les comités techniques afin de mieux prendre en compte leurs spécificités.

**Action 4 : Participer au travail en cours à la CEI et apporter des contributions (Syndicats et sociétés)**

**Proposition 5 :** former Ingénieurs et Dirigeants pour qu'ils s'impliquent dans les travaux normatifs.

**Action 5 : Conférences à donner dans les écoles sur la base d'une trame à préparer (FIEEC, UTE)**

## NORMALISATION ET NOUVEAUX MARCHES

### *Efficacité Énergétique*

Un développement de la normalisation en termes de **référentiels et méthodes de calcul** d'une part, et de **conditions de mise en œuvre** d'autre part sera un moteur puissant de croissance du marché par la diffusion de la connaissance des solutions et la meilleure compréhension de leurs conditions de mise en œuvre.

La **normalisation « produit » est nécessaire** (efficacité intrinsèque des produits) mais **elle n'est pas suffisante** ; l'optimisation de l'efficacité énergétique nécessite une **approche système** reliant **automatismes, régulation, mesure et monitoring**.

Par ailleurs, les **services** sont un facteur clé, dans la mise en œuvre, la maintenance, le suivi et l'amélioration permanente des systèmes.

Une approche forum ou consortium peut faire émerger rapidement des éléments de consensus (référentiels par exemple) mais compte tenu du poids réglementaire croissant dans le domaine, l'approche normalisation traditionnelle est essentielle.

Les deux secteurs (électrique et non-électrique) sont complémentaires. **La filière électrique a un rôle clé**. Son poids est déterminant dans les usages finaux ainsi que dans la **mesure, les automatismes et la régulation des usages thermiques**. **Des passerelles et des échanges avec la filière générale sont nécessaires mais un regroupement serait actuellement contre productif**.

Dans le domaine de l'efficacité énergétique, l'impulsion forte de la Commission européenne en **termes réglementaires** donne au niveau européen une légitimité sur les niveaux nationaux des États membres. Ceci constitue un exemple de la complémentarité des travaux de normalisation aux différents niveaux.

Au fur et à mesure du développement du marché, la question de la conformité se posera, **conformité des produits se posera, mais aussi celles des compétences et de la qualification des intervenants**.

**Proposition 6** : favoriser l'approche système pour l'efficacité énergétique, car l'optimisation d'un système n'est pas forcément la somme des composants optimisés du système vis-à-vis de l'efficacité énergétique ;

**Action 6** : *Soutenir l'approche système à la CEI à l'ISO, tout en laissant la normalisation des produits concernés par leur TC (les syndicats de la FIEEC concernés)*

### *Sécurité du territoire et des réseaux*

La notion de sécurité n'est plus nationale mais européenne dans un marché mondial comportant 3 grands blocs : Amérique, Europe et Asie.

Les attentats du 11 novembre 2001 à New York, suivis de ceux de Madrid et de Londres ont fait prendre conscience que la **sécurité des territoires, des installations, des infrastructures, etc. pouvaient être mises en cause**, hors de toute guerre déclarée, **par des acteurs bien déterminés se fondant dans la population**. L'ensemble de la normalisation doit intégrer la prise en compte de ce risque d'une

part par des moyens de surveillance et de contrôles et d'autres part par une redondance des systèmes de sécurité.

Dans le domaine de la sécurité des informations, la normalisation a permis par exemple une **diffusion de masse de la carte à puce** en combinant la norme ISO 7816 d'interface avec les critères communs ISO 15408 pour l'évaluation de la sécurité. C'est l'une des plus larges diffusions de produits électroniques dans le monde : 3 milliards de cartes à puce par an dans le monde respectent les spécifications d'interopérabilité. C'est aussi l'un des **exemples de coopération réussie entre le monde électrique et le monde non-électrique** par la prise en compte des travaux de l'ISO et de la CEI. La base normative permis de mettre en place des accords de reconnaissance mutuelle **d'évaluation de la sécurité des produits et des systèmes**.

Une standardisation bien faite et non bloquée par des droits de **propriété intellectuelle** développe les marchés. Le développement d'une signature électronique et la cryptographie vont nécessiter que les principes soient standardisés afin de permettre **l'interopérabilité à l'échelle mondiale**.

**Proposition 7 :** intégrer les droits de propriété intellectuelle dans la normalisation internationale pour permettre à la norme d'être au niveau de l'évolution technique, sans encourager les contournements de ces normes du fait des contraintes de ces droits ;

**Action 7 :** faire respecter par les parties prenantes, le travail réalisé à la CEI et ISO concernant l'introduction dans les normes des conditions d'inclusion d'éléments couverts par des brevets (*vigilance des experts en WG, surveillance du marché, réaction le cas échéant auprès des Organismes de normalisation*)

#### **Domaine médical**

Le domaine médical est caractérisé par 3 points très spécifiques :

- La **normalisation, principalement internationale**, est impactée par les directives européennes sur les dispositifs médicaux, dont les exigences, liées à une évaluation de la conformité par tierce partie obligatoire, rend le marquage CE reconnu dans un certain nombre de pays (dont les USA) comme garant de sécurité et d'interopérabilité.
- **L'innovation trouve difficilement sa place en France** compte tenue du fait qu'elle ne sera diffusée que lorsqu'elle sera remboursée par la sécurité sociale (cas notamment de la télémédecine).
- **La courte durée de vie des paliers techniques**, dans le domaine médical, donne une place importante aux consortiums. La vitesse des travaux est bien adaptée et les documents publiés jouent le rôle de précurseurs de la normalisation classique.

Le domaine médical confirme donc les propositions faites dans ce document.

#### **NORMALISATION NATIONALE, REGIONALE OU INTERNATIONALE ?**

Le marché devenant européen voire mondial, faut-il s'affranchir des organismes nationaux de normalisation ? Les grands groupes souhaitent participer directement à la normalisation européenne et internationale, mais ne faudrait-il pas mettre en place les outils pour que cela n'aille pas au détriment des petites et moyennes entreprises et des autres acteurs de la normalisation qui n'ont pas le moyen de travailler à ce niveau ?

### ***Complémentarité ou opposition ?***

La reconnaissance des normes mondiales/régionales amène naturellement à envisager les normes nationales comme des compléments à ce qui n'a pas été normalisé aux niveaux supérieurs. Il est de même pour les normes régionales vis-à-vis des normes internationales. Ces compléments apparaissent souvent nécessaires, soit parce que la diversité des acteurs ne permet un consensus qu'en laissant trop d'options ouvertes, soit parce que **les spécificités d'une région ou d'un pays amènent à un plus grand niveau d'exigence ou à certaines particularités, inadaptées pour le plus grand nombre.**

Il apparaît dès lors justifié de voir se développer **des normes locales sans vocation mondiale, qui constituent des compléments aux normes internationales. Cependant, une telle approche n'oblige-t-elle pas à consacrer des ressources importantes dans les organismes reconnus de normalisations internationales qui seraient plus efficacement utilisées autrement ?** Les contraintes qui en résultent sont-elles compensées par un gain au niveau du commerce et de l'interopérabilité internationale ? Dans le contexte où de plus en plus de standards de fait sont définis par des consortiums et des forums, cela ne constitue-t-il pas un investissement de moyen anachronique ?

### ***Normalisation/expérimentation locale avant niveau international***

Si un consensus peut plus aisément se faire au niveau national ou régional, il paraît important de savoir en tirer parti pour influencer davantage le niveau international, sans avoir à dupliquer le travail.

Néanmoins, certains sujets nécessitent au contraire une participation directe des experts industriels pointus au niveau international (c'est particulièrement vrai dans le monde des TIC), une coordination à un niveau local ne pourrait alors être que source de lourdeur.

### ***Monolithe ou diversité ?***

L'accélération des évolutions des technologies mettant en scène de plus en plus de forums et consortiums, les liens entre les organismes de normalisations attirés et ces entités sont à travailler. L'exemple des travaux de la Commission Européenne dans le domaine des TIC pour évaluer le meilleur moyen de reconnaître certains travaux de ces différents organismes sans néanmoins déstabiliser le système, montrent qu'il ne s'agit pas seulement de considérer la problématique des relations entre organismes de normalisations nationaux, régionaux et internationaux, mais bien d'envisager un système plus global qui intègre ces acteurs de la standardisation.

**Conclusion : les systèmes de normalisation existants permettent l'implication des acteurs aux différents niveaux géographiques et dans les différents systèmes. Il est souhaitable de conserver ces possibilités ouvertes et de moduler les actions en fonction des domaines et des intérêts des parties prenantes.**

**Proposition 8 :** ouvrir les marchés en favorisant la normalisation internationale, mais garder la flexibilité de la normalisation nationale ou régionale pour répondre à des besoins particuliers, soit de réglementation, soit de marché spécifique et notamment maintenir des niches régionales ou nationales, correspondant à ces marchés ...

**Action 8 : Agir sur le plan politique au niveau européen pour garder la flexibilité de normalisation adaptée aux marchés locaux (ORGALIME, FIEEC lors des réunions avec la Commission Européenne)**

**Proposition 9 :** répondre aux besoins des pays émergents, qui ne disposent pas du même type d'infrastructures que les pays développés, en trouvant l'équilibre entre des produits performants et complexes et des produits juste adaptés pour ne pas être dangereux (règles d'installation adaptées, par exemple)

**Action 9 : Participer à la formation à la normalisation des pays émergents (FIEEC, UTE, etc. – à chaque occasion)**

#### ASPECTS CONNEXES A LA NORMALISATION

##### **Normalisation et éthique**

Dans nos sociétés évoluées, les gouvernements des États établissent des lois **pour protéger et organiser la communauté afin d'en assurer le développement harmonieux.**

Ils établissent des règlements de sécurité pour protéger les personnes. Les règles de protection sont définies par des normes qui sont des référentiels descriptifs des moyens. Elles permettent aux industriels de développer et produire, aux installateurs d'installer des matériels et de contrôler les installations. Grâce à ces référentiels, un niveau de performance est prescrit en fonction du niveau de risque encouru.

**Ce risque se mesure statistiquement en fonction du nombre de personnes pouvant être mises en danger, blessées, ou pire, tuées.**

**L'intégrité des personnes étant concernée, nous rentrons dans le domaine de l'éthique.** La normalisation fournit les moyens. Cependant, les niveaux à respecter doivent rester du domaine politique.

**L'éthique détermine les niveaux de performances sécuritaires minimales.** L'État, les industriels, les acteurs économiques doivent défendre ces principes à la fois source de progrès et de protection des industriels vis-à-vis de leur responsabilité du fait des produits. **La survie de leur activité en dépend.**

**Les exigences de sécurité augmentent avec le niveau de vie. Grâce à la technologie, ces exigences sont satisfaites et permettent de répondre à de nouveaux besoins liés au confort. C'est donc un processus permanent et vertueux de progrès.**

La globalisation peut avoir un impact sur la sécurité. Les produits étant développés par des peuples de cultures, de sensibilités et d'habitudes de vie très différentes, il peut exister de grosses variances dans la conception, la production, voire l'utilisation des produits. Sous la pression des pays émergents avec des exigences sécuritaires plus élémentaires, les performances des produits sont minimales, pouvant effacer les progrès réalisés dans les pays développés.

**Les entreprises agissant au niveau global sont confrontées à ces problèmes d'éthiques adaptatives en fonction des pays.**

### **Normalisation et politique**

L'initiative de la Commission Européenne en créant la Nouvelle Approche a été couronnée de succès en termes d'ouverture des frontières, de libre circulation de produits sûrs et compatibles, d'allègement des charges administratives entre les États Membres. Les exigences fixées par le pouvoir politique se sont appuyées sur les travaux normatifs chaque fois qu'ils existaient, et ont été traduites en spécifications techniques « faciles » à utiliser pour les constructeurs et leurs clients.

La tendance est reprise au plan international avec le guide ISO/CEI sur ***l'utilisation des normes ISO et CEI et de la référence à celles-ci dans la réglementation technique.***

Cependant, il convient de distinguer deux cas :

1. Dans des sujets sensibles qui sont du domaine de la santé publique et de la sécurité publique (à ne pas confondre avec la sécurité d'emploi des produits), le normalisateur ne peut définir les limites acceptables. Les experts rassemblés dans le processus normatif peuvent proposer dans la normalisation des seuils acceptables, mais le choix des niveaux à respecter doit bien être défini par le pouvoir politique, qui surveille également leur application par le marché.
2. Dans les sujets de sécurité pour les personnes et les biens liés à l'utilisation des produits, à partir de limites établies par les scientifiques mais réactualisées pour prendre en compte l'évolution technique (par exemple l'amélioration de la sensibilité et la vitesse de réaction des systèmes de protections), le normalisateur peut définir les limites acceptables mesurables, permettant de répondre aux exigences de la réglementation.

Exemples :

- Dans le domaine des champs électromagnétiques, leur influence sur le corps humain relève d'expérimentations internationales faites par des scientifiques reconnus et indépendants. Ces scientifiques et les normalisateurs devraient travailler ensemble au niveau international pour d'une part définir les normes de mesures des champs, et d'autre part proposer les limites acceptables à fixer par la réglementation, cette dernière restant le domaine du politique.
- Dans le domaine de la sécurité électrique liée à l'utilisation des produits, les scientifiques et les normalisateurs devraient travailler ensemble au niveau international proposer les limites acceptables dérivées des exigences fixées par la réglementation. C'est cette façon de procéder qui a permis un développement harmonieux des réglementations et des normes internationales dans le domaine des installations électriques, pour le bénéfice de la sécurité des personnes et des biens

**La normalisation fournit les moyens, le niveau à respecter doit rester du domaine politique**

**Proposition 10 :** apporter des outils de développement de la réglementation dans des domaines de santé publique pour lesquels les limites acceptables sont définies par les seules autorités publiques,

**Action 10 : en application de la Nouvelle Approche, faire rédiger par les experts des TC les outils normatifs qui répondent aux exigences de santé et de sécurité publique fixées par la réglementation. (Experts des TC)**

### **Normalisation et certification**

La norme sert de référentiel pour la certification de produits, de services, de systèmes. Le fait d'appliquer la norme dans le cadre de la certification

- Valorise les aspects fondamentaux recherchés par les consommateurs, les utilisateurs, etc. et les rassure ;
- Favorise les relations entre professionnels, surtout à leurs débuts, quand la confiance n'est pas encore acquise,
- Sécurise le constructeur dans la conception de ses produits vis-à-vis de la réglementation de sécurité, de santé et des autres contraintes législatives.

**Proposition 11 :** promouvoir la norme préférentiellement comme référentiel pour la certification volontaire;

**Action 11 : Agir auprès des certificateurs quand se posent le problème de marques de conformité (industriels et leurs syndicats)**

### **Loyauté des échanges**

**Garantir et faire respecter le niveau de sécurité défini par les normes européennes (installations et produits)** est considéré comme une mesure primordiale permettant une meilleure loyauté des échanges. Pour ce faire, plusieurs moyens sont proposés :

- Renforcer la **valeur référentielle des normes** en les appelant, par exemple, dans les directives et règlements européens ;
- Faire utiliser les normes harmonisées par les organismes de **surveillance du marché** comme outils privilégiés de contrôles des produits et services.

**Proposition 12 :** promouvoir la norme comme référence pour la surveillance du marché;

**Action 12 : Action auprès de la Commission Européenne et de la DGCCRF (ORGALIME, FIEEC)**

### **Produire en France**

Les entreprises (notamment les PME) et les administrations ont besoin d'un langage de communication commun entre eux et leurs donneurs d'ordre.

**Avoir des normes de communication numériques est donc l'une des conditions essentielles de leur réussite. Il convient de les généraliser, et de mettre en place une structure européenne de gouvernance et de maintenance de normes intersectorielles de communication numérique**, chargée d'étendre à d'autres filières cette démarche, et de pérenniser les travaux en cours, en liaison avec les organismes internationaux.

**Proposition 13 :** mettre en place des normes européennes ou internationales compatibles pour favoriser les échanges de données entre entreprises;

**Action 13 : Refuser autant que possible les normes catalogues proposant des systèmes incompatibles (Les experts)**

**AIDE APPORTÉE A LA NORMALISATION**

- La normalisation est un outil stratégique pour les industriels. Elle doit être valorisée par les autorités et par les parties prenantes à divers niveaux. Son enseignement doit être assuré de manière systématique lors des formations d'ingénieurs et de techniciens. Il est indispensable de motiver les chefs d'entreprises sur les avantages qu'elle procure en tant qu'outil de marketing et les mettre en garde sur les dangers de ne pas s'y investir. Une incitation vis-à-vis des différentes parties prenantes à s'y engager peut résulter :
  - d'une large information
  - d'une amélioration du Crédit Impôt-Recherche
  - d'une meilleure valorisation des experts
  - d'une reconnaissance des travaux normatifs dans le cursus des chercheurs afin que leur participation aux travaux de normalisation ne soit pas un obstacle à leur déroulement de carrière.
- La normalisation électrique a permis à l'industrie européenne et française d'être leader sur le plan mondial. Les normes électriques de la CEI et du CENELEC sont reconnues et promulguées dans de plus en plus de pays (Amérique latine, Moyen-Orient, voire même la Chine). Son succès est principalement dû au fait que l'industrie et les acteurs principaux sont directement présents dans les organes de gouvernance à la CEI, au CENELEC et en France à l'UTE, qui est le membre français de la CEI et du CENELEC.

**Proposition 14 :** mettre en place des incitations financières appropriées (Crédit Impôt-Recherche pour la normalisation mis au même niveau que celui pour l'innovation) pour que les petites et moyennes entreprises puissent distraire de leurs travaux journaliers les experts qu'elles pourraient déléguer dans les travaux de normalisation ;

**Action 14 : Agir auprès des pouvoirs publics, notamment parallèlement à la révision du décret de 1984 (FIEEC, MEDEF - action en cours)**

**Proposition 15 :** reconnaître, dans l'évaluation des chercheurs, leurs travaux normatifs destinés à valoriser et à diffuser les résultats de la recherche.

**Action 15 : Agir auprès du ministère de la recherche (le MEDEF vis-à-vis de Valérie PÉCRESSE via la commission normalisation-certification)**

**Proposition 16 :** conserver la force de la normalisation électrique en continuant à être présent dans les organes de gouvernance politique et technique de l'UTE, du CENELEC et de la CEI.

**Action 16 : Agir auprès du SQUALPI pour que la révision du décret de 1984 conserve les atouts de la normalisation électrique française (gouvernance, représentation dans les organes de décisions politiques et techniques, autonomie de financement, etc.) – (MEDEF, UTE, FIEEC, etc.).**



# ***TRAVAUX DU GT 10***

---

## ***PRODUIRE EN FRANCE, PME, CHAINE DE VALEUR***

### *Introduction : Pourquoi la production est importante*

#### Constat

Les métiers des industries électriques, électroniques et de communication ont une spécificité importante : la production. Le « comment faire » accompagne le « quoi faire » et l'innovation dans la fabrication accompagne l'innovation dans la conception. Pour preuve, les centres de recherche se déplacent naturellement vers les centres de production.

Quand nous parlons de production, nous parlons de celle sur laquelle nous pouvons être compétitifs, pas de la production de produits stables, en volume, à fort coût de main d'œuvre, qui seront toujours délocalisés dans les pays les moins chers du moment ou proches des lieux de consommation les plus importants. **Nous parlons de l'industrialisation, de la production à valeur ajoutée de la production de proximité, celle qui favorise l'innovation, qui s'appuie sur la réactivité, qui doit sécuriser ses approvisionnements et qui est garante de savoir-faire stratégique pour le pays.**

Il faut conserver et pérenniser les centres de production. Les japonais après la deuxième guerre et les chinois actuellement l'ont bien compris. Ils ont capitalisé essentiellement sur la production, bas de gamme d'abord, pour ensuite mettre en place des stratégies de montée en gamme.

La R&D se déplace en suivant la production. Cette loi empirique se vérifie quotidiennement. Si la R&D est essentielle, il ne s'agit pourtant que d'une « mise », d'un « pari financier » qui ne se valorise qu'au moment de la production de la technologie ou du produit qui sont issus des travaux de recherche. Si nous vendons la technologie sans l'exploiter, sans aller jusqu'à la phase de mise en production, nous perdons le levier essentiel de la création de valeur et de la compétitivité. Contrairement à ce que pensent certains et à ce qui s'est dit ces dernières années, la France et l'Europe ne peuvent pas, sans handicaper durablement leur croissance, n'être qu'une société de l'intelligence, de la science et des services.

Sans réaction française et européenne forte, les activités de production risquent, en disparaissant, de mettre en péril toute la chaîne de valeur, y compris dans des secteurs très stratégiques. Et plus encore, les activités scientifiques et techniques peu à peu passeront les frontières. Il n'y aura plus d'ingénieurs en France, ni de débouchés pour les jeunes diplômés. Y aura-t-il encore un marché ?

#### Objectifs et freins

Il est possible de conserver et voir se développer en Europe une production à valeur ajoutée. Beaucoup d'industriels s'y emploient et souhaitent continuer à le faire. Parce que c'est nécessaire. De nombreuses productions resteront en France, ne serait-ce que parce qu'elles fournissent les marchés locaux de la défense, de la sécurité, de l'automobile, des produits industriels et de la santé. Et de nombreuses productions n'ont de raison d'être que par la réactivité des fabricants qui est indissociable de la proximité géographique.

Mais le modèle de production a changé. Ce ne sont plus seulement les grandes entreprises qui produisent. Avec la vague du « fables », nous avons assisté ces dix dernières années à un transfert d'une partie de la production et de ces emplois des grands groupes vers les PME sous la forme de partenariats ou de sous-traitance. Mais ces PME sur lesquelles reposent la production ne sont pas placées dans de bonnes conditions pour répondre à ce nouveau contexte et pour se développer. Les entreprises fonctionnent ensemble dans des « chaînes de valeur », des filières, et c'est de la compétitivité de chacune d'entre elles que dépend la croissance d'un pays, ses emplois et sa capacité à exporter.

Si nous voulons sauvegarder la croissance et l'emploi, il nous faut une politique industrielle qui tienne compte de la production, non comme une contrainte à éviter ou au mieux une nécessité à soutenir, mais comme un atout de différenciation et une arme pour la compétitivité.

Il existe en France des freins sociaux et fiscaux qu'il est nécessaire de dépasser :

Parmi les contraintes sociales en France, les seuils sociaux. Appelés justement « plafonds de verre » ils sont placés trop bas et leur franchissement génère des coûts importants au regard de la taille des entreprises. Notre proposition est de les passer de 10 à 15 employés, de 20 à 30 de 50 à 75 sans aucune contrepartie et d'une manière irréversible. Ceci devrait provoquer à notre avis des embauches massives à court terme et permettre à nos entreprises d'avoir une taille plus raisonnable pour assurer les obligations relatives aux passages de seuils.

Une autre approche de la flexibilité (flexi-sécurité) est aussi absolument indispensable ; elle doit être une arme clef pour assurer notre compétitivité et notre réactivité sans qu'elle se retourne contre nos collaborateurs. Il faut donc créer rapidement un environnement favorable à la flexibilité, acceptable par tous.

Un autre sujet, qui semble être en cours de résolution, mais qui pénalise les entreprises : celui de l'innovation du « comment produire ». L'ensemble des dispositifs favorisant la R&D reste encore aujourd'hui centré sur la recherche fondamentale réalisée dans des laboratoires ou, quand ils adressent la recherche industrielle, sur des technologies ou dispositifs innovants, ignorant l'innovation qui viserait à accroître la productivité. Ce fait a déjà été signalé par M. Lévy dans son rapport sur l'économie de l'immatériel.

La qualité des rapports entre les sous traitants et les grands groupes va faire la différence et l'a faite déjà dans certains domaines. Nous luttons actuellement « supply chain contre supply chain » et il est nécessaire qu'un écosystème enrichissant pour tous se mette en place. Il faut trouver les moyens de favoriser l'établissement de cet éco-système gagnant-gagnant et en ce sens, le PACTE PME, le programme passerelle sont des outils dont il faut favoriser la diffusion.

Le flux technologique dans le domaine de la fabrication a pris un autre sens. Il partait des grands groupes (qui détenaient le savoir) vers les PME. Le savoir-faire se trouvant maintenant de plus en plus souvent dans les PME, il faut créer un environnement favorable à leur diffusion vers les grands groupes. Il en va de la compétitivité de l'ensemble de notre industrie.

Un dernier sujet, au plan Européen, en matière de production, nous sommes ou serons en compétition avec les industries des USA, du Japon, de Taiwan, de la Chine, de la Corée, de l'Inde. Ces pays disposent d'un environnement social et fiscal plutôt libéral, enseignent l'anglais dès le plus jeune âge. L'Europe, proche de ces pays par la taille reste pénalisée par une trop grande disparité des cultures, des réglementations, des oppositions et des contradictions en matière économique, fiscale et sociale.

## Les Propositions

Certains de ces sujets sont d'ores et déjà traités dans le cadre de l'UIMM. Sans vouloir empiéter sur les prérogatives de cette organisation, notre objectif est d'apporter au débat quelques propositions d'ordre sociales issues de considérations de chefs d'entreprises du terrain.

***Développer les compétences des acteurs de la production électronique, électrique et numérique***

### **Renforcer l'attractivité des métiers de l'électronique, de l'électricité, du numérique et de la production auprès de l'Education Nationale**

Les métiers de production de l'électronique, de l'électricité et du numérique sont méconnus du grand public, des élèves, des étudiants, des professeurs. Pour relever nos défis sur des produits, des techniques et des organisations hétéroclites, nos industries de fabrication ont besoin de talents et de compétences variés. Il faut mobiliser la profession et les acteurs des formations initiales (Education Nationale, Universités et IUT, Ecoles d'ingénieurs) pour parler de nos métiers et susciter des vocations.

Par ailleurs, il est urgent d'intégrer ou de réintégrer la fabrication de l'électronique et du numérique dans les cursus spécialisés, à tous niveaux (fabrication de composants, cartes électroniques, brasage, ...), c'est à dire :

- Convaincre l'Education Nationale, les Universités, les Ecoles d'Ingénieurs qui enseignent l'électronique, le numérique, d'intégrer les fondamentaux de la technologie de fabrication et demander à la Commission des titres de ne pas valider des titres de formation en électronique s'il n'y a pas de cours de technologie de fabrication dans le cursus.
- Mettre à disposition des professeurs des lycées, des universités et des écoles d'ingénieurs un site Internet qui décrit les fondamentaux de la technologie de fabrication de l'électronique du numérique et le l'électricité à maîtriser par niveau (lycée – IUT/BTS – Ecole d'ingénieurs).
- Inciter les industriels à participer plus activement à la définition des programmes
- Organiser les formations initiales de manière à avoir des « généralistes » qui seront spécialisés dans les entreprises et le numérique s'il n'y a pas de cours de technologie de fabrication dans le cursus
- Favoriser les formations par alternance et par apprentissage

**1/ Rendre les métiers de la production visibles et attractifs dès les collèges, lycées : communiquer vis-à-vis des professeurs et des élèves pour parler des métiers et la production et susciter des vocations. Ouvrir les entreprises à ces publics.**

**2/ Convaincre l'Education Nationale (EN), les Universités, les Ecoles d'Ingénieurs d'intégrer les technologies de fabrication dans les cursus électronique à tous niveaux.**

- **Inciter les industriels à s'impliquer plus dans la définition des programmes (en particulier pour l'EN).**
- **Mettre à disposition des Enseignants une base de données technologique sur la production pour les aider à développer leur pédagogie.**
- **Favoriser les formations en alternance et l'apprentissage.**

### **Favoriser la formation continue de la production dans nos métiers**

La formation professionnelle continue dans son sens le plus large (tout ce qui est de la formation après les formations initiales) bénéficie statistiquement en particulier aux cadres. Il existe beaucoup de dispositifs de financement complexes. Les formations initiales n'enseignant pas la production de l'électronique, avant qu'elles puissent le faire si nos recommandations sont suivies, avant que les « *papys boomers* » soient tous en retraite, il est nécessaire de « mettre le paquet » sur les formations de production par le biais de la formation continue, secteur potentiellement le plus réactif.

### **Les propositions principales :**

- Supprimer les charges sociales des personnels techniques qui partent en formation (opérateurs, techniciens, ingénieurs de fabrication) pour des formations techniques de production
- Rétablir le CIF (Crédit d'Impôt Formation) pour les formations sur la fabrication et la production
- Sortir de l'assiette de la Taxe Professionnelle le matériel de fabrication utilisé pour la formation ;
- Créer une structure ressources spécialisée sur la production de l'électronique du numérique de l'électrique
- Mettre en place un guichet unique pour le financement de la formation.
- Rendre éligible au titre de la formation, les frais liés à la participation aux congrès et aux salons professionnels et techniques
- Les français participent peu aux congrès technique internationaux (IPC, EIPC, JEDEC...): Favoriser la mobilité des techniciens et ingénieurs techniques français vers les séminaires et congrès internationaux techniques.
- Installer un observatoire permanent spécialisé pour les formations électroniques : formations réalisées et financement qui leur est corrélé.

### **3/ Favoriser la formation continue sur les technologies de production :**

- **Installer un observatoire permanent spécialisé pour les formations en fabrication,**
- **Mettre en place des incitations fiscales facilitant l'envoi de salariés (en particulier les moins qualifiés et les plus fragiles : opérateurs, techniciens, intérimaires, ...) en formation « Fabrication ».**

#### **Favoriser le travail des seniors**

Dans cet environnement technico-économique où on note une désaffection sans précédent des jeunes pour nos métiers de la production, où le système actuel des formations initiales ne transmet pas même les fondamentaux de la production, où nos métiers sont à base exclusivement de savoir faire, acquis sur des décennies par des techniciens et ingénieurs de production et des technologues, où les technologies par leur évolution, leur miniaturisation et leurs contraintes, deviennent de plus en plus complexes et ne permettent plus l'approximation ni pour les concepteurs, ni pour les producteurs, nous sommes confrontés aux départs à la retraite des « *papy boomers* » qui ont la connaissance ; ce phénomène ne pouvait pas tomber au pire moment.

Il est nécessaire de rendre le travail attractif aux seniors, leur laisser le libre choix de poursuivre une activité professionnelle sans limite d'âge.

*Pour inciter les seniors à rester, nous proposons de « travailler plus longtemps pour gagner davantage », par un contrat librement signé entre le salarié et son employeur:*

*Pour le salarié :*

- *Autorisation de continuer à travailler dans son entreprise en supprimant l'arrêt forcé de 6 mois.*
- *Suppression du plafonnement du cumul retraite et nouveau salaire.*
- *« dé-urssafisation » de la totalité de son nouveau salaire, comme dans la loi TEPA.*
- *Autorisation de cotiser au régime général et à des régimes complémentaires obtenir une retraite plus importante et voir ainsi augmenter la pension de réversion.*

*Pour le conjoint du salarié : augmentation des plafonds de réversion de 2% par année de travail à temps complet au-delà de l'âge de la retraite.*

*Pour l'entreprise :*

- *Son collaborateur reste productif dans l'entreprise, sans discontinuité.*
- *« dé-urssafisation » à 50% des charges patronales.*

4/ Favoriser le travail des seniors, ce qui leur permettrait de travailler plus longtemps pour gagner davantage : suppression de l'arrêt forcé de 6 mois, suppression du cumul retraite et nouveau salaire, dé-urssification du nouveau salaire, ...

5/ Accompagner les dirigeants pour l'élaboration de leur stratégie d'entreprise

### **Renforcer l'attractivité du territoire pour la production**

#### **Repousser les seuils sociaux et redéfinir les catégories d'entreprises**

Les seuils sociaux (10/20/50/250 employés) ont été placés trop bas. Les coûts que génèrent leur dépassement ne sont pas en ligne avec la taille des entreprises. Il faut les revoir pour avoir un tissu de PME de 50 à 250 et un autre tissu de 250 à 5000 qui vont constituer la structure de base du futur de nos métiers. Selon les propos de Monsieur le Ministre Hervé Novelli, il faut repousser le "plafond de verre étouffant les Entreprises" afin de permettre l'embauche.

#### **Proposition de révision des seuils sociaux :**

- 0 à 15 employés -----obligations actuellement applicables jusqu'à 10 salariés
- 16 à 25 employés-----obligations actuellement applicables jusqu'à 19 salariés
- 25 à 75 employés----- obligations actuellement applicables au delà de 20 salariés
- 75 employés et plus -obligations actuellement applicables au dessus de 50 salariés
  - Extension à 5 ans de la durée de présence de 12 mois au dessus d'un seuil pour qu'il s'applique réellement
  - Mise en conformité des obligations administratives du passage des seuils sur une période unique de 2 ans.
  - Délégation unique en une seule élection dans la tranche concernée

*Pour les Entreprises qui ont dépassé les seuils actuels mais qui passeraient en dessous des nouveaux seuils proposés, il sera appliqué les dispositions prévues au Code du Travail en cas de baisse des effectifs, à savoir:*

- *Délégués du Personnel : pas de renouvellement à l'expiration du mandat (article L 421-1), sauf accord Entreprise l'exécution du mandat en cours ne pourra pas être supérieure à 2 ans.*
- *Comité d'Entreprise : Subordonné à un accord entre le chef d'Entreprise et les représentants du personnel*
- *Budget du CE laissé ouvert à la négociation dans l'Entreprise*

Par ailleurs, afin de permettre le développement des Entreprises de Taille Moyenne (ETM), les catégories d'entreprises doivent être revues pour ne pas limiter les avantages attribués par la Commission Européenne, l'administration française et le système bancaire aux seules entreprises dont les effectifs sont inférieurs à 250 personnes.

**6/ Réviser à la hausse les seuils sociaux afin de simplifier les embauches dans les PME. En effet, les seuils sociaux ont été placés trop bas et leur franchissement génère des coûts importants pour les entreprises au vue de leur taille**

**7/ Au delà de la définition de la PME (jusqu'à 250 personnes), il faut créer au niveau européen et français une catégorie d'Entreprises de Taille Moyenne (ETM) allant de 250 à 5000 personnes**

### **Aménager la Taxe professionnelle pour la rendre raisonnable et cohérente**

La TP est inégalitaire. Elle porte essentiellement sur l'industrie par rapport aux services (la répartition de la valeur ajoutée est de 1/3 industrie et 2/3 services, mais cette proportion est inversée pour les recettes de TP). Ainsi, à effectif égal, l'industrie cotise 4 fois plus que les services : grâce à ce transfert, l'industrie nationale, qui a pour ambition la fabrication de biens exportables est nettement moins compétitive et moins attractive pour les investissements industriels étrangers.

Nous reprenons la formulation de Nicolas Sarkozy : « Je propose de supprimer la taxe professionnelle qui pénalise jusqu'à la caricature les investissements les plus productifs et les plus innovants. Je propose de la remplacer par une contribution dont l'assiette serait moins stigmatisante pour l'effort d'investissement et selon des modalités permettant de garder un lien avec le territoire d'implantation. »

**8/ La taxe professionnelle doit être réformée de manière urgente car elle pèse principalement sur les entreprises de production. Nous sommes d'accord avec la position de Nicolas Sarkozy. Il faudrait aussi éviter de nouvelles taxes qui viendraient décourager l'investissement dans la production.**

### **Améliorer l'environnement fiscal des PME**

#### *Le taux d'imposition*

Pour s'adapter à la mondialisation nos Entreprises ont besoin de grossir et donc de financer leur croissance.

**9/ Appliquer un taux d'imposition réduit pour les PME selon le modèle appliqué par la Grande Bretagne.**

#### *La date d'encaissement TVA*

Les délais de paiement sont très longs dans nos industries, ce qui pénalise les sous-traitants qui sont souvent des petites entreprises. Il faudrait trouver un moyen de raccourcir les délais de paiement en jouant sur la date d'encaissement de la TVA

Nous proposons de faire bénéficier aux industriels qui font peu d'achat et beaucoup de transformation du régime du paiement de la TVA à l'encaissement, qui est lié à de la prestation de services.

- Dans le régime actuel, le fournisseur doit payer la TVA avant de recevoir l'encaissement ce qui équivaut à plus de 100 jours de charge de trésorerie sur la TVA. Le client, lui, se fait rembourser la TVA avant le paiement.
- Dans le nouveau régime proposé, le fournisseur paie la TVA au moment de l'encaissement du prix du bien et le client se fait rembourser la TVA au moment où il effectue le paiement.
- Cette proposition demande un accord des clients de nos métiers ainsi que de l'administration fiscale.

### **Améliorer la Flexibilité : Mettre en place la « flexi-sécurité »**

L'ensemble de l'industrie de notre pays est durement touchée par les délocalisations, en particulier en ce qui concerne les activités de production. La force de l'Euro en particulier par rapport au dollar et la rigidité sociale de notre pays, sont parmi les causes les plus fréquemment citées pour expliquer cette tendance.

**Nous devons adopter une approche pertinente et concertée de la flexibilité (appelée flexi-sécurité) sans laquelle il n'y a pas d'espoir, dans un contexte de mondialisation, de participer au futur de nos métiers.**

**Nous proposons de :**

- **Donner de la flexibilité aux entreprises et aux employés pour renforcer la croissance et favoriser un emploi durable :**
  - Exploiter la disponibilité engendrée par une réduction de l'activité pour faire une formation longue (pouvant aller jusqu'à 6 mois) qui serait financée par des fonds publics, l'enjeu étant d'éviter le licenciement. (Cf rapport Attali).
  - Créer le cadre légal permettant à l'employé d'accepter un emploi rémunéré dans une autre entreprise, sans rupture de contrat, suivant le principe des « intérim », pendant la baisse de charge de sa propre entreprise.
  - Au terme d'un délai à définir (6 mois semblent raisonnables), si l'entreprise n'a pas retrouvé son niveau projeté d'activité, l'employé serait réintégré de fait dans la société d'origine, et les mesures existantes de réduction d'effectif pourraient être envisagées, à la charge de l'entreprise (PSE). Si la charge le permet, l'employé retrouve alors son poste.
- **Améliorer la flexibilité (flexi-sécurité) en banalisant le calendrier, enlevant les contraintes horaires (extension de la décision 136 du rapport Attali) avec des conditions incitatives pour l'entreprise et pour le salarié.**
- **Flexibilité par la monétarisation des congés**

Ouvrir la faculté au salarié qui le souhaite, en accord avec le chef d'entreprise :

- d'effectuer des heures au-delà de la durée annuelle de travail prévue par la convention de forfait
- de renoncer à une partie de ses jours de repos en contrepartie d'une majoration de son salaire.

#### **10/ Mettre en place la flexi-sécurité :**

- **Permettre aux employés de bénéficier de formations longues en cas de baisse d'activité, avec un accompagnement par un financement public.**
- **Créer le cadre légal permettant à l'employé d'accepter un emploi rémunéré dans une autre entreprise sans rupture de contrat**
- **Réintégrer les salariés dès que l'activité s'améliore.**

#### **11/ Assouplir les contraintes horaires (extension de la décision 136 du rapport Attali) avec des conditions incitatives pour l'entreprise et le salarié.**

#### **12/ Ouvrir la faculté au salarié qui le souhaite d'effectuer des heures au-delà de la durée annuelle de travail prévue par la convention de forfait et de renoncer à une partie de ses jours de repos en contrepartie d'une majoration de son salaire.**

### ***Renforcer la chaîne de valeur depuis l'innovation jusqu'au produit***

#### Constat

Les technologies électroniques et numériques et leurs applications constituent le moteur principal de toute l'économie. Pour dynamiser ce « moteur », il convient de renforcer l'ensemble de la chaîne de la valeur de ce secteur. En effet, depuis quelques années, la chaîne de valeur des filières électroniques et numériques connaît de profondes mutations. On assiste d'une part à une spécialisation des acteurs sur leurs cœurs de métiers. D'autre part, chaque acteur prend en charge certaines tâches jusqu'à lors réservées à leurs clients, non seulement dans la production mais également dans l'innovation. L'expérience d'autres industries montre qu'une telle réorganisation permet sur le long terme une amélioration de qualité, de la réactivité et de la valeur ajoutée des entreprises et de leurs produits. Pour cela, chaque acteur de la chaîne de la valeur de l'électronique et du numérique a besoin, pour se développer, de recourir à des fournisseurs offrant une grande proximité (capacité à développer une solution avec le client, à l'aider à mettre en œuvre une solution adaptée à ses besoins, etc.).

Dès lors, si la France souhaite renforcer sa position de leader de l'électronique et du numérique, et profiter du « moteur » qu'ils constituent, il est nécessaire que l'ensemble des acteurs de la chaîne de la valeur bénéficient tous de proximité, autrement dit, que tous les types d'acteurs – et les plus performants – soient présents en France ou en Europe, qu'il puissent partager les mêmes outils de travail collaboratif et qu'ils bénéficient de lieux favorisant l'innovation. A l'inverse, si un seul « maillon » devait manquer, notre pays deviendrait un « suiveur » et chaque acteur achèterait alors des équipements ou des solutions développées pour d'autres clients, voire obsolètes.

Les propositions qui suivent visent donc à accompagner ces évolutions en favorisant les échanges entre les différents niveaux de la chaîne de valeur et dans toutes les phases de la vie d'un produit : depuis la phase de R&D en amont, puis sa

conception, jusqu'à sa production et son exportation. Il est donc nécessaire d'encourager et d'accompagner des initiatives comme le Pacte PME, par exemple.

### Les Propositions

- Les PME ne disposent pas des mêmes moyens d'innovation que leurs clients et ont souvent besoin de mutualiser des moyens techniques et des moyens de recherche pour répondre à de nouveaux besoins clients. Il faut favoriser la convergence entre le développement de nouvelles technologies et de nouveaux produits par la création de centres techniques dans lesquels coopèrent les sous-traitants comme les donneurs d'ordres.

#### **13/ Favoriser la création de centres de R&D technologiques dans nos métiers**

#### **14/ Favoriser les séminaires d'échanges technologiques**

**Bien que les Réseaux d'Excellence de la Commission Européenne aient été mis en place pendant de nombreuses années, il faut continuer à soutenir les rencontres entre professionnels, conférences, séminaires, colloques, etc. abordant les aspects industriels, par exemple, en reconnaissant leur contribution à la formation initiale et continue dans les métiers de l'électronique et du numérique notamment au travers leur éligibilité aux budgets de formation des entreprises.**

- Les structures de recherche sont basées sur un modèle économique de développement qui s'est radicalement transformé. Le financement, l'évaluation et la valorisation de la recherche ne créent plus les conditions d'une innovation dynamique et performante, notamment en matière de production manufacturière. La R&D doit favoriser aussi l'innovation du « comment produire ». L'ensemble des dispositifs favorisant la R&D reste encore aujourd'hui centré sur la recherche fondamentale réalisée dans des laboratoires ou quand ils adressent la recherche industrielle sur des technologies ou dispositifs innovants, ignorant l'innovation qui viserait à accroître la productivité.

**15/ Revoir la définition européenne des étapes de recherche, en l'élargissant aux procédés de fabrication. En effet, cette définition exclue de fait le financement public de l'innovation en production.**

**16/ Obtenir de Bruxelles qu'une partie significative des fonds structurels (55 milliards d'euros pour le fonds de l'Objectif de compétitivité régionale et emploi sur la période 2007-2013) soient affectés à des opérations de reconquête de notre patrimoine industriel dans des secteurs jugés stratégiques.**

- Par ailleurs, les PME sont confrontées à des difficultés pour financer leurs activités de R&D. Ce sujet est traité dans la partie du rapport consacré à

l'innovation. Cependant, pour mémoire, nous citons quelques propositions qui amélioreraient la situation :

- **Créer un guichet unique pour les PME**

Ce guichet unique serait le support indispensable à la diffusion des informations sur les dispositifs existants, leur évolution, la réglementation, la mise en relation avec les réseaux intermédiaires (Jessica Captronic's, Ministère de la recherche, Drire, etc.)

- **Libérer la capacité d'innovation des PME**

- Supprimer l'agrément recherche aujourd'hui obligatoire pour pouvoir sous-traiter les dépenses de recherche facilitera les échanges entre grands groupes et PME et favorisera la diffusion des innovations.
- Les entreprises de moins de 1 000 salariés doivent bénéficier de la possibilité d'obtenir le remboursement immédiat de la créance fiscale liée au CIR.

- **Faciliter l'acquisition par les PME de technologies complémentaires**

- Rendre éligible à OSEO les dépenses des PME pour l'acquisition et l'intégration de technologies complémentaires favorisant la production de proximité.
- En cas d'éligibilité à un dispositif OSEO, rendre automatiquement ces mêmes dépenses éligibles au Crédit Impôt Recherche.
- Faciliter l'accès des PME de production aux réseaux locaux comme les pôles de compétence.

- **Mettre en place l'entreprise étendue et développer les partenariats grands groupes – PME.**

**17/ Améliorer les échanges électroniques dans la filière.**

Afin d'améliorer la compétitivité, il faut développer les échanges numériques entre les acteurs de la chaîne de valeur par des actions de standardisation des échanges de données. Dans le cas de la filière électronique, c'est le rôle du projet TICIO (TIC Interopérable) qui dépend du programme TIC PME 2010. Cependant, il est nécessaire de soutenir l'appropriation de ces moyens d'échange électroniques par les entreprises.

**18/ Il convient également de poursuivre le soutien à l'exportation des entreprises françaises et plus particulièrement auprès des PME en renforçant les structures de soutien telles qu'Ubi France. Par leur expertise internationale, un accompagnement des grands groupes aux PME permettrait de leur ouvrir des marchés et de fonctionner en « meute ».**

**DEVELOPPER L'EXPORTATION DES PME ET ETM :**

Soutenir la présence à l'export des PME, comme le demande la FIEEC depuis plusieurs années, est urgent.

Ceci est notamment crucial pour les PME innovantes constructeurs de machines situées en aval de nos industries électriques et électronique, dont le fort potentiel de croissance à l'international est aujourd'hui vital mais non exploitée.

La FIEEC a rendu public, en novembre 2007, 10 propositions concrètes visant à améliorer l'exportation de nos PME en simplifiant les procédures fiscales et douanières :

### **1 – supprimer les doubles formalités coûteuses**

Actuellement, les entreprises qui achètent des composants et des assemblages à l'étranger pour fabriquer leurs produits, sont obligées en France, de payer la TVA au moment du dédouanement des importations contrairement à leurs concurrentes étrangères. Cela les oblige à **une avance de trésorerie coûteuse** qui pénalise surtout les PME et à **gérer 2 procédures avec 2 administrations différentes** pour payer leur TVA puisque dans les autres cas (en intra communautaire et en régime intérieur) celle-ci est déclarée et liquidée mensuellement sur le formulaire fiscal mensuel CA3 auprès de la DGI. Les allègements obtenus ne sont pas satisfaisants car ils sont soumis à des conditions très strictes qui en limitent le bénéfice à quelques centaines d'entreprises seulement.

Il faut donc obtenir absolument la possibilité pour les entreprises de déclarer la TVA à l'importation sur le CA mensuel pour n'avoir plus qu'**une seule procédure, avec une seule administration** (la DGI et un seul contentieux). On pourrait **gagner ainsi beaucoup de temps et d'argent**, et l'argent ainsi économisé **pourrait être utilisé pour développer les exportations**.

### **2 - simplifier la délivrance des licences d'exportation pour les produits à double usage par regroupement en un lieu unique des responsables des contrôles des exportations de ces produits dans les différents Ministères**

Actuellement ceux-ci dépendent de plusieurs Ministères, ce qui fait que le dossier déposé par l'exportateur entre les mains du Service des Titres du Commerce Extérieur de la douane (SETICE) est transmis par ce dernier, pour avis, à la Mission de contrôle des exportations de Biens à Double Usage de la DGE qui consulte à son tour, le bureau de contrôle des Biens à Double Usage de la Défense et celui des Affaires Etrangères (et d'autres parfois).

Cette procédure peut durer jusqu'à 6 mois ce qui peut entraîner la perte des contrats exports. Il faut absolument un Bureau Unique regroupant les responsables des contrôles des différents Ministères en nombre suffisant (au moins 3 de chaque) pour aider les entreprises à classer leurs produits dans les listes de contrôles et délivrer si nécessaire les licences d'exportation en quelques jours.

### **3 - dématérialiser totalement les procédures et leur gestion électronique**

Cette demande vaut notamment pour les licences d'exportations et les avis d'importations en franchise de TVA (A12) et pour toutes les procédures du commerce extérieur, ce qui permettrait de gagner beaucoup de temps et d'argent.

#### 4 - regrouper en une plateforme unique toutes les procédures dématérialisées du commerce extérieur

Cette plateforme devrait être accessible **gratuitement** aux opérateurs afin de gagner en fluidité et en compétitivité.

#### 5 - créer un véritable statut d'Opérateur Economique Agréé

Ce statut, en cours de mise en place dans le cadre de la modernisation du Code des Douanes Communautaire et de l'introduction de l'analyse de risque dans ce dernier, devrait donner de réels avantages aux entreprises qui le demanderont à la Direction Générale des Douanes.

Pour compenser les coûts élevés d'obtention de ce statut (dont les conditions devraient être simplifiées), il faut des avantages concrets, par exemple, qui dispensent ses détenteurs d'avoir à demander des licences d'exportations pour les échanges de biens à double usage entre OEA et au sein des filiales des groupes qui auront obtenus cet agrément ainsi qu'en intra-communautaire.

#### 6 - transférer le contentieux douanier devant la juridiction administrative :

- se limiter au traitement pénal des fraudes avérées et avec mauvaise foi manifeste
- respecter le principe de proportionnalité et d'adapter les sanctions à la nature des infractions (les erreurs formelles sont actuellement qualifiées d'infractions délictueuses avec sanctions lourdes (1 à 2 fois la valeur des produits) ce qui allonge la période de redressement de 3 à 4 ans, alors que le CGI traite cela comme simple insuffisance de délibération avec intérêt de retard à 0,40 % de la valeur du produit.
- élaborer un livre des procédures douanières sur le modèle du livre des procédures fiscales pour respecter le principe du contradictoire et la transparence lors des enquêtes
- établir des voies de recours préjudiciaires
- réduire les délais de prescription.

#### 7 – simplifier le message DELTA pour la « Déclaration d'exportation simplifiée » en le limitant aux exigences communautaires

#### 8 - limiter les contrôles au strict minimum pour éviter les retards coûteux et les blocages de flux à l'exportation

Ces contrôles ne doivent en aucun cas être facturés aux entreprises comme c'est le cas actuellement (de 200 à 500 euros par containers en voie maritime).

### **9 – améliorer le Crédit d’Impôt Recherche (CIR) par :**

- suppression du plafond par entreprise avec relèvement à 50 % de la part en volume ;
- élargissement de l’assiette par prise en compte des dépenses d’écoconception et des dépenses d’équipements en systèmes d’information, de communication et de mise en réseau (sans limitation de montant), des dépenses d’amélioration des processus de production (le « comment faire » pas seulement « le quoi faire ») ;
- réduction des délais de réponse de l’administration aux demandes des entreprises avec application stricte du rescrit fiscal annoncé par le Secrétaire d’Etat Hervé Novelli ;
- procédure d’agrément des dépenses des petites et moyennes entreprises par OSEO-ANVAR qui fasse foi devant l’administration.

### **10 - éviter la multiplication des agréments « OEA » « Chargeur connu » « opérateur sur »**

Donc des coûts par des équivalences reconnues, permettant d’éviter les redondances.



# ***TRAVAUX DU GT 11***

---

## ***LOYAUTE DES ECHANGES***

## LOYAUTE DES ECHANGES

### Constat

Dans un monde de plus en plus concurrentiel, il est essentiel de s'assurer que la concurrence entre les acteurs économiques se fait de manière saine et loyale. Pour ce faire, il faut pouvoir vérifier que l'ensemble des acteurs sont soumis aux mêmes règles et se donner les moyens d'identifier de manière efficace et dissuasive les « fraudeurs ». C'est le cadre que nos industries proposent de mettre en place afin de garantir la loyauté des échanges.

Dans les IEEC, plusieurs domaines ont été identifiés, dans lesquels le non respect des règles par certains, a des conséquences particulièrement graves pour les :

- **utilisateurs** : qui sont trompés sur les qualités (durée de vie, performance, consommation d'énergie) et parfois même la sécurité du produit qu'ils achètent ;
- **industriels vertueux** : qui souffrent d'une concurrence déloyale.

La loyauté des échanges est un enjeu majeur pour les fabricants de produits électriques, électroniques et de communication. Les principaux impératifs sont les suivants :

- **garantir la sécurité des utilisateurs en s'assurant que l'ensemble des produits mis sur le marché sont conformes aux normes et règles de sécurité ;**
- **garantir le respect des règles environnementales par l'ensemble des acteurs ;**
- **trouver des solutions pour éradiquer la contrefaçon de leurs produits.**

Ces dernières années, la France a vu passer son niveau de « contamination » de 0,2 % en 2000 à 1 % en 2007<sup>6</sup>. Cette même année, 1355 produits non alimentaires<sup>7</sup> ont été interdits de vente ou rappelés sur le territoire européen, parce que considérés comme dangereux. D'un point de vue plus global, on estime que la contrefaçon est équivalente à 10 % de la production mondiale des IEEC.

Le secteur électrique en France a été pendant des décennies conforté dans une culture de qualité, de sécurité et de services qui s'explique notamment par une étroite coopération normative au niveau des constructeurs, d'EDF et la création du label certifié « NF ». C'est la raison pour laquelle, **le risque électrique et les dangers** liés à la mise sur le marché de produits ne remplissant pas ces critères de qualité, n'ont pas été perçus comme une menace par les utilisateurs, les constructeurs ou les autorités publiques.

Aujourd'hui plusieurs grandes tendances sont à souligner. Tout d'abord, la montée croissante de la **contrefaçon**<sup>8</sup> de marques, de brevets et de dessins et modèles mais aussi de produits non-conformes aux normes et donc non labellisés « NF ». Ces deux fléaux créent une concurrence déloyale entre les acteurs économiques pour tous les domaines de notre fédération électrique (électroménagers, luminaires, appareillages électriques, etc.) et des risques graves inhérents à des produits de protection électrique. Les constructeurs vertueux investissent dans des développements, des programmes d'essais en laboratoire, des actions coûteuses de marketing et de certification dont les contrefacteurs bénéficient sans à avoir à en supporter ni les investissements ni les charges. Les sources de fabrication de ces produits sont très souvent la Chine (>90 %).

<sup>6</sup> Estimation faite par des experts de la profession.

<sup>7</sup> Cf. Annexe 1 – chiffres issus du rapport 2007 Rapex – système communautaire d'échange rapide d'informations (RAPEX) mis en place par la Directive sur la sécurité générale des produits.

<sup>8</sup> Cf. Annexe 2 – exemples de produits contrefaits

Il est à souligner que la Commission Européenne, dans un souci d'abattre les barrières intra-communautaires, a généré un marquage : le « CE ». Ce marquage a créé la confusion car il ne demande pas de certification tierce partie et ne couvre pas tous les aspects des normes, seulement les exigences essentielles. Il est donc facile de s'auto-déclarer « CE » sans aucun contrôle et de ne pas respecter l'intégralité des normes que tous les fabricants européens ne se permettraient pas de ne pas suivre.

Il faut aussi regarder les **aspects écologiques** de ces productions. En effet, la réglementation, bien au-delà des matériels électriques et électroniques, spécifie des contraintes environnementales telles que la ROHS (interdiction des matières dangereuses), la DEEE (recyclage et récupération des déchets), CEM (Compatibilité Électromagnétique) qui protègent les populations et la planète. La plupart des copieurs et autres fabricants déloyaux n'hésitent pas à transgresser ces règlements et ainsi faciliter leur tâche tout en économisant sur les matières et les essais de conformité.

Par ailleurs, la distribution des produits contrefaits ou non conformes aux normes est de plus en plus facile à réaliser en particulier avec l'explosion des **ventes par Internet**. Le chiffre d'affaires des sites de ventes en ligne a progressé de plus de 40 % par rapport au même trimestre de 2006. Si on ne peut que se féliciter de ce mode de distribution dynamique, il est impératif de moraliser les échanges virtuels et d'en attendre les mêmes exigences de qualité et de responsabilité que celles que doivent supporter les distributeurs de matériels électriques et les fabricants traditionnels.

Enfin, on peut observer une nette tendance des acheteurs à privilégier le seul coût d'acquisition au détriment de la conformité et donc de la sécurité, de la qualité, de la performance énergétique et de la durabilité du produit. Une telle démarche est trompeuse et il faut prendre en compte le coût global d'un produit et pas uniquement son coût initial pour en estimer le juste prix pour le consommateur final.

### **Actions déjà menées**

A la lumière de ce constat, les IEEC ont déjà mené un certain nombre d'actions :

#### **➤ Sur la contrefaçon :**

Dans nos métiers, la contrefaçon n'est pas uniquement un problème de violation d'un droit de propriété intellectuelle, elle est étroitement liée à des questions de sécurité.

La FIEEC et les syndicats qu'elle représente ont été à l'initiative de la signature d'une **Charte<sup>9</sup> éthique entre les constructeurs et les distributeurs**. Ces deux partenaires se sont mutuellement engagés à une étroite collaboration pour lutter contre la contrefaçon et la non-conformité dans les filières électriques et électroniques. Cette collaboration passe notamment par un devoir réciproque d'information en cas de détection de produits ou fabricants suspects ainsi que l'utilisation de moyens d'authentification des produits d'origine. Cette initiative a été reprise dans plusieurs pays européens qui ont également adopté une telle charte.

La FIEEC et les syndicats qu'elle représente ont également réalisé un **Vade-mecum sur « la contrefaçon »**, en collaboration avec la Direction Générale des Douanes et Droits Indirects (DGDDI) et le DGCCRF. L'objet de ce guide est d'aider, informer et conseiller les constructeurs pour lutter contre la contrefaçon.

---

<sup>9</sup> Cf. Annexe 3 – Charte conclue entre les producteurs et les installateurs

Les industriels français ont également travaillé sur la coordination des filières européennes en organisant **des opérations « coup de poing »**<sup>10</sup>. Ces opérations sont faites par l'intermédiaire d'une société spécialisée dans les enquêtes et les filatures qui ont abouti à des « raids » à l'étranger, particulièrement en Chine, au Moyen Orient et en Afrique. Naturellement de telles initiatives ne peuvent endiguer sans le concours des autorités locales la déferlante de la contrefaçon, souvent aux mains des mafias ou de certains pouvoirs corrompus.

Certains constructeurs ont fait le choix **d'immatriculer leurs produits avec un numéro de série unique et crypté très difficile à copier**. Ce système permet de vérifier, à partir d'un accès à Internet, si un produit est d'origine ou non.

Enfin, les industriels se sont largement mobilisés lors de **campagnes publiques** sur le sujet.

### ➤ Sur la sécurité :

De nombreuses actions ont été entreprises par les industriels et leurs représentants pour améliorer les règles de sécurité et lutter contre leur non respect. En premier lieu, ils participent activement **aux comités de normes européens (CENELEC) et comité français de l'installation (NFC 15-100)**. Ils financent également **la certification tierce partie** prouvant le respect des normes. Par ailleurs, des **formations** ont été créées afin de sensibiliser les installateurs aux règles de sécurité dans l'usage des produits électriques et électroniques.

Les constructeurs ont financé **la promotion**<sup>11</sup> de la certification pour informer sur les risques et promouvoir la sécurité.

Ils agissent également en cas d'abus de marque, de conformité ou de découverte de produits dangereux. Des promotions ont été lancées via Promotelec afin de sensibiliser les « end-users » aux règles de sécurité dans l'usage des produits électriques et électroniques et des risques encourus en cas de produits dangereux.

Par ailleurs, les **constructeurs se sont engagés à respecter les normes et les règlements** qui donnent, de différents moyens, l'assurance de la qualité et de la sécurité

De plus, il existe une **étroite collaboration avec les autorités de contrôles** tant au niveau du signalement de produits contrefaits ou non conformes mais également en formant les agents de la DGCCRF et des douanes à les reconnaître.

Enfin, l'association « Sécurité Electrique et Conformité » a été créée à l'été 2008, par plusieurs syndicats de la FIEEC. Son objet est :

- d'accroître la détection des produits dangereux mis sur le marché français ;
- sensibiliser les acteurs économiques concernés (distributeurs/grossistes, installateurs, consommateurs...);
- renforcer le signalement et la coopération avec les autorités.

## Objectifs et Freins

Force est de constater que malgré les nombreuses actions menées par les industriels et les autorités, la situation n'évolue pas aujourd'hui de manière satisfaisante et les résultats obtenus semblent bien faibles au regard du danger que représente la non-conformité et la contrefaçon. Plusieurs freins ont été identifiés et expliquent les difficultés rencontrées. L'absence de barrières aux échanges sur le territoire européen rend quasiment inopérant tout contrôle. De plus, les états

---

<sup>10</sup> Cf. Annexe 4 – Exemple de « raid »

<sup>11</sup> Cf. Annexe 3– Exemple d'action de promotion

membres sont très inégaux quant à l'étanchéité de leurs frontières extérieures. Lorsqu'une cargaison pénètre un état membre, c'est tout le territoire européen qui sera inondé.

Un autre frein est celui du manque de clarté d'articulation entre les différentes règles et normes. Il existe d'une part, une norme européenne exigeante et des règles écologiques ambitieuses, et d'autre part, un marquage « CE » permissif et sans réel contrôle.

Par ailleurs, on observe dans les relations B2B que les profits financiers à courts termes sont trop souvent privilégiés au détriment des impératifs de sécurité et de durabilité, sans parler de la démarche écologique.

Enfin, dans le cadre de la lutte contre les contrefaçons, deux freins importants sont également à souligner : le dépôt des titres de propriété intellectuelle et le respect de ce dépôt. Il existe aujourd'hui encore trop d'entreprises qui décident de ne pas protéger leurs inventions pour des raisons de coûts ou, devant la complexité de la procédure administrative. Ce constat est d'autant plus significatif lorsque des PME souhaitent déposer un titre de propriété intellectuelle dans plusieurs pays. Par ailleurs, les dépôts ne protègent pas contre les produits non conformes mais apportent seulement une protection contre les produits contrefaits. Il existe donc une concurrence issue de la commercialisation de produits non conformes, qui ne peut être empêchée que par la seule action des autorités de surveillance de la conformité et non pas par une action en contrefaçon. Ainsi, en 2007, les services des douanes européennes ont constaté dans leurs saisies, que les contrefaçons de brevets étaient majoritairement composées de produits électriques<sup>12</sup>. Il ne suffit donc pas de faire les dépôts nécessaires encore faut-il les faire respecter.

### Les Propositions :

A la lumière de ce constat et afin de lutter contre les dangers que représentent les produits non conformes et/ou contrefaits, les industriels des IEEC font les propositions suivantes :

#### Améliorer la détection des produits dangereux et/ou contrefaits :

- 1. En investissant dans la recherche :**  
Développer et promouvoir les systèmes d'immatriculation et de marquage.  
Echéance : 2009, Action : Gouvernement, industriels des IEEC.
- 2. En accroissant les moyens humains et financiers de plus de 30% dédiés à la loyauté des échanges tant au niveau des autorités de contrôle que des Industriels**  
Echéance : fin 2009 Action : Autorités de contrôle, FIEEC
- 3. En développant des outils de références :**  
Renforcer la valeur référentielle des normes en les appelant, par exemple, dans les directives et règlements européens, en s'inspirant notamment des textes issus de la « Nouvelle Approche »  
Financer la certification tierce partie  
Echéance : 2009 ; Action : Gouvernement, FIEEC, Autres Fédérations

Loyauté des échanges

<sup>12</sup> Report on Community Customs Activities on Counterfeit and Piracy – Results at the European Border 2007 p. 15

**Agir en coordination avec les autorités :**

4. **En renforçant la collaboration existante entre les industriels et les autorités de** contrôle telles que la DGCCRF, le service des douanes ou encore le CSCE.<sup>13</sup> La surveillance des marchés en Europe (l'évolution de la Nouvelle Approche, en ce sens, est un certain progrès mais les premiers résultats ne seront pas connus avant 2010) et autour de l'Europe doit également être renforcée. Cela sous entend une surveillance accrue du marché national, une coordination européenne et une coopération avec les organismes extérieurs à la filière électrique.  
Echéance : 2009 ; Action : DGCCRF, FIEEC, Service des douanes, CSCE.
5. **En coordonnant les initiatives privées et publiques de surveillance du marché :**  
Plusieurs initiatives privées et publiques sont récemment venues consolider les actions de surveillance du marché. Des syndicats de la FIEEC ont ainsi créé une association « Sécurité Electrique et Conformité », dont l'objet est d'accroître la détection de produits dangereux sur le marché, de sensibiliser les acteurs économiques concernés et de renforcer la collaboration avec les autorités.  
Dans le même esprit, les Ministères de Bercy et la Chancellerie ont engagé des travaux en vue de doter l'Etat de moyens et d'un cadre juridique adéquats permettant de contrôler et de sanctionner les produits qui ne respectent pas la législation environnementale.  
De telles actions sont complémentaires mais doivent être faites en collaboration étroite et synergie afin d'optimiser les coûts et leur efficacité.
6. **En formant les agents de la DGCCRF et des douanes sur nos produits.**
7. **En multipliant les opérations « coup de poing » dans les pays sensibles et en développant la collaboration avec les autorités locales.**

**Agir sur l'ensemble des acteurs de la filière :**

8. **En exploitant, développant les outils existants :**  
Mettre en œuvre les engagements pris par les **constructeurs et les fabricants dans la Charte<sup>14</sup> éthique FIEEC-FGMEE**. Cet accord prévoit des échanges d'information en cas de détection de produits ou fabricants suspects ainsi que l'utilisation de moyens d'authentification des produits d'origine.
9. **En communiquant, sensibilisant :**  
**Les constructeurs :** sur les outils à leur disposition pour protéger leurs produits : diffuser nos référentiels professionnels et organiser des manifestations de sensibilisation avec les autorités compétentes : douanes, DGCCRF, INPI...  
**Les acteurs de la chaîne de commercialisation :** créer des référentiels à l'attention des grossistes, installateurs sur les règles en matière de sécurité et les former ;

<sup>13</sup> CSCE : Centre de Surveillance du commerce électronique

<sup>14</sup> Cf. Annexe 3 – Chartes conclues entre les producteurs et les installateurs

**Les consommateurs et utilisateurs finaux :** organiser des campagnes de communication sur les risques liés aux produits contrefaits et non conformes notamment, comme celles de la DGCCRF « contrefaçon non merci », mais en collaborant davantage avec d'autres organismes tels que le RICPC<sup>15</sup> ou encore la Fédération des Entreprises de Vente à Distance, afin de leur donner une force effective auprès des utilisateurs finaux.  
Echéance : fin 2009 ; Action : DGCCRF, RICPC.

**10. En donnant les moyens aux entreprises de se protéger :**

**Simplifier le dépôt de titre de propriété intellectuelle :** Il faut pour ce faire, finaliser la mise en place du brevet communautaire en permettant ainsi la mise en place d'un système de brevet simple en Europe, à guichet unique et assortit de réelles solutions de règlement des litiges.

**Réduire les coûts financiers d'un dépôt de titre.**

Echéance : 2009 ; action : INPI, Gouvernement, FIEEC, Autres Fédérations



---

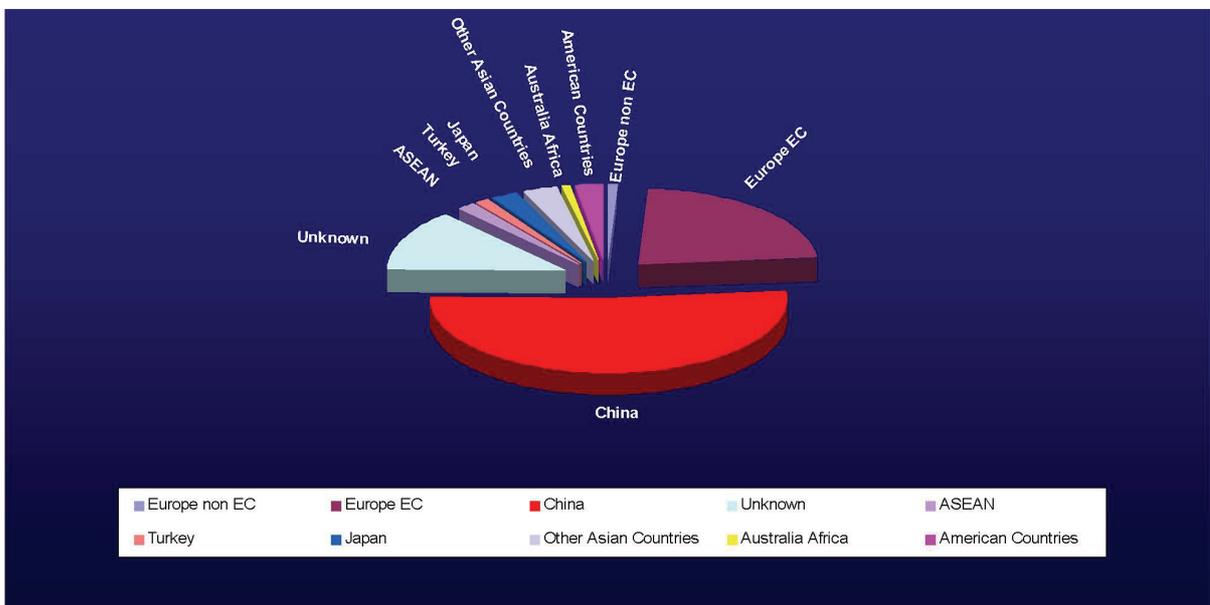
<sup>15</sup> Réseau international de la protection des consommateurs dans les pays de l'OCDE

## ***ANNEXES – GT 7***



# Chiffres 2007 - Rapport RAPEX

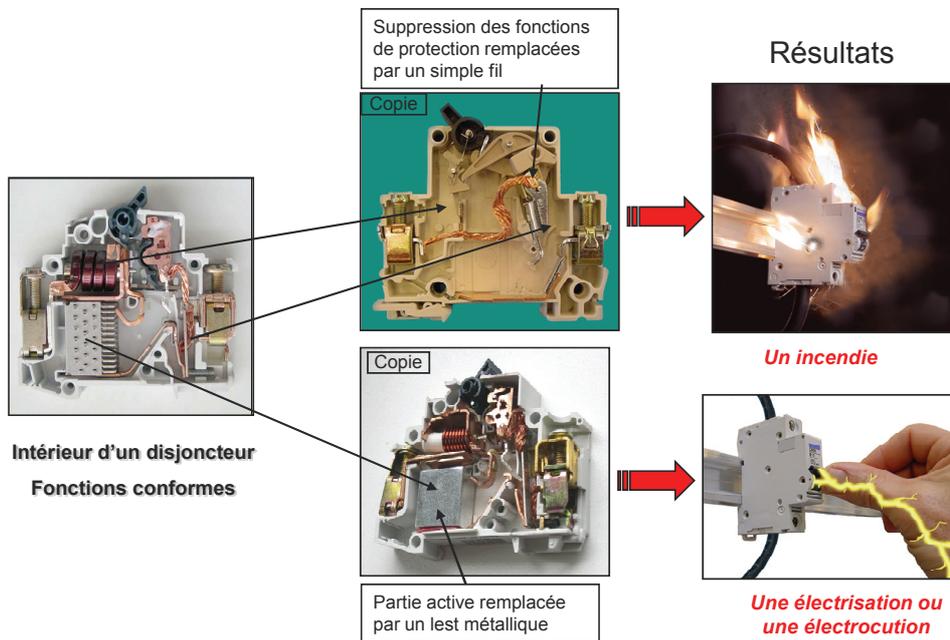
**RAPEX 2007:**  
**1355 produits interdits ou rappelés**  
**73% venant d'Asie**



# Photos de produits contrefaisants

---

# Exemple de produits dangereux !



04 février 2008

1

## Disjoncteurs électriques



## Electroménager

# **Charte conclue entre les producteurs et les grossistes/distributeurs**

---



## CONVENTION ENTRE LA FIEEC ET LA FGMEE POUR LUTTER CONTRE LE COMMERCE DE CONTREFAÇON ET LA DIFFUSION DE PRODUITS NON CONFORMES AUX NORMES

LA CONTREFAÇON EST UNE MENACE !  
IL EST DE L'INTÉRÊT DE TOUS DE LUTTER CONTRE CE FLÉAU.

**En effet :**

- Le commerce de produits contrefaisants est un problème global et mondial qui induit :
  - des pertes financières considérables à tous les niveaux de la chaîne économique ;
  - une dégradation de la réputation des marques légitimes ;
  - une perte de confiance durable envers les marques légitimes et les entreprises ;
  - une perte d'emploi et de compétence dans les entreprises victimes.
- Les produits contrefaisants n'apportent aucune garantie de qualité et de sécurité à leurs utilisateurs compte tenu de la nature des matériaux utilisés et du manque de crédibilité des contrôles et peuvent par là même s'avérer dangereux.
- La fabrication, le transport, l'achat et la revente de produits contrefaisants sont souvent le fait d'organisations criminelles répréhensibles.
- Lorsqu'un sinistre survient du fait d'un produit contrefaisant, l'image du fabricant légitime est impactée. De plus, ce dernier, peut être contraint de prouver que le produit est une contrefaçon pour ne pas voir sa responsabilité civile et/ou pénale engagée.

LA DIFFUSION DE PRODUITS NON CONFORMES AUX NORMES REPRÉSENTE UN VÉRITABLE DANGER  
À LA FOIS POUR LES BIENS ET POUR LES PERSONNES.

**En effet :**

- La non conformité des produits aux normes européennes laisse présager la probabilité de défaillance ou de non conformité par rapport aux impératifs de sécurité, de santé et de protection de l'environnement contenus dans ces normes.
- La production, la vente et l'installation de produits dangereux ou susceptibles de l'être est répréhensible au titre de l'article L 221-1 du Code de la Consommation.
- La présence de produits non conformes aux prescriptions générales fausse les règles du marché par non respect d'un référentiel partagé : la conformité aux normes.
- La diffusion de produits non conformes aux normes est un abus de confiance à tous les niveaux de la chaîne de commercialisation jusqu'au client final par non respect volontaire des règles de l'art.

**Toutes ces raisons conduisent à apporter des réponses pratiques et efficaces pour prévenir et enrayer la menace que représentent la contrefaçon et la diffusion de produits non conformes aux normes.**

LA PRÉSENTE CONVENTION CONFIRME LA VOLONTÉ PARTAGÉE DES SIGNATAIRES D'ENCOURAGER LE DÉVELOPPEMENT SUR LE MARCHÉ D' ACTIONS CONCRÈTES ENTRE LES ADHÉRENTS DES DEUX PARTIES, EN PARTICULIER LA SIGNATURE DE CHARTES D'ENGAGEMENTS POUR LA LUTTE CONTRE LE COMMERCE DE PRODUITS CONTREFAISANTS ET POUR LE DÉVELOPPEMENT DE RÉSEAUX DE SURVEILLANCE SUR LA DIFFUSION DE PRODUITS NON CONFORMES AUX NORMES.

**Pour la FIEEC (Fédération des Industries Electroniques,  
Electroniques et de Communication) :**

**Le Président,  
Robert MAHLER**

Fait à Paris, le 5 Juin 2007

**Pour la FGMEE (Fédération Nationale des syndicats de  
Grossistes distributeurs en Matériel Electrique et Electronique) :**

**Le Président,  
Hubert STOURM**



## **Exemple de « raid » anti-contrefaçon**

---



**7 camions remplis de produits contrefaits,  
à la suite d'un « raid » en Chine**

## **Exemples d'action de promotion**

---

**Un méchant**  
matériel électrique  
peut ruiner  
la meilleure installation.



choisissez  
la marque de confiance



**Une mauvaise installation électrique  
tue 1 personne tous les 3 jours.  
Êtes-vous sûr de ne pas être concerné ?**

**Faites faire un bilan  
de votre installation**



CHIFFRES CLÉS : 100 MORTS PAR AN



**PROMOTELEC**

# Annexes

---

## **SYNTHESE DES 20 PROPOSITIONS DU GROUPE DE HAUT NIVEAU ELECTRA (ORGALIME ET COMMISSION EUROPEENNE)**





## Key recommendations for growth and investment to 2020 and beyond



From the many recommendations listed throughout the report and in the annexes we outline hereunder our 20 key recommendations for 2020 and beyond which will have the most impact.

### **Our recommendations :**

1. The EU should refocus its policies more on developing growth and jobs through its programme for CO<sub>2</sub> reduction, including developing incentive schemes and policies other than the Emission Trading Schemes (ETS) to mobilise the economically attractive investment potential in the buildings, industry and other sectors. (European Commission / Member States)
2. Bringing about the perception that energy efficiency must be tackled everywhere, a massive information and education campaign aiming at raising the general awareness of all actors – architects, contractors, and the general public – must be launched. (Industry / Member States)
3. Regulation must continue to support energy efficiency: in buildings and homes, to include the active energy part, in products and systems by progressively introducing appropriate minimum energy efficiency requirements, which evolve over time. (European Commission / standardisation organisations / industry)
4. Ensure the leadership of public authorities with ambitious and visible investment plans in public infrastructures and buildings using where appropriate public private financing to drive the investments. (Member States)
5. Foster R&D programmes, define technology roadmaps and an innovation policy to support early demonstration projects and maintain or create lead customer markets to foster early development and application of new technologies in Europe first: for instance in e-health, automation, energy efficiency, renewable energy, mega-cities. (European Commission / Member States / industry)
6. Develop benchmarking and the sharing of good practices, introducing Europe wide harmonised performance criteria or metrics for measuring energy efficiency for different sectors (energy passports / ratings for buildings, energy labels for consumer products). (European Commission / industry)
7. Set overall energy efficiency targets for each Member State and enforce national binding roadmaps and/or action plans (e.g. the National Energy Efficiency Action Plans – NEEAPs under the Energy Services Directive) independently of the current energy mix, based on an exhaustive inventory of the current local environment and stimulating smart metering and intelligent power management. (European Commission)
8. Encourage investment and renovation with energy efficient products and systems, fostering replacement of obsolete, energy inefficient products, closing down and replacing the least efficient installations and ensuring proper maintenance through launching long term fiscal policies and financial incentive plans adapted to each sector. (Member States)
9. Modernise high-tech infrastructures in the EU, through fostering the development of EU lead customer markets, based on society trends and demand, improving the competitive environment and attracting both public and private funding and investment. (European Commission / Member States)

10. Initiate a limited number of lighthouse projects, similar to Galileo, such as the digital EU identity card and passport, EU electronic payment technology, an EU wide high voltage direct current-grid, cross-EU high speed transport lines, EU driven e-health and e-government and security solutions. (European Commission / Member States)
11. Ensure stable and predictable regulatory framework conditions, especially at the levels of regulatory certainty and consistency for incentives and return on investment, to promote sustainable investment by customers in the energy and energy infrastructure markets (European Commission / Member States)
12. Set up a regulatory framework through smart regulation stimulating investments, in for example new digital media (Digital Rights Management systems, copy protection...) and allocate frequencies for mobile broadcasting and high definition television in Europe (European Commission, World Radio Conference WRC)
13. Aim at achieving that all EU countries should send at least 50% of students through tertiary education and to attract at least 25% of tertiary education students into technical, engineering and science education. (Member States / industry)
14. With large investments needed in the EU to foster the integration of Europe, generate more growth through the use of regional funds to build high-tech infrastructure, by stimulating public-private-partnerships, and by taking energy efficiency into account in public procurement through the use of voluntary and incentivised lead standards. (Member States / industry)
15. Develop access to capital in the EU through the progressive capitalisation of pension funds, facilitating access to private capital and in particular venture capital. (European Commission / Member States)
16. Ensure that the New Legislative Framework brought about by the marketing of goods package, recently adopted by the EU institutions, effectively leads to a real improvement in market surveillance in the EU to ensure safe products and fair competition. (Member States / European Commission)
17. Achieve a far greater consistency and coherence of EU environmental and eco design regulation so as not to unnecessarily duplicate regulation, which only penalises manufacturers in the EU (European Commission / Member States)
18. Motivate our trading partners to align their own legislation, particularly environmental, to the EU's as far as possible and to apply a lighter certification regime in particular for low risk products. (European Commission)
19. Improve patent regulation in the EU with a balanced and affordable patent system and, in the context of international trade, make the respect of Intellectual Property Rights (IPRs) a key element to trade discussions and agreements. (European Commission)
20. Develop regional clusters in order to foster cooperation between science and industry.
  - Start an EU-wide cluster benchmarking initiative.
  - Transfer experience and best practice sharing between clusters.
  - Use the European Institute of Technology (EIT) as the brainpower-network for Europe's future. (European Commission / Member States / industry)



***Contribution de Pierre Gattaz,  
Président de la FIEEC,  
aux Assises du Numérique***

---

# Question posée à **Pierre GATTAZ**,

## Président de la Fédération des Industries Electriques Electroniques et de Communication (FIEEC)



**Pierre GATTAZ**,

Président de la Fédération  
des Industries Electriques  
Electroniques et de  
Communication (FIEEC)

*La FIEEC est une grande Fédération industrielle qui rassemble 21 syndicats professionnels dans les secteurs de l'énergie, des automatismes, de l'électricité, de l'électronique, du numérique et des biens de consommation. Les secteurs qu'elle représente regroupent plus de 1900 entreprises, emploient 380 000 salariés et réalisent plus de 78 milliards d'euros de chiffre d'affaires. La FIEEC est membre du GFI, du MEDEF, de la CGPME, et de l'ORGALIME.*

### **Dans ce vaste champ qu'est le numérique, comment se situent les professions représentées par la FIEEC ?**

La Fédération regroupe près de 1900 entreprises industrielles dans les secteurs de l'électricité, de l'électronique, et de la communication (IEEC). Comme vous pouvez le constater, chacun de ces trois domaines est directement lié à ce qu'il est désormais coutume de nommer le « numérique ».

L'électricité, ou plus largement l'énergie, en constitue le carburant essentiel. Sans un accès électrique stable et sécurisé, il n'est point d'applications numériques envisageables.

L'électronique, quant à elle, est le moteur du numérique : elle permet à des objets toujours plus petits de remplir de plus en plus de fonctions complexes. C'est grâce aux possibilités grandissantes de chacun de ses éléments électroniques qu'un objet finit par s'animer et devenir intelligent.

Enfin, la Communication permet la mise en réseau de ces objets devenus intelligents, qu'elle s'opère à l'échelle d'un nanomètre ou de plusieurs milliers de kilomètres, décuple la puissance de l'ensemble et offre une variété infinie d'applications au numérique.

Si je devais résumer le rôle des IEEC dans le numérique en quelques mots seulement, je dirais que les IEEC sont le support de la révolution numérique et la condition sine qua non de son développement.

### **Vous êtes le président d'une fédération industrielle, mais l'industrie et le numérique, donc le virtuel, n'est-ce pas incompatible ?**

On confond trop souvent l'économie numérique avec l'économie du Web, de l'immatériel. C'est important et il faut la développer mais l'économie numérique est plus large. La révolution numérique sera une nouvelle révolution industrielle. En quoi consiste-t-elle ? Essentiellement en la conjonction de trois facteurs : la combinaison de l'électronique, la mise en réseau grâce aux télécommunications et l'intelligence des systèmes créés grâce au logiciel. Ces trois facteurs combinés à une capacité de production permettent d'imaginer des nouveaux produits totalement innovants et d'une performance supérieure.

Par exemple, au sein de la FIEEC, on travaille sur l'efficacité énergétique active – c'est-à-dire sur la manière de dépasser la question de la simple gestion thermique pour entrer dans une gestion intelligente et optimisée de l'énergie. Dans le cas des bâtiments par exemple, c'est un vrai enjeu pour le futur et une réponse efficace au défi climatique et aux objectifs ambitieux fixés au niveau européen. Gérer sa consommation énergétique, c'est mettre de l'intelligence dans nos chauffages, notre éclairage, notre électronique de loisir..., en bref notre maison, nos bureaux ou nos usines. C'est adapter la consommation en fonction de la situation sans que les gens aient à intervenir. C'est un enjeu mondial. Mais pour être un acteur sur ce créneau, il faut que l'on soit en mesure de combiner de l'électronique, des télécoms et du logiciel avec de la gestion électrique. Pour cela, il faut que l'on puisse, à un niveau industriel pouvoir produire les outils clés en main, simples à installer et à faire fonctionner. Et c'est là que le numérique devient une chance pour l'industrie : on parle là de produits innovants, qui ont une vraie valeur pour le consommateur, et dont la maîtrise technique et de production peut se faire en France. La révolution numérique touche donc l'industrie et c'est une chance pour nos pays. J'y vois un levier extraordinaire pour l'économie tant les progrès potentiels sont importants en termes de rentabilité, de qualité des produits, mais surtout du fait des nouvelles possibilités d'innovations offertes.

Cependant, pour que les nouvelles technologies puissent produire leur plein effet, il faudra que les mentalités évoluent au même rythme que la technique. Le numérique invite à repenser le monde et les relations sur un autre mode. Il transcende les divisions économiques héritées d'un autre temps.

A titre d'exemple, il rend caduques les catégories économiques héritées d'une pensée datant du siècle dernier qui continue d'opposer l'industrie et les services. Appliquée au numérique, cette dichotomie est un non-sens absolu tant les services ont besoin de l'industrie et inversement.

Dans notre Fédération, nous nous efforçons de nous adapter à ce nouveau paradigme et nous envisageons l'ensemble des problématiques selon une logique, non plus sectorielle, mais résolument transversale et axée sur les marchés du futur.

Il s'agit d'envisager, sur une question donnée, l'ensemble de la chaîne de valeur, dans laquelle, chacun à sa place, contribue à la réussite de l'ensemble de la filière. Une autre approche, notamment concernant le numérique, ne pourrait être que stérile et qui plus est, contreproductive.

### **Concrètement, que proposent vos professions pour développer cette chaîne de valeur du numérique ?**

Sur demande du gouvernement, la FIEEC travaille sur les marchés porteurs d'innovation et de croissance. Nous avons alors choisi de partir des attentes du citoyen, de l'entreprise ou de l'Etat pour voir ensuite quelles réponses nous pouvions proposer, suivant cette logique de chaîne de valeur que j'évoquais il y a quelques instants. Cet objectif s'est traduit par la constitution de groupes de travail les plus larges possibles, ouverts à l'ensemble des acteurs concourant au développement du numérique, qu'ils soient issus de l'industrie ou des services.

Cette large concertation a permis de mettre en évidence que le numérique apparaît en filigrane de tous les sujets innovants et porteurs de croissance, non comme une fin, mais comme un moyen. Par ses applications, le numérique ouvre de nouveaux territoires à explorer, pleins de promesses.

Très concrètement, je vous citerais trois exemples, pour lesquels nos industries ont des propositions fortes visant à améliorer l'efficacité, la rentabilité et la qualité d'un processus complexe grâce au numérique.

#### **• L'e-santé**

La santé est la question majeure de demain. Le vieillissement de la population continu, la demande croissante de soins et l'augmentation corrélative du poids de l'assurance maladie dans le budget national sont des questions qui se posent de manière de plus en plus accrue. Le développement des technologies d'information et de communication dans le domaine de la santé répond donc à besoin urgent et permettrait d'améliorer l'efficacité et la qualité du système de soins, tout en limitant les coûts.

#### **- L'efficacité énergétique**

Je l'ai déjà évoqué. L'environnement est une préoccupation majeure de la société mais également une chance pour nos industries. Des solutions numériques existent déjà pour améliorer considérablement l'efficacité énergétique des bâtiments, qu'ils soient neufs ou anciens, d'habitation, de bureaux ou industriels. Elles viennent compléter les solutions passives (isolation,...) pour renforcer leur efficacité.

#### **- La sécurité**

Là encore, il s'agit d'un besoin sociétal fort. Le numérique apporte tous les jours son lot d'évolutions techniques dans ce domaine, que ce soit grâce à des outils comme la carte à puces, la biométrie, la vidéosurveillance, etc. Dans le même temps, il faut que la mise en place de ces outils et leur déploiement à grande échelle s'accompagne d'une réflexion et d'un débat sur leur impact sur les libertés individuelles. Le numérique pour être accepté, doit être expliqué et encadré.

Nous entendons bien apporter de façon pro-active notre contribution à ce débat. Ce défi est collectif et il est de notre responsabilité commune de la réussir.

# ***Tableau synoptique des propositions***

---

# PROPOSITIONS

## PROPOSITION 1 :

### PROMOUVOIR LES SOLUTIONS D'EFFICACITE ENERGETIQUE GLOBALE DES BATIMENTS

- Introduire des **exigences réglementaires minimales** par usage énergétique.
- Intégrer l'ensemble des solutions **dans les outils existants** (bouquets de travaux, labels ...).
- Favoriser la prise de conscience de l'utilisateur en imposant **la mesure et l'affichage simple des consommations d'énergie par usage**.
- **Améliorer l'information du public et la formation des professionnels**
- Favoriser la diffusion de ces solutions par le **développement de la normalisation**, la promotion de **mécanismes de financement innovants**, et la réalisation **d'opérations exemplaires** (via les « pôles de marchés » (Cf. proposition 17 sur les pôles de marchés) par une coopération administrations-entreprises, etc.).
- **Garantir et contrôler la réalité des gains** pour inciter les propriétaires à engager des travaux de rénovation énergétique.

## PROPOSITION 2 :

### ENCOURAGER L'ECO-CONCEPTION DES PRODUITS ET SYSTEMES ET FAVORISER LEUR ACCES AU MARCHÉ

- Mettre au point des **référentiels d'éco-conception reconnus**, déclinés par secteurs, catégories de produits et marchés visés, en associant les industriels et les organes compétents.
- **Renforcer les politiques d'achat public** favorisant les solutions éco-conçues suivant ces référentiels et mettre en place une communication commune entre le Gouvernement et les industriels pour valoriser ces solutions.

#### Une condition forte :

- **Donner le statut de ressources stratégiques aux matières premières dont la pénurie physique et les coûts exorbitants sont prévisibles à court ou moyen terme :**
  - mettre en place **au sein de l'Etat, en liaison avec les industriels, une cellule de pilotage** et de suivi de nos besoins et des ressources en matières premières croisés avec le suivi des positions clés tenues par les acteurs économiques dans ces filières ;
  - donner **les moyens aux producteurs de mieux contrôler les produits** en fin de vie et les **filières de recyclage**, afin de dépasser la logique réglementaire actuelle de recyclage de produits (i.e. prévention des déchets) et de s'inscrire dans une logique de **recyclage de matériaux** à introduire dans les nouveaux équipements (i.e. approvisionnement durable en matériaux) ;
  - **renforcer la politique de recherche sur les agro-matériaux** de 2<sup>ème</sup> génération, issus de déchets de biomasse ou d'activités non concurrentielles de la production alimentaire de base.

**PROPOSITION 3 :**

**AMELIORER LA SECURITE GLOBALE DES TERRITOIRES ET RESEAUX**

- **Créer une agence interministérielle de la sécurité dotée de moyens et de compétences suffisants.** Regroupement de différents services ministériels. Missions :
  - la sensibilisation des acteurs et la formation des professionnels ;
  - la standardisation, l'interopérabilité et la réglementation ;
  - le développement d'une véritable politique de sécurité coordonnée dans l'e-administration ;
  - des schémas de déploiement nationaux assurant résistance aux pannes et autonomie des réseaux.
- Mettre en place **une véritable politique indépendante d'évaluation et de certification de la sécurité** en renforçant les moyens de la Direction Centrale des Services et Systèmes d'Information (DCSSI).
- **Accélérer l'enfouissement des réseaux électriques.** L'enfouissement des réseaux électriques répond à des attentes multiples : sécurité d'alimentation dans un contexte de dépendance totale tant économique que sociétale, qualité de la fourniture (coupures brèves et microcoupures) et sensibilité environnementale. Il doit se faire dans le cadre d'un programme ambitieux et coordonné pour atteindre en dix ans le niveau des pays voisins.
- **Capitaliser sur les technologies de cartes à puce** en matière de sécurité sur internet : l'Etat doit être exemplaire sur ses propres sites de *e-gouvernement* et inciter les citoyens à utiliser ces technologies, notamment avec le volet e-service de la future carte nationale d'identité électronique.
- **Sensibiliser et former la filière pour intégrer les questions de gestion de la sécurité dès la conception des bâtiments**, au même titre que la gestion énergétique. Intégrer à l'ensemble des appels d'offre publics en nouveaux bâtiments ou en rénovation ces problématiques.

**Une condition forte :**

- Prendre en compte les interrogations du public sur ces nouveaux outils de sécurité numérique. Il faut informer, expliquer, élaborer des règles communes d'utilisation et d'implantation... En conséquence :
  - **confier au Forum des Droits sur Internet l'organisation d'un forum permanent d'information, de débat et d'orientation sur les questions de l'utilisation des technologies et du respect de la vie privée en lien avec la CNIL ;**
  - les premiers thèmes pourraient porter sur la vidéosurveillance, l'*e-santé*, et sur l'identité numérique.

**PROPOSITION 4 :**

**RENFORCER LA SECURITE DES CITOYENS GRACE A L'EXCELLENCE DE LA FILIERE ELECTRIQUE**

- **Etendre le diagnostic électrique actuel aux parties communes des immeubles** de plus de 15 ans, indépendamment des processus de vente d'appartement.
- **Etablir un diagnostic électrique tous les 5 ans** en cas de location d'un bien et l'annexer au

bail.

- Renforcer la lutte contre les produits électriques non-conformes (cf. Infra proposition 16 consacrée à la loyauté des échanges).
- Généraliser l'utilisation **des câbles à faible émission de fumées toxiques** dans les établissements recevant du public, les tunnels et les immeubles de grande hauteur (bâtiments administratifs, écoles, universités, médiathèques, bibliothèques, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) comme c'est déjà le cas dans le métro.

#### **PROPOSITION 5 :**

##### **MOBILISER LES ENERGIES AUTOUR DE LA TELEMEDECINE ET CLARIFIER LES CONDITIONS D'INTERVENTION**

- **Lancer un comité de pilotage commun interministériel / industrie** capable de prendre des décisions, d'assurer un suivi régulier sur le long terme et **associant l'ensemble des acteurs concernés** autour d'un programme de travail précis et concret.
- Renforcer l'interopérabilité des systèmes :
  - **rendre obligatoire le respect des standards internationaux** dans toute mise en œuvre des TIC de santé et pour la dépendance ;
  - **renforcer et soutenir la présence des industriels français au sein des travaux en cours de normalisation au niveau international.** Bâtir pour cela sur l'activité de la Commission de Normalisation Informatique de Santé (CNIS).
- Clarifier le cadre juridique :
  - **adapter le droit de la responsabilité aux nouvelles pratiques ;**
  - **poser un cadre réglementaire (décret) pour les actes de télémédecine** tels que définis dans les articles 31 à 34 de la loi du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie, notamment afin de doter ces actes d'une nomenclature de remboursement au sein de la CNAM et donner ainsi une réalité économique à ce marché.
- Faire évoluer les pratiques et les mentalités :
  - associer systématiquement les patients, les professionnels de santé et la société civile sur les aspects de *l'e-santé* ;
  - informer et former largement les professionnels de la santé (médecins, infirmiers, etc.) et les patients sur ces nouveaux outils et leurs avantages ;
  - développer les aspects liés à l'utilisation des technologies d'information et de communication dans la formation initiale et continue des professionnels de santé.

#### **PROPOSITION 6 :**

##### **ACCELERER SUR LE DEPLOIEMENT DU TRES HAUT DEBIT FIXE ET MOBILE**

- Favoriser l'investissement des opérateurs **par un environnement réglementaire favorable** :
  - développer une offre de contenus et de services innovante ;
  - fournir les conditions favorables à la mutualisation des montées d'immeuble.
- Se servir des investissements dans le Haut Débit **pour déployer la fibre optique le plus loin possible**, notamment dans les zones blanches, afin de préparer l'avenir (migration ultérieure

vers le FTTH) et compléter la boucle finale en utilisant diverses technologies (ADSL 2+, radio, satellite,...).

- **Mobiliser les collectivités locales** pour accélérer le déploiement de la fibre optique : investissement en génie civil (pose de goulottes, etc.), équipement des immeubles dont elles sont propriétaires, coordination des travaux de voirie, etc. dans les lignes directrices définies par l'ARCEP.
- Clarifier le débat sur les infrastructures Très Haut Débit pour les services fixes d'un côté et mobile/nomade de l'autre : favoriser la fibre optique pour les réseaux fixes et réserver les fréquences radio nécessaires pour les services mobile/nomade en cohérence avec le développement de la Télévision Haute définition hertzienne (voir proposition 9).

Accélérer le déploiement du Très Haut débit, en s'assurant de la formation et de la qualification de la filière (installateurs, etc.).

#### **PROPOSITION 7 :**

##### **RATTRAPER NOTRE RETARD DANS LES ENERGIES RENOUVELABLES, EN PARTICULIER DANS LE SOLAIRE**

- Réduire la **complexité administrative** retardant le déploiement des solutions solaires, par exemple en ayant recours à un **guichet unique**.
- **Clarifier la mise en œuvre des incitations actuelles** de rachat qui sont compétitives mais difficiles à appliquer (tarifs différents selon que l'on est intégré au bâti ou non).
- **Développer une filière industrielle française** pour éviter d'accroître les importations via les incitations mises en place. Renforcer les efforts R&D pour conserver une avance technologique sur le long terme en s'appuyant sur les pôles de compétitivité (Tenerrdis, Minatec) dans **une logique de « marché »** (cf. proposition 17).
- **Promouvoir le photovoltaïque** et mettre en place des projets visibles en développant un Plan National d'Actions sur les bâtiments publics avec un recours obligatoire aux énergies renouvelables dans les investissements neufs ou de rénovation associé à des mesures d'efficacité énergétique.
- **Former les installateurs** à l'installation efficace de ces nouvelles techniques.

#### **PROPOSITION 8 :**

##### **DEVELOPPER NOTRE EXCELLENCE DANS L'ELECTRONIQUE ET L'AUTOMOBILE AUTOUR DES PROGRAMMES SUR LA VOITURE ET LA ROUTE DE DEMAIN**

- Lancer, au niveau gouvernemental, **une impulsion sur ce sujet crucial** pour notre industrie, nos concitoyens, nos engagements environnementaux...
- Travailler avec une logique de marchés en collaboration avec plusieurs secteurs : constructeurs automobiles, équipementiers automobiles, industrie électronique, etc. La Filière des Industries Electroniques et Numériques (FIEN) entend se saisir de ce sujet dans les semaines qui viennent et se coordonnera avec les fédérations concernées (FIEEC, FIEV,...)

**PROPOSITION 9 :**

**FAIRE DE LA HAUTE DEFINITION UN ENJEU CULTUREL ET ECONOMIQUE MAJEUR EN RENFORÇANT NOTRE FILIERE DE PRODUCTION AUDIOVISUELLE**

- **Redéployer une partie des aides du Conseil National de la Cinématographie (CNC)** vers l'aide à la filière de production Haute Définition.
- Mettre en place **une action de sensibilisation et de formation** de l'ensemble de la filière et en particulier des réalisateurs, chefs opérateurs et directeurs photos.
- **Accélérer le calendrier** de diffusion de la Télévision Haute Définition hertzienne gratuite des principales chaînes.
- Optimiser les fréquences en généralisant, à terme, le recours à la norme de compression MPEG4 pour la diffusion des chaînes hertziennes.
- Utiliser le « dividende numérique » pour permettre à la fois une offre attractive de télévision Haute Définition hertzienne gratuite et une offre de télécommunication haut débit fixe et mobile.

**PROPOSITION 10 :**

**BATIR SUR L'INDUSTRIE MECANIQUE ET ELECTRONIQUE POUR DEVELOPPER LA MECATRONIQUE**

- **Développer un « pôle de marché »** (Cf. proposition 17) en s'appuyant notamment sur le pôle de compétitivité Mov'eo et en donnant corps au projet MoveoTronics sur le plateau de Saclay Sartori. Associer, dans le pilotage de ce pôle, les Fédérations les plus concernées, l'Etat et les collectivités locales intéressées. Ce pôle devrait :
  - **regrouper des compétences et créer des synergies** avec des donneurs d'ordres (industrie automobile) et des fournisseurs (électronique, mécanique) dans une logique de développement de produits innovants pour servir un marché ;
  - **mutualiser des moyens coûteux et complexes** à mettre en œuvre et permettre ainsi aux PME/PMI innovantes, souhaitant devenir des entreprises mécatroniciennes, de franchir les premières étapes en mettant à leur disposition des moyens et un accompagnement dans leur démarche ;
  - **accompagner des PME dans leur développement international** dans le cadre d'une collaboration fructueuse Grands Groupes / PME ;
  - **aider à structurer une filière** en définissant des protocoles d'essai et de tests propres ;
  - **développer des outils de formation** associée à ces nouvelles technologies afin de diffuser la connaissance dans l'industrie française ;
  - être piloté en associant les Fédérations professionnelles et les autres pôles de compétitivité concernés (Arve Industries, Viaméca).

**PROPOSITION 11 :**

**RENFORCER LA MICROELECTRONIQUE**

- **Fédérer les actions des acteurs nationaux de la chaîne de valeur recherche-production**, en incluant tous les industriels concernés, autour d'objectifs de résultats (disponibilité des

filiales, technologies et outils), en se basant sur les Pôles de compétitivité tels que Minalogic ou Systématique tout en incluant les syndicats professionnels et les clusters EUREKA (CATRENE, EURIPIDES, EUROGIA, CELTIC).

- **Développer les actions de constitution d'un eco-système au plan européen**, notamment celles initiées par le Cluster EUREKA Catrene et EURIPIDES et par l'émergence de l'Initiative Technologique Industrielle ENIAC appuyée par la Commission Européenne.
- Permettre aux acteurs nationaux qui ont la taille critique de continuer à jouer un **rôle d'attractivité territoriale** : notamment en assouplissant, pour les rendre compatibles avec les contraintes de cette industrie, les règles fiscales, sociales et réglementaires, restaurant ainsi l'opportunité de défendre leur compétitivité à armes égales avec leurs concurrents asiatiques.

#### **PROPOSITION 12 :**

##### **RENFORCER L'ATTRACTIVITE DE LA FILIERE VIS-A-VIS DES JEUNES ET DES FEMMES**

- Mobiliser les acteurs **pour la promotion de nos métiers**.
- **Renforcer la coordination** entre les industriels, l'éducation nationale et l'enseignement supérieur pour mieux anticiper l'évolution des besoins.
- Susciter une reconnaissance par le Premier Ministre de l'importance du secteur électrique, électronique et de Communication dans l'économie nationale.

#### **PROPOSITION 13 :**

##### **BATIR SUR L'EXCELLENCE DU SECTEUR ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE EN NORMALISATION ET TIRER PROFIT DE SA REUSSITE**

- Poursuivre la réforme en cours du décret de 1984 qui organise la normalisation en France, selon trois axes :
  - conforter la place de **l'UTE et des Bureaux de Normalisation Sectoriels (BN)**, notamment dans la **représentation internationale** ;
  - clarifier le **rôle et les missions de l'Association Française de Normalisation** ainsi que ses structures internes **au service des BN et des entreprises** ;
  - **améliorer la coordination nationale**, au niveau gouvernemental, entre les différentes instances de normalisation en vue d'une meilleure efficacité de la représentation française à l'international.
- Renforcer les incitations financières appropriées (**crédit d'impôt recherche pour la normalisation** mis au même niveau que celui pour l'innovation) pour que les entreprises puissent déléguer plus facilement les experts dans les travaux de normalisation. Intégrer notamment une notion de groupe dans la mécanique du crédit Impôt Recherche.
- **Sensibiliser les cadres sur l'intérêt de la normalisation** – dans les écoles d'ingénieurs, en formation continue.
- Développer des **démarches de normalisation de systèmes** en complément des normalisations de produits.
- Promouvoir la norme comme référence dans les éléments de surveillance du marché (voir propositions 16).

#### **PROPOSITION 14 :**

#### **RENFORCER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION, Y COMPRIS DANS LES PROCESSUS DE PRODUCTION**

##### ***Mieux assurer le développement des relations entre laboratoires et entreprises :***

- Intégrer davantage les industriels dans tous les conseils nationaux d'orientation de la recherche au niveau d'un tiers, au minimum, de la représentation.
- **Faciliter les échanges de chercheurs public-privé**, notamment en valorisant les séjours industriels des chercheurs du secteur public.
- Uniformiser les contrats afin de faciliter les échanges de personnels entre public et privé.

##### ***Mettre en place un système de financement adapté pour :***

- Favoriser le financement de partenariats « horizontaux » (avec des objectifs de développement et standardisation technologique) au niveau Européen.
- Stimuler le financement de partenariats « verticaux » (chaines de valeur innovantes) au niveau local, par exemple via les pôles de compétitivité.
- Financer les chaînes de valeur et **redémarrer les concepts de grands programmes** (All – Agence de l'Innovation Industrielle) au sein d'OSEO.

##### ***Développer un environnement structurel et fiscal pour optimiser le système de recherche français :***

- Améliorer les outils pertinents, tels que le **Crédit Impôt Recherche (CIR)** : modification des seuils, extensions des éléments ouvrant droit au CIR, comme notamment la participation aux efforts de normalisation, la spécificité des systèmes complexes et les problématiques d'intégration, le développement durable, les *process* industriels de production.
- Développer de grands centres de recherche dans le domaine de l'électronique et du numérique.
- Favoriser l'accès des PME et ETM aux outils de financements de Recherche et Développement.
- Former plus de chercheurs dans les domaines à forte évolution technique, liés aux nouveaux marchés (médecine et aides aux personnes, logiciels de pointe, architectures de systèmes ; les technologies clés comme celles des TIC (Technologies d'Information et de Communication) doivent être maîtrisées en Europe – 35 % des brevets dans le monde concernent les TIC).

##### ***Favoriser le développement des marchés liés à l'innovation :***

- Autoriser les appels d'offres et les commandes publiques ayant un caractère expérimental.
- **Lancer des grands programmes structurants.**

**PROPOSITION 15 :**

**PERMETTRE LE DEVELOPPEMENT DES ENTREPRISES DE PRODUCTION NOTAMMENT LES PME ET LES ETM**

- **Former les hommes et les femmes** pour la production.
- Renforcer l'attractivité du territoire en production.
- Améliorer la **flexibilité sociale et fiscale**.
- Conforter la chaîne de valeur depuis l'innovation jusqu'au produit.
- Favoriser les séminaires **d'échanges technologiques**.
- Elargir la définition européenne des étapes de recherche, qui exclut de fait le financement de l'innovation en production.
- Utiliser des fonds structureux pour la reconquête de notre patrimoine industriel.
- Améliorer les **échanges électroniques** dans les filières.
- **Soutenir la présence à l'export des entreprises**.
- Favoriser la création de **centres technologiques** dans nos métiers.

**PROPOSITION 16 :**

**GARANTIR LA LOYAUTE DES ECHANGES : LUTTER CONTRE LES PRODUITS NON-CONFORMES OU CONTREFAISANTS**

- **Améliorer la détection des produits dangereux et/ou contrefaisants :**
  - investir dans la recherche ;
  - accroître les moyens humains et financiers dédiés à la loyauté des échanges tant au niveau des autorités de contrôle que des industriels ;
  - développer des outils de références : promouvoir la norme comme référence pour la sécurité.
- **Agir en coordination avec les autorités :**
  - renforcer la collaboration existante entre les industriels et les autorités de contrôle (DGCCRF, Douanes...);
  - coordonner les initiatives privées et publiques de surveillance du marché ;
  - former les agents de la DGCCRF et des douanes sur nos produits ;
  - multiplier les opérations coup de poing dans les pays sensibles et en développant la collaboration avec les autorités locales.
- **Travailler avec l'ensemble des acteurs de la filière :**
  - exploiter et développer les outils existants ;
  - communiquer et sensibiliser ;
  - donner les moyens aux entreprises de se protéger.

**PROPOSITION 17 :**

**INTEGRER UNE DEMARCHE « POLES DE MARCHE »  
DANS LES « POLES DE COMPETITIVITE »**

- **L'Etat comme coordinateur** : en mobilisant les collectivités locales et territoriales, en animant le réseau des pôles de compétitivité dans cette logique, en mobilisant les énergies disponibles.
- **L'Etat comme « catalyseur »** : en s'impliquant comme client dans les grands programmes sur ses besoins propres.
- **L'Etat comme « promoteur »** : en aidant la filière à généraliser les solutions ainsi affinées.

**PROPOSITION 18 :**

**RECREER UNE SOLIDARITE ENTRE LES PETITES, MOYENNES ET GRANDES ENTREPRISES DANS DES  
APPROCHES D'« ECOSYSTEMES DE CROISSANCE »**

- Formaliser les accords entre grandes, moyennes et petites entreprises par des chartes. Le Pacte PME est un premier exemple sur lequel il convient de bâtir.
- Conditionner certaines aides à un **travail en commun** entre entreprises de tailles variées.
- Créer une véritable catégorie des **Entreprises de Taille Moyenne (ETM) allant entre 250 et 5000 salariés**, maillon faible de l'écosystème économique français.
- Donner l'exemple au niveau de l'Etat **dans ses marchés publics**.

**PROPOSITION 19 :**

**IMPULSER UNE STRATEGIE EUROPEENNE SUR NOTRE SECTEUR**

- Inclure dans le prochain Conseil Compétitivité de la Présidence française (17 et 18 juillet 2008) un point sur la stratégie industrielle européenne.
- **Se baser sur les conclusions du groupe de haut niveau « Electra » élaboré par l'Orgalime et la Commission européenne** qui liste 20 propositions concrètes pour répondre aux défis d'une croissance durable en Europe pour les 12 prochaines années.
- Impulser les débats nécessaires à la mise en œuvre des propositions listées.

**PROPOSITION 20 :**

**CREER UN CONSEIL STRATEGIQUE SUR LES INDUSTRIES DE L'ENERGIE, DU NUMERIQUE ET DU  
DEVELOPPMENT DURABLE, EN LIEN AVEC LES AUTRES INDUSTRIES ET SERVICES CONCERNES**

- **Rattacher ce Conseil au Ministre de l'Industrie avec une vocation interministérielle.**
- **Compléter ce qui existe déjà** notamment dans la Santé (Conseil Stratégique des Industries

de Santé) ou est annoncé (Conseil du Numérique) par un Conseil à vocation industrielle regroupant les industriels concernés sous la coordination de la FIEEC.

- **Intégrer des représentants d'autres industries** qui sont indispensables pour bâtir les solutions innovantes de demain (plasturgie, mécanique, télécommunications, logiciels et services...).
- Mettre en place un **calendrier de travail opérationnel, fixant des objectifs précis et mesurables**, et assurer **un suivi** par une réunion semestrielle.
- **Fixer en commun Industrie / Gouvernement l'ordre du jour** pour régler les problèmes opérationnels et concrets.



# ***Glossaire***



<b>ADEME</b>	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
<b>ADICAP</b>	Association pour le Développement de l'Informatique en Cytologie et en Anatomie Pathologiques
<b>AFDEL</b>	Association Française des Éditeurs de Logiciels
<b>AFNOR</b>	Association Française de Normalisation
<b>AMF</b>	Association des Maires de France
<b>ANR</b>	Agence Nationale de la Recherche
<b>ARCEP</b>	Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes
<b>ARH</b>	Agences Régionales de l'Hospitalisation
<b>ASMEP</b>	Association des Moyennes Entreprises Patrimoniales
<b>BRIC</b>	Brésil, Russie, Inde et Chine
<b>CATRENE</b>	Cluster for Application and Technology Research in Europe on NanoElectronics
<b>CCE</b>	Conseillers du Commerce Extérieur de la France
<b>CCIP</b>	Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris
<b>CEA - LETI</b>	Commissariat à l'Energie Atomique
<b>CEI</b>	Comité International Electrique
<b>CEI</b>	Centre d'Entreprises et d'Innovation
<b>CELTIC</b>	Telecommunication Solutions For European Leadership in Telecommunications
<b>CEN</b>	Centre de Normalisation Européen
<b>CENELEC</b>	Comité Européen de Normalisation Electrique
<b>CGPME</b>	Confédération Générale des Petites et Moyennes Entreprises
<b>CGTI</b>	Conseil Général des Technologies de l'Information et de la Communication
<b>CIGRE</b>	Conseil International des Grands Réseaux Electriques
<b>CIR</b>	Crédit Impôt Recherche
<b>CLER</b>	Comité de Liaison Energies Renouvelables
<b>CNAM</b>	Caisse Nationale de l'Assurance Maladie
<b>CNFM</b>	Coordination Nationale pour la Formation en Micro et nanoélectronique
<b>CNIL</b>	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
<b>CNIS</b>	Commission de Normalisation Informatique de Santé
<b>CNRS</b>	Centre National de la Recherche Scientifique
<b>COFRAC</b>	Comité Français d'Accréditation
<b>COS</b>	Coefficient d'Occupation des Sols
<b>CPCI</b>	Commission Permanente de Concertation pour l'Industrie
<b>CPL</b>	Courants Porteurs en Ligne
<b>CRN</b>	<i>Center for Responsible Nanotechnology</i>
<b>CSRT</b>	Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie
<b>CSTB</b>	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
<b>DAAF</b>	Détecteurs Avertisseurs Autonomes de Fumée
<b>DARES</b>	Direction de l'Animation et de la Recherche des Etudes et des Statistiques
<b>DCSSI</b>	Direction Centrale de la Sécurité des Systèmes d'Information
<b>DEEE</b>	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
<b>DGA</b>	Direction Générale pour l'Armement
<b>DGCCRF</b>	Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
<b>DGE</b>	Direction Générale des Entreprises
<b>DGME</b>	Direction Générale à la Modernisation de l'Etat
<b>DGT</b>	Direction Générale du Travail
<b>DGUHC</b>	Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction
<b>DICOM</b>	Digital Imaging and Communications in Medecine
<b>DIDEME</b>	Direction de la Demande et des Marchés Energétiques
<b>DMP</b>	Dossier Médical Personnel
<b>DPC</b>	Directive sur les Produits de Construction
<b>DPE</b>	Diagnostic de Performance Energétique
<b>ENIAC</b>	<i>European Nanoelectronics Initiative Advisory Council</i>
<b>ENR</b>	Energies Renouvelables
<b>ESRIF</b>	Forum Européen de la Recherche et de l'Innovation en matière de Sécurité
<b>ETM</b>	Entreprise de Taille Moyenne
<b>ETRAC</b>	<i>European Road Transport Research Advisory Council</i>

<b>EUREKA</b>	Initiative Intergouvernementale de Soutien à la Coopération Technologique Européenne
<b>EURIPIDES</b>	<i>EUREKA initiative for Packaging and Integration devices and smart systems</i>
<b>EUROGIA</b>	<i>EUREKA Cluster for Low-Carbon Energy Technologies</i>
<b>FAE</b>	Filière des Automatismes et Énergies
<b>FEEDS</b>	<i>Forum for European Electrical Domestic Safety</i>
<b>FFB</b>	Fédération Française du Bâtiment
<b>FFIE</b>	Fédération Française des Installateurs Electriciens
<b>FFSA</b>	Fédération Française des Sociétés d'Assurance
<b>FFT</b>	Fédération Française des Télécoms
<b>FFTH</b>	<i>Fiber To The Home</i> (fibre jusqu'au foyer) Fédération Nationale des syndicats de Grossistes distributeurs en Matériel Electrique
<b>FGME</b>	
<b>FIEN</b>	Filière des Industries Electroniques et Numériques
<b>FIEV</b>	Fédération des Industries des Equipements pour Véhicules
<b>FIM</b>	Fédération des Industries Mécaniques
<b>FNCCR</b>	Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies
<b>GFI</b>	Groupe des Fédérations Industrielles
<b>GIM</b>	Groupe des Industries Métallurgiques
<b>GIP</b>	Groupement d'Intérêt Public
<b>GMSIH</b>	Groupement pour la Modernisation du Système d'Information Hospitalier
<b>GRESEL</b>	Groupe de Réflexion sur la Sécurité Electrique dans le Logement
<b>HAD</b>	Hospitalisation à Domicile
<b>HCST</b>	Haut Conseil de la Science et de la Technologie
<b>HPE</b>	Haute Performance Energétique
<b>HQE</b>	Haute Qualité Environnementale
<b>ICC</b>	<i>International Chamber of Commerce</i>
<b>ICT</b>	<i>Informations and Communications Technologies</i>
<b>IEC</b>	Commission Electrotechnique Internationale
<b>IEEC</b>	Industries Electriques, Electroniques et de Communication
<b>IFRI</b>	Institut Français de Relations Internationales
<b>IHE</b>	<i>Integrating the Healthcare Enterprise</i>
<b>INED</b>	Institut National des Etudes Démographiques
<b>INES</b>	Institut National de l'Energie Solaire
<b>INHES</b>	Institut National des Hautes Etudes de Sécurité
<b>INPI</b>	Institut National de la Propriété Intellectuelle
<b>INRIA</b>	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique
<b>IRDES</b>	Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé
<b>ISO</b>	Organisation Internationale de Normalisation
<b>IUT</b>	Institut Universitaire de Technologies
<b>LCIE</b>	Laboratoire Central des Industries Electriques
<b>LNE</b>	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
<b>MEDEF</b>	Mouvement des Entreprises de France Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire
<b>MEEDAT</b>	
<b>MINEFI</b>	Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie
<b>MRA</b>	<i>Mutual Recognition Assessment</i>
<b>NTIC</b>	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
<b>OCDE</b>	Organisation de Coopération et de l'Organisation Economiques
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>ONISR</b>	Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière
<b>ORGALIME</b>	<i>The European Engineering Industries Association</i>
<b>PCRDT</b>	Programme Cadre de Recherche et Développement Technologique
<b>PRES</b>	Pôle de Recherche de l'Enseignement Supérieur
<b>REE</b>	Réglementation Efficacité Energétique
<b>RFID-NFC</b>	<i>Radio Frequency Identification - Near Field Communication</i>
<b>RGI</b>	Référentiel Généraux d'Interopérabilité
<b>SDAE</b>	Schéma Directeur de l'Administration Electronique

<b>SEE</b>	Société de l'Electricité, de l'Electronique et des TIC
<b>SESSI</b>	Service des Etudes et Statistiques Industrielles
<b>SFIL</b>	Société Française d'Informatique de Laboratoire
<b>SFR</b>	Société Française de Radiologie
<b>SNES</b>	Syndicat National des Entreprises de Sécurité
<b>SNESE</b>	Syndicat national des fabricants d'électronique et services associés
<b>SPDEI</b>	Syndicat Professionnel de la Distribution en Électronique Industrielle
<b>SQUALPI</b>	Sous - Direction de la Normalisation, de la Qualité et de la Propriété Industrielle
<b>SSR</b>	Soins de Suite et de Réadaptation
<b>SUPELEC</b>	Ecole Supérieure d'Electricité
<b>TIC</b>	Technologie de l'Information et de la Communication
<b>UFE</b>	Union Française de l'Electricité
<b>UIMM</b>	Union des Industries et Métiers de la Métallurgie
<b>UIT</b>	Union Internationale des Télécommunications
<b>UTE</b>	Union Technique de l'Electricité
<b>VPC</b>	Vente Par Correspondance



