



*Région Centre*

**Dossier de presse**

« Mesure-phare » :

**Faire de la région Centre un  
Pôle d'excellence européen  
en matière d'efficacité énergétique**

La Région Centre a décidé de faire de son territoire un **Pôle européen d'excellence en matière d'efficacité énergétique**. Cela constitue d'ailleurs l'une des ses « mesures-phares » (engagement).

Cette ambition résulte du constat « citoyen » que, dans le contexte des enjeux mondiaux de l'énergie, il est devenu indispensable de rechercher d'autres sources d'énergies, voir une indépendance énergétique vis-à-vis des énergies fossiles. Par ailleurs, il est vital pour nos sociétés de lutter contre l'aggravation des changements climatiques et de leurs conséquences.

Sur le plan social, la Région Centre ne peut admettre que l'énergie ne puisse être disponible pour tous, dans des conditions économiques et environnementales durables.

Cette problématique est donc aussi un enjeu régional.

Si on note qu'en région Centre la moitié de l'énergie consommée concerne le secteur résidentiel et tertiaire et, pour plus du quart celui des transports, l'action du Conseil régional s'inscrira, **à court terme**, dans la gestion de « ***l'énergie au quotidien*** », à travers 3 objectifs essentiels :

- la maîtrise des consommations,
- la production de chaleur renouvelable à partir de ressources potentielles locales,
- la production d'électricité renouvelable et de carburants verts.

**A long terme**, la réponse aux enjeux énergétiques repose sur ***les nouvelles technologies de l'énergie*** qui ont d'ailleurs fait l'objet du colloque « Energies en région Centre : quelles recherches et quels développements ? » organisé par l'ARITT Centre au BRGM d'Orléans-La Source le 13 octobre dernier.

Les axes prioritaires de ces recherches et les partenariats avec les nombreux laboratoires régionaux font de ces nouvelles technologies l'un des principaux piliers du projet de la Région Centre.

Compte tenu des enjeux présentés qui concernent, dans notre région, essentiellement les secteurs du résidentiel-tertiaire et des transports, mais également ceux de l'agriculture et de l'industrie, le programme envisagé est de nature à mieux identifier cette « mesure-phare » de la mandature en cours (2004-2010) et à faire de la région Centre un des leaders nationaux en matière d'efficacité énergétique.

En répondant à ces enjeux, cette stratégie volontariste permettra à la Région d'apporter sa contribution à la mise en œuvre du protocole de Kyoto relatif à la lutte contre l'émission des gaz à effet de serre.

Les actions de la Région Centre mobilisent déjà et entraîneront, sans nul doute, la mobilisation plus forte et plus élargie d'un grand nombre de partenaires : collectivités locales, établissements publics d'aménagement, d'éducation et de recherche, et plus généralement tout le tissu économique et social.

Comme chacun le sait désormais, la question énergétique est et sera l'enjeu majeur de ce siècle. Ce projet de « Pôle d'excellence européen en matière d'efficacité énergétique » doit permettre à la Région Centre de se positionner comme fédératrice et animatrice d'une ambition partagée, afin d'assurer un développement durable du territoire régional

## LES ENJEUX

Une lecture attentive de l'histoire des deux derniers siècles montre les effets dévastateurs en termes environnementaux des politiques industrielles menées dans les pays de l'hémisphère Nord, fondées sur le recours à des énergies essentiellement fossiles et, apparemment, abondantes et bon marché.

Ainsi, l'on constate que la consommation des ressources naturelles, ces dernières 40 années, dépasse celle cumulée pour toutes les générations précédentes.

Aujourd'hui, les conséquences de ces choix énergétiques se font de plus en plus fortement sentir :

- les perspectives de tarissement des gisements d'énergie fossile deviennent d'autant plus réalité que le nombre de pays consommateurs de ce type d'énergie augmente. La hausse constatée du prix du pétrole est sans aucun doute un avant-goût d'une crise inéluctable.
- les impacts écologiques, notamment climatiques, aux conséquences potentiellement irréversibles sont désormais connus et mesurés. Seule une action correctrice très forte à l'initiative de l'ensemble des pays du monde, et plus particulièrement des pays industrialisés, permettra de limiter, voire peut-être à long terme, d'annuler celles-ci.

Ces raisons conduisent à l'évidence et dans l'urgence à infléchir ce modèle énergétique de développement.

Parallèlement, la croissance démographique de la planète et les objectifs d'un développement Nord-Sud plus équilibré amplifient la contrainte. Actuellement, 2,6 milliards d'habitants ne peuvent disposer d'un approvisionnement fiable pour couvrir leurs besoins ; 1,65 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité et aux applications qu'elle autorise dans les domaines de la santé, de l'alimentation, ou de la culture.

Réduire cette disparité est une nécessité soulignée par la convention Climat et le Protocole de Kyoto.

Trois défis mondiaux majeurs sont à surmonter :

- o la recherche d'une **indépendance énergétique** vis-à-vis des énergies fossiles,
- o les risques liés au **changement climatique** et la nécessaire lutte contre la croissance des émissions de gaz à effet de serre,
- o **l'accès à l'énergie pour tous** dans des conditions qui soient acceptables au plan économique et environnemental.

**Au niveau national et local**, les enjeux sont importants : l'analyse de la répartition énergétique finale fait apparaître deux secteurs dominants pour leur consommation énergétique et leur contribution au gaz à effet de serre : le résidentiel-tertiaire et le transport (voir 2<sup>ème</sup> partie).

**Le résidentiel-tertiaire** : la consommation énergétique de ce secteur a progressé de près de 25% sur les vingt dernières années et elle est à l'origine de près de 20% des émissions totales de gaz à effet de serre.

**Le transport** : ce secteur est à l'origine de 26% des émissions totales de gaz à effet de serre, est représenté en France plus de 65% de la consommation finale énergétique de produits pétroliers (dont 61% pour les seuls transports routiers).

### **NOTRE OBJECTIF : FAIRE DE LA REGION CENTRE UN POLE D'EXCELLENCE EUROPEEN EN MATIERE D'EFFICACITE ENERGETIQUE**

#### **Une réponse aux enjeux qui s'appuie sur les potentialités locales**

La politique d'efficacité énergétique doit être entendue comme regroupant ce que l'on appelle les économies d'énergie (maîtrise des consommations), l'amélioration des rendements énergétiques, la promotion et la valorisation des ressources locales renouvelables, mais également la recherche de nouvelles techniques propres et sobres de l'énergie.

L'incidence de ce projet sur les trois composantes essentielles du développement durable (environnement, économique et social) traduit une volonté régionale d'inscrire cette dimension comme un facteur de développement du territoire au cœur des préoccupations de la Région.

Face aux enjeux identifiés et présentés, les réponses sont multiples et mettent en cause des acteurs différents. Néanmoins, deux secteurs d'intervention sont à privilégier : le résidentiel tertiaire et les transports.

Au plan régional, ces réponses devront d'abord favoriser l'émergence et le développement de véritables synergies entre les acteurs, mais aussi entre les actions. Si le **consommateur final** est sans doute la première cible à mobiliser, il convient de sensibiliser également **le monde de l'entreprise** afin qu'il apporte des solutions techniques et des services associés. **Le secteur de la recherche** doit également être mis à contribution afin de proposer des innovations techniques, et préparer, à moyen et long termes, les énergies de demain.

La Région peut, dans ce cadre, jouer un rôle de coordination, d'animation et d'impulsion et fédérer les différentes initiatives, mais également les susciter.

Ces réponses devront enfin s'appuyer sur les **politiques publiques régionales** existantes, comme les différentes politiques sectorielles, mais également proposer de nouveaux champs d'interventions, notamment sur **le plan financier**.

Il convient, à ce stade, de distinguer deux lignes d'action qui présentent une temporalité différente :

- une réponse à court terme : celle de la gestion de « l'énergie au quotidien », pour laquelle nous pouvons déjà proposer un ensemble de mesures faisant, d'une part, appel à la maîtrise des consommations énergétiques et à la promotion des énergies renouvelables d'autre part.
- une réponse à long terme : celle de la recherche des « nouvelles technologies de l'énergie », qui permettra d'inventer les « énergies de demain », pour lesquelles la région dispose d'acteurs déjà fortement implantés.

## Trois objectifs majeurs

L'énergie est aujourd'hui un bien de consommation courant que l'on retrouve dans notre activité quotidienne, à chaque instant.

Les premiers chocs pétroliers (1973 et surtout 1979) ont suscité une prise de conscience sur la pertinence des économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables. Hélas, ces préoccupations ont rapidement été oubliées.

En effet, nous avons disposé, pendant de longues années, d'une énergie « bon marché » qui a provoqué des comportements et suscité un modèle de développement peu économe sur le plan énergétique.

Une politique d'efficacité énergétique doit donc, dans un premier temps, s'appuyer sur une maîtrise des consommations.

Le développement, en parallèle, de l'utilisation d'énergies renouvelables, n'en sera que plus pertinent.

Nos objectifs sont au nombre de trois :

- la maîtrise des consommations,
- la production de chaleur renouvelable,
- la production d'électricité renouvelable et de carburants verts.

### **A. – La maîtrise des consommations**

#### **Performances du bâti**

La principale caractéristique du parc de logements de la région Centre est son ancienneté. En effet, 80 % du parc a été construit il y a plus de 20 ans.

Des données du Ministère de l'équipement montrent que la consommation énergétique d'une résidence principale construite avant 1975 (date de la première réglementation thermique) représente le double d'une construction neuve, répondant aux critères de la réglementation thermique en vigueur (RT 2000). L'économie peut encore être améliorée si la construction anticipe ou accompagne la future réglementation RT 2005.

Les données ne sont pas aussi précises pour les bâtiments liés aux activités (enseignement, commerces, hôpitaux, industries, ...).

Néanmoins, le constat est sans doute de même nature dans la mesure où les exigences de performances énergétiques pour ces constructions sont beaucoup plus récentes.

Il existe donc un véritable gisement d'économies d'énergie en agissant sur la **performance énergétique du bâti**, pour laquelle les solutions techniques existent et sont largement maîtrisées (isolation, qualité du vitrage, ventilation, régulation, ...).

**La mise en place d'un programme ambitieux de rénovation contribuera, en outre, à maintenir ou à accroître les emplois locaux dans le secteur de la construction.**

**Dans la même direction, la mise en oeuvre de programmes de formation des acteurs du secteur du bâtiment permettra une amélioration des performances et leur prise en compte plus systématique.**

### **Equipements électriques**

La croissance des consommations électriques, liée notamment à certains usages (bureautique, électroménagers, éclairage, climatisation) est un élément complémentaire qui doit être pris en compte dans une politique de maîtrise des consommations énergétiques.

Cette politique doit s'appuyer sur la diffusion **d'équipements** économes en énergie (étiquette énergie) et l'amélioration constante (innovation) de leur performance.

Dans ce domaine, la région Centre a acquis une visibilité nouvelle, avec la labellisation en juin dernier par le Gouvernement du **pôle de compétitivité « Sciences et systèmes de l'énergie électrique »**, qui démontre la capacité régionale à appréhender cette préoccupation au travers des trois dimensions que sont la recherche, l'industrie et l'enseignement.

### **Déplacements**

Dans le secteur des **transports**, il existe également des gisements d'économies importants. Les outils de planification urbaine, comme le PDU (Plan de Déplacements Urbains), mais également le SCOT ou le PLU peuvent être des instruments à mobiliser dans ce cadre. De même, la diffusion de véhicules propres doit être encouragée, par exemple, grâce à des allègements sur le coût des cartes grises.

Par ailleurs, la Région interviendra chaque fois que possible, dans le cadre de l'aménagement du territoire, pour rapprocher les lieux d'habitation des lieux de travail ou des commerces, afin de permettre, à moyen et long terme, l'adaptation des déplacements quotidiens des habitants à un meilleur usage de l'automobile et des transports.

On rappellera simplement qu'au niveau national, un quart des déplacements urbains motorisés (voitures individuelles) est inférieur à 1 km, et 50 % de ces déplacements sont inférieurs à 3 km, d'où la nécessité de développer les modes de déplacement « doux », économes en énergie (deux roues, marche à pied) et d'encourager les **transports en commun urbains en site propre**.

## **B. – La production de chaleur renouvelable**

Comme nous l'avons vu, la chaleur constitue un objectif énergétique essentiel pour la Région, notamment dans les secteurs de l'habitat et du tertiaire. C'est en effet un domaine où les politiques de proximité, mises en œuvre par une collectivité comme la nôtre, peut se déployer avec le maximum d'efficacité. Toutes les filières des énergies renouvelables souffrent actuellement en région Centre d'un déficit de structuration au niveau professionnel et d'une insuffisante diffusion d'information sur le terrain vis-à-vis des consommateurs.

### **Le bois**

La région Centre dispose de réelles opportunités et potentialités en matière de bois énergie et donc de développement des énergies renouvelables liées à cette ressource.

La forêt occupe 22 % du territoire régional et a connu un accroissement de 40 % en un siècle avec une moyenne de 200 ha supplémentaires chaque année depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, offrant ainsi un gisement de sous-produits d'origine forestière potentiellement très élevé.

Cette filière fait, depuis 2000, l'objet d'une politique incitative. De nombreux acteurs sont donc aujourd'hui présents.

Ce réseau est aujourd'hui à conforter et à renforcer, notamment par le biais du développement de plates-formes d'approvisionnement mais aussi par la mise en place d'actions d'accompagnement et de formation visant à améliorer le niveau de connaissance et de qualification des acteurs, et notamment des installateurs.

Trois plates-formes de stockage de produits connexes sont opérationnelles dans le Loiret, l'Indre et l'Indre et Loire depuis plusieurs années. Elles permettent de sécuriser les approvisionnements en combustible de qualité pour les chaufferies collectives notamment.

Un projet de création d'une nouvelle plate-forme est à l'étude dans le département du Loir et Cher.

## **La géothermie**

Une première étude réalisée en 1999 avec le BRGM avait permis de constater que la région Centre dispose de ressources en eaux souterraines de faible profondeur susceptibles d'être utilisées pour le développement de la géothermie avec pompe à chaleur.

En cas d'absence d'eau, il est également possible d'utiliser les propriétés thermiques du sous-sol par l'intermédiaire de capteurs verticaux appelés sondes géothermiques.

Cette géothermie très basse température concerne aussi bien les logements individuels que des bâtiments plus importants comme des écoles, des bureaux et peut être mise en œuvre quel que soit le lieu.

Cette filière est aujourd'hui peu développée malgré le réel potentiel régional et la présence d'un acteur de renommée internationale : le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM). Il faut dire qu'il n'y a pas de réelle politique nationale de développement de cette filière, contrairement à ce qui se pratique dans plusieurs pays européens (Suède, Suisse, Allemagne, Autriche, ...) sur les savoir-faire desquels, il conviendra de prendre appui.

Pour préciser les conditions de structuration de la filière et répondre efficacement aux demandes de plus en plus nombreuses qui résultent notamment des incitations fiscales mises en place, le **Conseil Régional a engagé la réalisation d'un atlas du potentiel géothermique régional, ainsi qu'une étude destinée à définir les conditions d'un développement régional de cette filière.**

Enfin, la mise en œuvre d'un **pôle régional de développement** en énergie géothermique pourrait être étudiée sur le modèle du pôle en énergie solaire développé à Chambéry. **Ce pôle « chaleur » viendra en complémentarité du pôle électrique déjà labellisé.** Il associerait R&D publique (BRGM, CNRS, Universités...), enseignement, transferts de technologies et certification, développement de l'information sur les procédures d'outils d'aide à la décision, aide à la création et à l'implantation d'entreprises en région Centre, développement des filières professionnelles et incitation à la prescription publique.

## **Le solaire**

La Région Centre présente un potentiel moyen (de l'ordre de 1 220 à 1 350 kWh/m<sup>2</sup>), qui, même s'il ne la positionne pas au tout premier rang, ne doit pas être négligé. Il correspond, en effet, à une couverture pour un foyer type :

- de plus de 50 % des besoins pour la production d'eau chaude solaire sanitaire,
- jusqu'à 40 % des besoins de chauffage (plancher basse température).

Cette filière fait aujourd'hui l'objet d'une politique de promotion et d'animation essentiellement tournée vers le particulier. Le nombre de chauffe-eau solaires aidés connaît une progression régulière. Ainsi, 266 chauffe-eau solaires individuels et 34 systèmes solaires combinés (chauffage solaire) ont été installés entre 2002 et 2004 avec une forte progression en 2004.

Le réseau d'installateurs référencés au plan régional représente 182 professionnels.

Néanmoins, la diffusion du solaire en région Centre souffre d'un déficit de structuration et de diffusion d'information concrètes. Le réseau d'acteurs présents sur le terrain demande à être conforté et **renforcé par la mise en place de formations visant une meilleure professionnalisation et assurant le développement de nouveaux marchés**, celui-ci étant aujourd'hui essentiellement tourné vers le particulier.

De même, la cible visée pour le développement du solaire thermique doit être élargie aux équipements et logements collectifs, notamment dans le **secteur de l'habitat social**.

## **C. - Deux axes complémentaires : la production d'électricité renouvelable et de carburants verts**

### **La production d'électricité renouvelable**

#### L'éolien

Parmi les sources électriques d'énergie renouvelable, l'éolien est actuellement la source la mieux placée sur le plan économique, du fait de la politique de rachat adoptée à l'échelon national.

L'atlas régional du potentiel éolien, réalisé en 2001 en partenariat avec l'ADEME et EDF, montre que, sans disposer d'un gisement exceptionnel, de nombreux sites peuvent être exploités : la partie sud de la Beauce et la Champagne Berrichonne font partie des zones les plus favorables à l'implantation d'éoliennes.

Actuellement, compte tenu des demandes de raccordement auprès des services d'accès aux réseaux de distribution, ce sont près de 75 projets représentant un potentiel de 650 MW qui semblent pouvoir se réaliser, les premiers sites devant voir le jour en 2005. Le département de l'Eure-et-Loir est, à ce titre, le premier département, au niveau national, en terme de projets.

Dans un contexte législatif rénové récemment, la Région pourra, en s'appuyant sur les travaux de la Conférence Régionale de l'Environnement pour un Développement Durable, développer des outils d'aide à la décision pour les communes afin de définir les zones préférentielles d'implantation et améliorer les démarches de concertation locale.

### La biomasse

La région Centre est la première région céréalière d'Europe avec une SAU (Surface Agricole Utile) de plus de 2 400 000 ha, dont la moitié est occupée par les grandes cultures (céréales, oléagineux - Recensement agricole 2000).

Une étude confiée à la Chambre Régionale d'Agriculture a permis de mettre en évidence une ressource de 265 000 tonnes de paille immédiatement disponibles pour une valorisation énergétique correspondant à 165 000 tep.

Un projet est en cours d'émergence sur le secteur de la Champagne Berrichonne. Ainsi, un investisseur canadien (groupe BORALEX) souhaite installer une unité de production de 25 Mw (électricité et chaleur). La Région peut jouer un rôle dans l'accompagnement en amont, lié à la structure d'approvisionnement de l'unité (organisation de la collecte, stockage, ...) tout en s'attachant à vérifier l'application de critères d'éco-conditionnalité du projet (collecte régionale en filières courtes, préservation de la Charge humique des champs cultivés, etc.).

### Le photovoltaïque

En matière de solaire photovoltaïque, cette filière qui dispose de perspectives d'évolution très positives à l'international, bénéficie d'une politique régionale de soutien qui a facilité la mise en service d'une trentaine d'installations à ce jour.

### **Les carburants verts**

La résolution des usages énergétiques dans le domaine des transports, s'adresse également à la biomasse, dont la ressource est abondante dans notre région, et peut être un axe à déployer à travers le développement des biocarburants. La poursuite du développement de cette filière doit cependant s'attacher à remplir des engagements d'éco-conditionnalité (mode de culture, gestion de l'eau, non pollution de sols, bilan énergétique), afin qu'au final, le remède ne soit pas pire que le mal.

Cette filière représente en outre un gisement important pour la réalisation d'unités de production de bioproduits (dont les biocarburants) qui devraient connaître un développement dans les années à venir et permettre, par voie de conséquence, la création d'emplois.

L'implication des entreprises régionales a permis le dépôt de plusieurs dossiers dans le cadre de l'appel à candidature national visant à accroître la production française de carburant d'origine végétale. Deux d'entre-elles se sont vues attribuer des contingents supplémentaires de production de bioéthanol pour saturer les unités industrielles existantes (sucrierie-distillerie d'Artenay, de Toury).

Le développement d'une **production décentralisée d'huiles végétales brutes** (colza ou tournesol) constitue également un enjeu régional fort, tant en termes de production énergétique, que de préservation de l'environnement, et permet de générer des économies complémentaires pour les agriculteurs et les éleveurs et donc de maintenir les petites exploitations.

Ainsi, la Chambre régionale d'agriculture s'est vue confier le soin de réaliser une étude d'opportunité de développement des filières de bio-produits. La présence de ressources abondantes de quelques opérateurs industriels sont des atouts importants. Cette étude s'attachera à dresser un éco-bilan global des filières proposées afin de ne pas conduire à un transfert de pollution. Cette analyse tiendra également compte de la délibération du

Conseil régional de décembre 2004 en matière d'OGM.

Enfin, l'Etat vient de me faire part de son souhait, face à ces différentes initiatives (appels à projets, études,...), de coordonner les démarches existantes avec pour objectif de faire de la région Centre une région en pointe sur le thème des bioénergies.

### **Les actions**

La structuration du Pôle d'Excellence en matière d'Efficacité Energétique repose sur trois champs d'actions qu'il est proposé de déployer de façon concomitante :

#### **□ Mobiliser « toutes les énergies »**

##### **- Aider à l'émergence de la demande :**

Il doit y avoir une véritable demande de la part des consommateurs d'énergie, que ceux-ci soient des individus, des entreprises ou des structures publiques.

A partir de leur situation et du constat qu'ils en font, ces consommateurs doivent naturellement et logiquement demander des produits ou des services plus efficaces au plan énergétique et donc inciter les producteurs de ces biens et services à répondre à ce marché nouveau par plus d'innovation et plus de qualité.

##### **- La région exemplaire dans ses propres politiques :**

La région se doit, dans toutes ses propres politiques et dans toutes celles auxquelles elle contribue, de devenir un acteur exemplaire en matière d'efficacité énergétique.

#### **□ Mettre en place les outils locaux pour satisfaire les besoins**

##### **- Les outils financiers :**

La mise en place de la politique régionale doit reposer sur des outils financiers adaptés, venant en complément des incitations nationales et européennes.

##### **- Former les emplois nécessaires à ces nouveaux métiers :**

Une étude récemment publiée par le syndicat des énergies renouvelables estime le gisement national d'emplois liés au développement des énergies renouvelables, d'ici 2010, à plus de 76 000 emplois directs.

En outre, la montée en puissance des politiques d'efficacité énergétique possède un effet d'entraînement important sur l'ensemble du tissu économique (les installateurs, les secteurs du BTP, les bureaux d'études,...) car ce sont des ressources locales auxquelles il est fait appel.

Cette offre, comme cette demande de nouveaux produits et services, se traduira par l'émergence de métiers adaptés, c'est-à-dire par l'exigence d'emplois plus qualifiés.

La qualité des formations régionales proposées ou à développer, qu'elles soient initiales ou continues, devient donc un axe majeur pour la réussite du pôle d'excellence européen d'efficacité énergétique.

##### **- Développer les capacités régionales de recherche et d'innovation :**

La région dispose d'ores et déjà de capacités avérées en matière de R&D dans plusieurs secteurs de l'énergie (génie électrique, géothermie,...). Une offre mieux structurée doit pouvoir répondre à cette demande de biens et de services plus efficaces au plan énergétique.

En effet, l'activité économique correspondante -donc les emplois- ne trouvera sa place dans notre région, que si un véritable effort d'innovation est soutenu.

Cette politique d'innovation suppose une mise en relation et la meilleure adéquation possible entre les travaux scientifiques conduits par les laboratoires implantés dans notre région et les activités des entreprises pour répondre à la demande nouvelle émergente.

Elle doit aboutir - en s'appuyant sur les acquis du pôle déjà constitué pour le génie électrique - à la construction d'un pôle de compétitivité rassemblant l'ensemble des domaines d'excellence (chaleur et renouvelables) de la région en matière d'énergie.

#### **□ S'ouvrir au monde : engager des actions de coopération européenne et internationale :**

Les politiques européennes et internationales de la région seront mises à profit pour des développements internationaux : réseaux et partenariats européens ; coopération décentralisée, ...

#### **A. – Mobiliser « toutes les énergies »**

L'émergence de la demande suppose la mise en place d'outils de mobilisation et de sensibilisation adaptés aux différentes cibles. Il convient de mettre en place également des actions dans chacun des domaines d'intervention de la Région.

#### **Aider à l'émergence de la demande et des partenariats**

Ces partenariats concerneront toutes les catégories d'acteurs : entreprises, éducation et recherche, collectivités locales, organismes HLM...

Dans le détail, il s'agit de permettre la mise en place de programmes d'information et de sensibilisation des acteurs de la construction (donneurs d'ordres, architectes, bureaux d'études, ...). Les actions incluent aussi la diffusion d'outils de gestion de l'énergie, d'audits énergétiques, l'échange d'expériences et la mutualisation des savoirs et savoir-faire. Elles devront afficher des objectifs quantitatifs et déterminer les opérations à développer.

Enfin, les partenariats auront pour principal objectif de mettre en place un véritable « réseau de relais » qui puisse développer une véritable culture « énergie » au sein de l'activité des principales cibles.

#### **Les collectivités locales**

Les collectivités locales, notamment les départements et les communes de plus de 5 à 15 000 habitants (soit 53 communes), seront sollicitées pour mettre en place un réseau technique d'échanges au sein des services techniques de ces structures (conférence, extranet, lettre d'information, visites de réalisations, ...). Les communes qui adhéreront à ce réseau se verront proposer, par la Région et l'ADEME, un COE (Conseil d'Orientation Energétique : état des lieux des consommations énergétiques du patrimoine de la collectivité). Ce programme sera mis en œuvre dès l'année 2006.

D'ores et déjà, des réunions d'information et de sensibilisation sont programmées à destination des agents de Pays et du personnel de la Direction de l'Aménagement du Territoire (4 séances d'octobre à novembre 2005).

Un travail spécifique de ce réseau sera engagé sur les locaux d'enseignement et tout particulièrement auprès de personnels TOS pour lesquels des actions de sensibilisation-formation seront mises en place.

Les universités qui disposent d'un patrimoine immobilier important pourraient, également, intégrer ce réseau d'échanges.

Enfin, les Parcs Naturels Régionaux s'engagent actuellement dans le renouvellement de leur charte. L'énergie devrait y occuper une place importante. Ils pourront intégrer ce réseau d'échanges.

Les collectivités locales disposent d'outils de planification (SCOT, PLU, PDU) pour lesquels une réflexion spécifique sera proposée afin d'intégrer la problématique « énergie » dans ces documents (urbanisme et transports).

Un « cahier technique » de préconisations pourrait, dans ce cadre, être élaboré afin d'accompagner les collectivités locales dans leurs réflexions.

### Les organismes HLM

L'USH (Union Sociale de l'Habitat), qui regroupe l'ensemble des organismes HLM de la région (29 structures), et représente près de 180 000 logements, sera mobilisée. Le partenariat à mettre en place portera sur la mobilisation du personnel technique de ces établissements. Un volet « sensibilisation des usagers » (occupants des logements) pourrait être défini. Les travaux mis en place par la SA HLM 36 (géothermie) et l'OPAC 36 (bois énergie) serviront de référence à l'élaboration de ce partenariat.

Le solaire thermique, peu développé à ce jour dans le logement social, fera l'objet d'un programme spécifique.

Enfin, la facture énergétique pouvant représenter un coût important pour les locataires et devenir un facteur d'exclusion pour certains occupants défavorisés, la détection de situations difficiles, l'analyse des circuits d'aides financières aux travaux, la création possible d'un fond d'intervention à destination des organismes et la prévention sont autant de chantiers à coordonner en relation avec les acteurs du logement pour ne pas faire de l'énergie un élément de précarité.

### Les établissements de santé

Avec 117 établissements présents sur le territoire régional, les structures de santé représentent également une cible importante. Un partenariat, dans un premier temps, avec la Caisse régionale d'assurance maladie sera proposé. Il pourra ensuite se décliner par établissement avec, d'une part, la définition d'un programme de rénovation (performance énergétique du bâti existant), d'utilisation des ENR (solaire thermique notamment, mise en œuvre de la loi sur le rafraîchissement des locaux et alternatives à la climatisation) et de sensibilisation du personnel d'autre part.

### La grande distribution

Les modes de vie et de consommation du XXème siècle ayant conduit à favoriser l'émergence de « grandes surfaces », il est aujourd'hui nécessaire, à plusieurs titres, de travailler avec la grande distribution : elle est « consommatrice d'énergie » pour son propre patrimoine (magasin, entrepôt, transports de marchandises, déplacements de clients) et elle est un vecteur essentiel de l'offre de produits consommateurs d'énergie (principalement appareils électroménagers).

Un partenariat sera prochainement proposé aux acteurs de la grande distribution et notamment la Fédération du Commerce et de la Distribution, qui a pris des engagements en matière de développement durable (programme « Favoriser le commerce durable ») notamment en partenariat avec l'ADEME, afin d'identifier et de limiter ses émissions de gaz à effet de serre.

### L'industrie

La consommation d'énergie du secteur industriel a diminué de 20 % depuis 1973. Si les efforts de ce secteur en matière d'efficacité énergétique sont notables, des gisements d'économies restent très importants. Ainsi, une enquête réalisée pour le compte de l'ADEME et d'EDF par le CEREN a évalué le potentiel d'économies d'énergie à près de 20 % de la consommation énergétique actuelle. Ce gisement se trouvant pour l'essentiel au niveau des process.

Il convient d'identifier dans un premier temps les principaux consommateurs et les structures représentatives (fédération, association) en lien avec le réseau consulaire, afin de définir des cibles prioritaires et un programme d'actions associé.

### Les partenaires de la commande publique et privée

Les acteurs de la construction, comme le réseau des sociétés d'économie mixte (réseau SCET), les agences d'urbanisme, les architectes (ordre des architectes), les bureaux d'études, sont autant de partenaires des maîtres d'ouvrages publics et privés qu'il conviendra de mobiliser et de sensibiliser.

Dans un premier temps, un accord-cadre pourrait être proposé à la SCET (réseau des SEM, filiale de la Caisse des Dépôts), à l'Ordre des Architectes, ainsi qu'à la Fédération régionale de CAUE. Dans le cadre des politiques territoriales, les agences d'urbanisme qui peuvent jouer un rôle important dans la construction et l'émergence des contrats régionaux d'agglomération seront mobilisées.

### Les particuliers

L'évolution actuelle de nos modes de vie, nous entraîne à consommer toujours plus. Or, il existe des gestes simples et un éventail de produits et d'équipements qui permettent de mieux maîtriser les consommations d'énergie. Pourtant, ces attitudes et solutions sont encore insuffisamment connues.

Les **Espaces Info Energie**, présents dans les 6 départements de la région, ont pour but de diffuser l'information dans ce domaine et ainsi de faire évoluer les mentalités vers un comportement économe pour tous les usages énergétiques.

Les particuliers, mais aussi les très petites entreprises, peuvent s'adresser à l'équipe des conseillers des Espaces Informations Energie (12 postes en 2006). Leurs prestations sont entièrement gratuites et sont dispensées dans un souci d'objectivité, d'impartialité et d'indépendance.

Ces conseillers disposent de brochures d'informations, développent des programmes d'animations et conduisent des actions ciblées dans le cadre de manifestations grand public. Un renforcement de ce réseau est nécessaire, notamment en direction de certaines filières mal connues (ex : géothermie) afin d'offrir un meilleur service à la population.

Dés 2006, le projet de création d'un **écopôle régional**, regroupant en son sein des associations « tête de réseaux » d'envergure nationale et régionale qui a vocation à devenir une véritable vitrine régionale en matière d'environnement et de développement durable pour le grand public, constituera un atout en matière de diffusion et de communication dans ce domaine.

### **La Région « exemplaire » dans ses propres politiques**

La mobilisation de partenaires sous forme d'accord-cadre est une façon de créer une véritable dynamique autour de ce projet. Mais l'action « directe » de la Région, en qualité de maître d'ouvrage ou dans le cadre de ses politiques, peut asseoir la crédibilité, ancrer sa volonté politique et être un véritable levier auprès des bénéficiaires de l'intervention régionale, qui seront autant de relais sur le terrain pour faire de notre territoire une véritable « vitrine » de la préoccupation énergétique.

#### *La construction d'équipements*

La Région assure en tant que maître d'ouvrage la réalisation d'un certain nombre de bâtiments d'enseignement et est responsable de leur entretien.

Travailler sur ce patrimoine revêt un caractère exemplaire et constitue, en même temps, un outil pédagogique.

A ce titre, elle entend développer des actions systématiques visant à un meilleur rendement énergétique (audits énergétiques, réalisations de programmes d'économies d'énergie et de production d'énergie renouvelable).

Ainsi, sont déjà engagés **6 audits énergétiques** (6 lycées) et 6 autres le seront d'ici la fin 2005, conformément au programme prévu. Cette action sera poursuivie en 2006. Les consommations énergétiques de l'ensemble des lycées feront l'objet d'un recensement précis et détaillé, établissement par établissement. La Région se dotera ainsi, en 2006, d'un **outil de connaissance et de gestion des consommations énergétiques**.

La gestion des locaux du Conseil régional fera également l'objet d'une attention toute particulière avec notamment la réalisation au cours du second semestre 2005 d'un **audit énergétique de l'Hôtel de Région**.

Des actions exemplaires seront également menées en partenariat avec les organismes de recherche et d'enseignement supérieur.

#### *Les politiques d'aménagement du territoire*

Dans le cadre de ses différents contrats territoriaux (contrats de pays, contrats d'agglomération, contrats ville moyenne), ou de ses politiques d'équipement (cœurs de village) la Région a déjà inscrit la recherche d'une meilleure efficacité énergétique.

Par ce biais, elle entend impliquer le plus possible l'ensemble de ses partenaires territoriaux à la réalisation d'actions visant à maîtriser la consommation d'énergie.

Ainsi, pour tout projet de **construction neuve ou de réhabilitation d'un équipement public d'un montant supérieur à 300 000 €**, la réalisation d'une étude préalable est obligatoire. Cette étude permet **une analyse des performances énergétiques du bâtiment** (orientation, enveloppe, ouverture, isolation, système...), mais permet également d'étudier la faisabilité du recours à une énergie renouvelable tant pour le chauffage que pour la production d'eau chaude sanitaire. Les bonifications de subventions accordées aux **projets HQE** et à ceux qui utilisent **une part « bois » significative dans la construction** contribuent à cet objectif d'efficacité énergétique. D'ici deux ans, un premier bilan, lié à ces nouveaux critères d'éligibilité, sera présenté.

La Région a également souhaité s'associer au programme national de rénovation urbaine pour lequel la réalisation d'audits énergétiques est également encouragée dans le cadre des programmes de logements.

Par ailleurs, **à l'initiative des Parcs Naturels Régionaux**, la réalisation de **Schémas Energétiques de Territoire** est en cours ou en projet, dans le but d'entraîner l'ensemble du territoire des parcs et ses acteurs dans une dynamique d'économie d'énergie et de développement des énergies renouvelables. Selon les spécificités des territoires des parcs, les projets concerneront notamment les biocarburants en filières courtes, le bois-énergie ou la paille-énergie.

### Le transport

Autorité organisatrice de transports, la Région développe depuis un certain nombre d'années une politique volontariste destinée à favoriser l'usage du fer, moins pollueur et plus économe en énergie consommée.

Que ce soit par le biais de l'électrification, du renouvellement des matériels ou par des tarifications adaptées, la Région entend poursuivre dans cette direction et faciliter l'usage de ces systèmes de transport par le plus grand nombre d'habitants.

L'augmentation significative de la fréquentation (multipliée par 2 depuis 1997), le remplacement (là où cela est possible) des automotrices thermiques par du matériel électrique, l'électrification de la ligne Tours-Vierzon, sont autant d'actions qui concourent à une meilleure efficacité énergétique des transports régionaux.

Dans le cadre de la convention « TER » avec la SNCF, une réflexion sur l'utilisation de carburants propres (GNV, GPL, biocarburants) sur une ou plusieurs lignes routières sera engagée en 2006. La poursuite du programme de rénovation des gares intègrera un volet énergie.

L'intégration d'un volet « Transport » dans le cadre des contrats régionaux d'agglomération, avec pour objectif de favoriser le développement des transports en commun et l'inter-modalité, favorise également la performance énergétique des transports urbains.

Au-delà, l'élaboration du futur schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT) devra intégrer pleinement les problématiques énergétiques.

La Région soutient également, au titre de la convention ADEME-Région, le volet énergétique des Plans de Déplacements Urbains, ainsi que la réalisation de Plans de Déplacements d'Entreprises (Pôle 45, Villes de Tours et d'Orléans, ...). Deux sujets qui seront au cœur des réflexions du réseau technique des collectivités proposé précédemment.

Le personnel régional sera également mobilisé. En effet, un « **Plan de déplacements Entreprise** » vient d'être lancé. La question énergétique liée aux déplacements, domicile-travail et professionnels, y occupe une place prépondérante. Cette action prolonge la décision prise par la Région en 2002, qui assure une participation de l'employeur en faveur des personnels de la Région utilisant les transports publics.

## **B. – Mettre en place les outils locaux pour satisfaire les besoins**

### **Les outils financiers**

#### *Le partenariat avec l'ADEME*

Le premier outil mis en place par la Région concerne le partenariat établi depuis 2000 avec l'ADEME. Il permet de financer études et réalisations dans le domaine des énergies renouvelables (chaudières bois, chauffes eau solaires individuels et collectifs, les Espaces Info Energie, ...). Il est doté d'une enveloppe annuelle de 1,65 M€ de la part de chacun des partenaires.

Ce partenariat a été renouvelé en 2005. La Région a souhaité le renforcer en poursuivant notamment le financement des chauffes eau solaires pour les particuliers, malgré le retrait de l'ADEME.

Les autres politiques régionales sont, comme indiqué ci-dessus, d'ores et déjà mobilisées sur cette question. Dans les années à venir, la présentation budgétaire permettra clairement d'identifier les crédits alloués à cette mesure phare, que ce soit au titre de la présentation du BP ou de l'examen du compte administratif.

En complément des actions de mobilisation / sensibilisation et des aides traditionnelles apportées par la Région sous forme de subventions, ce projet de « pôle » doit être l'occasion d'investir de nouveaux champs de réflexion dans le domaine financier.

### **Trois nouvelles pistes seront explorées :**

#### *Bonification des taux d'intérêts*

La **bonification des taux d'intérêt**, pratiquée par les banques pour **les emprunts des ménages**, en vue de travaux complets et exigeant d'amélioration des performances thermiques et/ou d'installation en énergie renouvelable, principalement pour les logements construits avant 1975, sera proposée. La Région entreprendra avec les banques une réflexion pour soutenir ces pratiques et les étendre à la construction neuve, ainsi qu'à l'acquisition d'équipements (éclairage, bureautique, électroménager, ...) très performants sur le plan énergétique (catégorie A).

#### *Création d'un fond d'investissement énergie*

La création d'un **fond d'investissement « énergie »** sera étudiée en partenariat avec l'ADEME, les investisseurs institutionnels (type Caisse des Dépôts et Consignations, ...) et le réseau bancaire, pour le soutien à des projets de maîtrise des consommations énergétiques ou le développement des ENR dans le domaine de la construction. Ce fonds aurait pour mission, **sous forme de prêts bonifiés**, d'accompagner, à des taux différenciés en fonction de la nature des projets et de son porteur (public ou privé), les **actions des collectivités locales et des PME**.

### Tiers investisseurs

Le Conseil Régional travaillera à l'identification de **partenaires financiers** susceptibles de **réaliser et financer des investissements (et/ou des services)** de maîtrise des consommations ou de production d'énergie renouvelable et de **se rémunérer sur les économies réalisées**.

Une analyse approfondie de ce type de partenariat sera conduite sur une part du patrimoine régional (nombre de lycées à définir). Ces pratiques se développent actuellement en Europe du Nord (Berlin) et des opérateurs énergétiques français sont prêts à s'y engager. Des échanges d'expériences permettront d'enrichir cette réflexion.

### Mobilisation de la fiscalité régionale

La fiscalité régionale peut également être mobilisée. Ainsi, dès 1999, la Région a exonéré les véhicules utilisant une énergie propre (GNV, GPL) de taxes sur la « carte grise ». En lien avec l'ARF, une réflexion sera conduite au sein de la commission « Finances » afin d'examiner les marges de manœuvre dont nous disposons et dont nous pourrions disposer à l'avenir (transfert aux Régions d'une part de la TIPP) sur ces questions.

### **Former les emplois nécessaires à ces nouveaux métiers**

La « culture énergétique » et le développement des savoir-faire, notamment des artisans, comptent parmi les bases de l'évolution des comportements. C'est en les dynamisant qu'il est possible de susciter également de nouvelles demandes, de contribuer à un élargissement des solutions et de favoriser le déploiement d'offres locales.

### La formation initiale

- ❖ La Région contribuera au changement du comportement des citoyens, consommateurs et usagers, en favorisant l'acquisition de notions essentielles, notamment **à travers le parcours scolaire et les projets d'établissement**. A ce titre, le projet porté par le lycée agricole de Touvent (36) sera encouragé et soutenu.

Les établissements techniques cherchant à former de futurs professionnels oeuvrant dans le domaine de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables pourront également être encouragés, notamment par l'aide à l'acquisition de matériels spécifiques.

Une étude sur les besoins en matière de formation initiale sera engagée en lien avec le rectorat.

- ❖ La Région dispose, notamment avec l'Institut Polytechnique d'Orléans, d'une capacité réputée **en matière d'enseignement supérieur et de formation des ingénieurs** dans les domaines des métiers de l'énergie.

Le Conseil Régional prendra une part plus active dans le pilotage de ces formations pour s'assurer qu'elles répondent bien aux enjeux de cette nouvelle politique. Compte tenu de l'évolution rapide des connaissances et des technologies, ces formations seront couplées à la recherche et à l'innovation d'une part, et à la formation des formateurs précités d'autre part.

### La formation continue

Dans le cadre de l'aide à la formation dans l'entreprise, la Région a souhaité conclure des accords-cadres qui formalisent l'engagement de tous les partenaires, financeurs et organisateurs de la formation.

Ces accords-cadres doivent, afin de répondre à cette nouvelle ambition, intégrer la dimension énergie dans le secteur des métiers et notamment dans le secteur du bâtiment.

Le renouvellement de ces accords de « branches » devra permettre la mise en place de formations qualifiantes et validées principalement dans le domaine des énergies renouvelables.

Cette formation doit devenir une dimension stratégique du développement de l'entreprise, sur la base de projets économiques individuels ou collectifs. Elle participe à l'adaptation des entreprises à un nouveau contexte et favorise la consolidation et le développement de l'emploi.

Cette offre de formation doit permettre aux actifs du secteur de palier des déficits de formation initiale, notamment sur le plan technique, et d'assimiler savoir et savoir-faire. L'offre doit être large et diversifiée pour satisfaire aux besoins et contraintes des artisans et salariés.

Dans le domaine de l'énergie solaire, les professionnels (chauffagistes pour l'essentiel) peuvent bénéficier d'un agrément (Qualisol) pour ceux qui ont suivi une formation spécifique. Seuls peuvent bénéficier des aides de la Région, les particuliers, les entreprises ou les collectivités locales qui font appel à ces professionnels.

Une démarche de même nature pourrait être engagée pour le bois-énergie (Qualibois) ou pour la géothermie (Qualithermie). Des Certificats de Qualification Professionnelle spécifiques pourraient être envisagés.

Un groupe de travail, réunissant la Chambre régionale des Métiers, l'Union Professionnelle Artisanale Régionale, la CAPEB et la Fédération Régionale du Bâtiment, définira les contours du conventionnement adapté.

Les structures représentatives des architectes, ainsi que des bureaux d'études, partenaires de la construction, seront également mobilisés autour de cet objectif. Des accords de même type pourraient ainsi être proposés.

### **Développer les capacités régionales de recherche-développement et d'innovation**

La Région dispose d'une réelle capacité de recherche et de développement dans plusieurs domaines clés de l'énergie. C'est le cas, notamment, dans l'utilisation thermique de la biomasse et la géothermie. Néanmoins, ces capacités ne sont pas encore organisées et l'aval industriel reste encore déficient.

La première réunion du Comité de Pilotage, présidé par H. Curien, a mis en évidence plusieurs points forts : la biomasse (du fait de la ressource agricole et forestière), la géothermie et le stockage du CO<sub>2</sub> (BRGM), les éoliennes et les pompes (Vergnet), les moteurs (CNRS/Polytech) et, plus généralement, les dimensions environnementales (eau, sol, pollutions, déchets, avec INRA, CNRS, BRGM, Universités). Mais il manque un « chaînage » de l'amont à l'aval et la région Centre souffre d'un *déficit industriel sur les technologies de la filière chaleur* (Pompes à chaleur, régulation, réseaux, capteurs...).

La labellisation récente d'un pôle de compétitivité intitulé « sciences et systèmes de l'énergie électrique » représente un atout indéniable pour faire de notre région une véritable référence sur le plan national, voire européen, en terme d'innovation dans le domaine des équipements performants.

L'un de nos objectifs est de développer ces capacités régionales dans deux directions complémentaires : l'habitat et le tertiaire, qui constituent un gisement majeur d'économie d'énergie fossile et d'utilisation des énergies renouvelables thermiques (biomasse et géothermie).

Nous sommes en la matière dans un *domaine émergent en France*. S'il s'agit bien d'une faiblesse actuelle, le terrain est libre, et la région Centre peut ambitionner un développement industriel sur son territoire à partir de ses points forts : capacités scientifiques et techniques et ambitions politiques.

Une solution sera trouvée dans la mise en œuvre d'une *meilleure synergie interrégionale*, notamment avec l'*Ile de France* voisine : Ecole des Mines de Fontainebleau, EDF Etudes et Recherche (Renardières), fondation « bâtiment à énergie positive » pilotée par le CSTB, Ecole des Ponts et Chaussées (Marnes la Vallée).

Enfin, l'échange d'expériences avec nos partenaires européens permettra également d'enrichir cette démarche et de nouer de véritables partenariats techniques et scientifiques.

#### Le pôle de compétitivité « sciences et systèmes de l'énergie électrique »

La présence sur le territoire régional d'acteurs, tels que ceux porteurs du projet de **pôle de compétitivité « Sciences et systèmes de l'énergie électrique »** démontre la capacité régionale à appréhender cette préoccupation au travers des trois dimensions que sont la recherche, l'industrie et l'enseignement.

Il s'agit là, par le biais de travaux de recherche, d'innovation, de développement de nouveaux produits et de nouveaux matériaux ..., mais aussi par le recours à la démarche d'éco conception, d'optimiser les consommations d'énergie électrique en aval de la production afin d'améliorer les rendements ou de diminuer les pertes lors des différentes étapes que sont :

- le transport d'électricité,
- son stockage,
- sa distribution,
- sa consommation.

La région Centre réunit 188 entreprises qui opèrent dans les 4 grands domaines d'activité « Sciences et Systèmes de l'Energie Electrique » :

- sources d'énergie et stockage,
- mesure, distribution, commande et protection,
- conversion, communication, sous systèmes,
- applications.

Elles se répartissent en 93 entreprises du secteur « Industries des équipements électroniques et électriques » qui se positionnent au 7<sup>ème</sup> rang sur l'hexagone et 95 entreprises du secteur « Industries des composants électroniques et électriques » qui se placent au 3<sup>ème</sup> rang.

Le nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs, en région Centre, ayant une activité en rapport avec ce thème, est de 60 pour les laboratoires publics et de 550 équivalents temps plein dans les entreprises privées.

C'est l'ensemble de ces éléments qui a conduit ces professionnels régionaux à construire un projet de pôle de compétitivité que la Région soutiendra et qui a été labellisé « pôle de compétitivité à vocation nationale » par l'Etat en juin dernier.

La structuration et l'organisation des acteurs au sein du projet de pôle de compétitivité répondent pleinement aux objectifs du projet régional en matière de mise en synergie des acteurs.

### *Un partenariat avec le CSTB : le bâtiment à énergie positive*

Le CSTB est, comme le BRGM avec lequel il coopère étroitement, un établissement public à caractère industriel et commercial qui développe un rôle normatif et de certification dans le secteur du bâtiment. Il assure également la diffusion et l'information sur les nouvelles technologies disponibles. Il apporte son concours aux maîtres d'ouvrages, architectes, bureaux d'études, industriels et entrepreneurs, ainsi qu'aux collectivités territoriales. Il assiste les pouvoirs publics français pour la réglementation technique et la qualité de la construction.

Il a, à ce titre, élaboré les contenus techniques des différentes étapes de la réglementation thermique depuis 1974. Il travaille actuellement sur le prochain renforcement de cette réglementation (RT 2005), ainsi que sur la mise en application de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments.

Le CSTB s'est engagé, depuis 2004, dans un vaste programme de recherche « vers des bâtiments à énergie positive » qui a pour but une réduction drastique de la consommation d'énergie des bâtiments. Ce programme, qui est en cohérence au niveau français avec les orientations du PREBAT (programme de recherche sur l'énergie dans les bâtiments), en liaison avec la Fondation « Bâtiment-Energie » regroupant Lafarge, Arcelor, EDF, GDF et l'ADEME, a pour objectif la rénovation durable des bâtiments existants, la préfiguration des bâtiments neufs de demain et les bâtiments à énergie positive.

Dans ce cadre, trois démarches complémentaires seront conduites :

- la mise en place des concepts globaux pour le bâtiment et l'assemblage optimal de ses composants,
- un secteur d'opérations exemplaires et de démonstration,
- le développement de briques technologiques.

Le CSTB souhaite s'appuyer sur les Régions pour lancer des opérations « phares » sur le thème « Bâtiment à énergie positive » ou « zéro effet de serre ».

Un partenariat entre la Région Centre et le CSTB pourrait ainsi être conclu. Il porterait sur des opérations de démonstration liées au patrimoine régional, ainsi que sur des projets portés par les collectivités locales pour lesquels la Région est engagée au titre de ses politiques territoriales (contrats régionaux de pays et d'agglomération). Sur ce dernier point, un appel à projet pourrait être organisé afin d'identifier une ou plusieurs opérations (réhabilitation, construction) qui pourraient faire l'objet d'un accompagnement spécifique de la part du CSTB.

### **C. – S’ouvrir au monde : engager des actions de coopération européenne et internationale**

L'échange d'expériences avec nos partenaires européens permettra d'enrichir cette démarche, de s'insérer dans les réseaux les plus performants et de nouer de véritables partenariats techniques et scientifiques porteurs pour nos entreprises et nos centres de recherche.

A l'occasion des jumelages et des politiques de coopération décentralisée, les actions menées en matière d'énergie seront progressivement étendues à l'international.

#### **Un programme « Interreg III C » sur le thème des énergies renouvelables :**

D'ores et déjà, un premier projet Interreg III-C, en partenariat avec la Communauté autonome de Valence, la Grande Plaine du Nord en Hongrie et le land de Saxe-Anhalt, a été déposé en octobre 2004 autour de deux thèmes du développement durable : énergies renouvelables et gestion des déchets.

Ce projet, retenu récemment, permettra de mutualiser les expériences entre les régions partenaires, avec, comme objectif, une intensification du recours aux énergies renouvelables sur leur territoire respectif.

A partir du projet Interreg, la Région Centre souhaite :

- favoriser la **mise en commun d'un potentiel recherche-développement**, renforcer l'attractivité des laboratoires de recherche régionaux et l'accueil de laboratoires extérieurs à la région,
- **analyser les facteurs de réussite** et de développement mis en œuvre par nos partenaires afin de résoudre les difficultés rencontrées localement **pour le développement des énergies renouvelables**,
- définir **des outils pédagogiques à destination du grand public ou des collectivités** et proposer des conseils et méthodes pour assurer une meilleure prise en compte de l'efficacité énergétique auprès de nos partenaires locaux.

### **Les nouvelles technologies de l'énergie**

Parallèlement aux objectifs et aux actions dans les filières existantes développées ci-avant, l'apparition de nouvelles technologies favorisant les sources d'énergies renouvelables et le rendement énergétique peut également apporter des réponses à ces questions. La maîtrise des nouvelles technologies de l'énergie (NTE) se trouve ainsi être un enjeu important et constitue le **second pilier** de ce projet régional.

Ainsi, de nouvelles technologies, actuellement au stade de la recherche, telles que les piles à combustible, l'hydrogène, le stockage de l'électricité..., sont susceptibles de changer radicalement les marchés énergétiques, là où les énergies renouvelables déjà au stade industriel (éolien, solaire, biomasse, géothermie), permettront d'inverser la tendance d'une dépendance croissante vis-à-vis des importations.

Il est donc important pour la région Centre, au-delà de son programme précédemment présenté sur la maîtrise des consommations et le développement des énergies renouvelables, de s'engager sur le chemin de la recherche pour apporter des réponses d'avenir à ces préoccupations sans cesse croissantes.

Ce n'est pas le contexte économique actuel des énergies fossiles qui viendra contredire cette urgente nécessité de travailler à la mise en place de nouvelles technologies de l'énergie.

Dans cette démarche, la Région devra s'appuyer sur les acteurs locaux, mais également tenir compte des orientations nationales et européennes qui pèsent aujourd'hui très lourd dans la définition et le financement des programmes de recherche.

Il convient ici de les rappeler :

- lancement d'un programme « Hydrogène et pile à combustible » ;
- maîtrise de la chaîne de CO<sub>2</sub> : de la combustion des ressources à la capture du CO<sub>2</sub> et à son stockage ;
- mise en place d'un programme de recherches coordonnées sur l'énergie solaire photovoltaïque ;
- maîtrise de la consommation énergétique dans les bâtiments ;
- développement du potentiel de la biomasse, notamment en ce qui concerne les usages dans le secteur des transports.

Les questions du bâtiment et des transports restent au cœur des préoccupations du secteur de la recherche.

### **A – Les acteurs régionaux**

Les forces de recherche et développement en région Centre sont diverses et couvrent différents champs. On peut citer, de façon non exhaustive :

- Le CEA (630 salariés – 12 post-doc, 20 thésards, 12 DRT) sur son implantation du Ripault (37). Au plan national, ce site est référencé comme centre de compétences sur les questions relatives au stockage de l'hydrogène et aux piles à combustible à hautes températures (SOFC). Néanmoins, le CEA, à travers ses différentes implantations nationales, dispose, en partenariat avec les entreprises et les universités, d'un champ de compétences beaucoup plus large, travaillant en particulier sur les piles à combustible basse température (PEMFC), la production d'hydrogène, les biocarburants, le photovoltaïque.
- le BRGM (849 salariés) à Orléans et dans chacune des régions françaises. Les activités de cet établissement sont également diverses et multiples. Ainsi, son domaine d'intervention concerne les risques naturels, l'information et la cartographie géologique, l'eau, les ressources minérales, les sols contaminés (déchets et procédés), la métrologie de l'environnement, mais également l'énergie. Ainsi, au-delà de la géothermie pour laquelle le BRGM constitue un pôle d'expertise international, ce dernier travaille également sur la problématique de l'hydrogène (production à partir de déchets) et le stockage en sous-sol du CO<sub>2</sub>.
- l'Université d'Orléans :
  - le LME (Laboratoire de Mécanique et Energétique – 415 personnes) est un partenaire majeur de la filière « véhicules et systèmes énergétiques » et plus globalement du secteur « transport et environnement ». Il est constitué principalement de deux équipes de recherche « Moteurs à combustion interne (18,5 personnes) et « dynamique des fluides » (23 personnes), ce qui le conduit à intervenir notamment sur les moteurs et les biocarburants, mais également sur la thématique des éoliennes.

Divers laboratoires sont concernés par la thématique de l'hydrogène et des piles à combustibles :

- le Laboratoire Energie Explosion Structure (LEES - 26,5 personnes)
- le Groupe Energie Milieux Ionisés (GREMI - 44 personnes) : composants pour piles à combustible, production. Ce laboratoire est également impliqué dans le pôle de compétitivité « Sciences et Systèmes de l'Energie Electrique ».
  
- l'Université de Tours :
  - le LEMA (Laboratoire Electrodynamique des Matériaux Avancés) intervient dans le domaine de l'hydrogène et des piles à combustibles. De même, de nombreux laboratoires sont engagés dans le pôle de compétitivité « Sciences et Systèmes de l'Energie Electrique » et travaillent, à ce titre, sur la question de l'efficacité énergétique et de l'amélioration des rendements (LEMA, LMP : Laboratoire de Microélectronique de Puissance, LUSSE : Laboratoire Ultrasons, Signaux et Instrumentation). Au-delà de ces compétences scientifiques, l'Université de Tours dispose d'une capacité d'intervention sur la dimension sociale et sociologique : projet CITERES (Cités, Territoires, Environnement, Sociétés).
  
- le CNRS :
  - le LCSR (Laboratoire de Combustion et Systèmes Réactifs - 69 personnes), à Orléans, conduit des travaux visant à rendre plus efficaces et plus propres les technologies de combustion pour les applications des turbines à gaz aéronautiques et stationnaires. A ce titre, il est notamment à noter que la région Centre devrait prochainement se voir doter d'une installation unique de recherche technologique sur la combustion dans les turbines à gaz qui sera installée sur le site de ROTEX France à Subdray-Bourges dans le cadre du Centre National de Recherche Technologique Propulsion du Futur. Ce laboratoire, ainsi que le CRMD (Centre de Recherche sur la Matière Divisée) intervient également sur la thématique de l'hydrogène et des piles à combustibles.
  
- Biotechnocentre : l'Association Biotechnocentre a pour objectif de regrouper tous les chercheurs en Sciences de la Vie. Elle contribue à l'attractivité territoriale en matière de biotechnologie et constituera demain un outil pour favoriser l'émergence de projets sur les agro-ressources.
  
- Centre Sciences : il s'agit d'un centre de ressources qui a pour mission de faire partager les sciences et techniques à tous les habitants. Cette association, soutenue par la Région, pourra être sollicitée pour faciliter la vulgarisation, mais aussi la compréhension par le grand public des travaux techniques sur la thématique de l'énergie, au travers de l'organisation de rencontres, d'expositions, de conférences-débats ...

Cette présentation montre l'importance des acteurs et des compétences présents sur le territoire régional. Ils constituent une véritable opportunité pour la réussite de ce projet.

## **B – Les axes prioritaires**

Au regard de ces atouts, mais également des premiers échanges avec les acteurs de la recherche (colloque organisé par l'ARITT le 13 octobre 2005 sur le potentiel régional de recherche en matière d'énergie), et afin de répondre aux enjeux énergétiques futurs, trois axes en particulier méritent toute notre attention et notre soutien pour les années à venir :

### **Biocarburants – moteurs**

La mise en place d'une plate forme d'essais pour moteurs, en lien étroit avec les acteurs économiques locaux (John Deere, Paulstra, PlasmHydRad) et nationaux (PSA, Renault et Saint Gobain) sur le site de l'Université d'Orléans pourrait venir compléter efficacement l'action régionale aujourd'hui engagée sur les biocarburants au travers d'une étude et d'un travail de concertation avec le monde agricole et industriel.

Cet équipement proposé par le LME constitue le chaînon aujourd'hui manquant du programme bio carburant. Il devrait permettre de mieux positionner la région Centre sur cette thématique d'avenir. Des études sont d'ores et déjà engagées qu'il conviendra d'élargir à des filières moins traditionnelles comme l'utilisation des huiles végétales. Attendons leurs conclusions et assurons-nous également de l'implication des industriels sur ce projet.

### **Hydrogène – Piles à combustibles**

Un projet de création d'une plate forme basée au Ripault (37) comprenant les laboratoires de recherche et une zone d'échange avec des axes de communication et de formation est actuellement en cours d'élaboration. Ce programme global, nommé **AlHyance**, dont la mise en œuvre est aujourd'hui évaluée à 4 ans, vise à :

- positionner la région comme un acteur majeur sur les NTE au côté de Grenoble sur le thème de l'hydrogène et comme leader, sur les technologies SOFC ;
- favoriser le développement économique en y créant un pôle d'expertise ;
- créer une communauté « hydrogène » associant au plan local : production, stockage, distribution et consommation.

Ce projet fera l'objet de la plus grande attention de la part de la Région Centre.

Enfin, des projets de production d'hydrogène à partir de biomasse par gazéification sont aujourd'hui à l'étude et devraient vraisemblablement faire l'objet d'une concrétisation au plan régional.

### **Agro ressources**

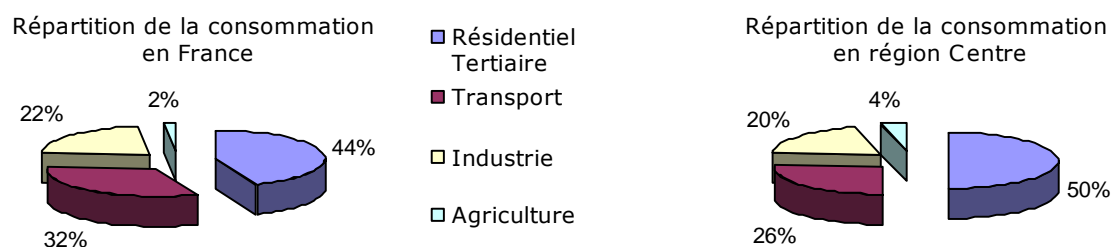
Des axes de réflexions et des travaux ont été engagés avec les acteurs de la recherche. Ainsi, Biotechnocentre intégrera les agro ressources dans le cadre de son appel à projet annuel, afin de susciter le développement de programmes de recherche sur les biocarburants, les biocombustibles, les biomolécules (tensioactifs, lubrifiants, solvants), les biomatériaux (agro matériaux, polymères).

En effet, les éco-bilans conduits sur ces filières ont montré leurs impacts positifs tant sur les gaz à effet de serre que sur la consommation d'énergie.

Il convient, à ce stade, de saisir le Comité de la Recherche et de la Technologie (CORET) qui sera installé prochainement, afin de définir, selon ces axes prioritaires, les orientations et les actions pour mettre en place des thèses et des projets de recherche qui pourront être soutenus par la Région.

### Des défis mondiaux, un enjeu local

L'analyse de la répartition de la consommation énergétique finale, tant au plan national qu'au plan local, fait apparaître **deux secteurs « dominants »** pour leur consommation énergétique et leur contribution au gaz à effet de serre : **le résidentiel – tertiaire et le transport.**



**Fig. 1** : Répartition comparée de la consommation d'énergie en France et en Région Centre (DGEMP – Ministère de l'Industrie – 2001).

### Le résidentiel - tertiaire

La consommation énergétique totale de ce secteur a progressé de **près de 25 %** (chiffre national) sur les vingt dernières années et s'est accompagnée d'une forte pénétration de l'électricité qui couvre aujourd'hui près de 40 % de l'ensemble des besoins, dont près de la moitié pour les usages captifs (éclairage, électroménager, bureautique ...).

Ce secteur est, par ailleurs, à l'origine de près de **20 % des émissions totales de gaz à effet de serre** en France et présente une évolution de ses émissions en croissance.

La région Centre accentue encore la tendance nationale (50 % du total régional contre 44 % du total national).

*(Ce constat peut découler aussi d'une faiblesse relative des autres secteurs).* Ceci peut s'expliquer par l'augmentation du parc immobilier urbain sous la poussée démographique des années 60-90, la forte proportion de logements individuels (0,29 logement par habitant en région contre 0,23 au niveau national ; le rapport logement individuel sur logement collectif est de 2,6 en région et de 1,3 au niveau national), l'étalement des zones péri urbaines et l'attractivité résidentielle de ces zones.

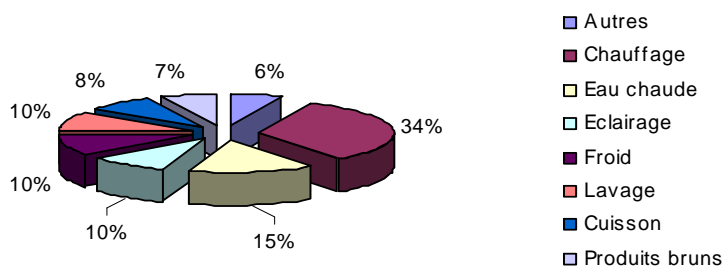
A l'échelon régional, on compte 1,183 million de logements dont 85 % sont des résidences principales. Il est à noter que :

- 34,3 % datent d'avant 1949 ;
- 45,4 % ont été construits entre 1949 et 1982 ;
- 20,3 % datent d'après 1982.

Les 6 départements n'ont pas le même profil. Ainsi, les départements du Cher et de l'Indre se caractérisent par un parc immobilier plus ancien : le Cher affiche 42,2 % de résidences principales d'avant 1949, l'Indre en compte 43,2 %. L'effort de construction récente revient plutôt aux départements d'Indre et Loire et du Loiret.

La première réglementation en matière thermique du bâtiment n'est apparue en France qu'en 1975, c'est donc à cette date que sont intervenues les premières préoccupations en matière de performances énergétiques des bâtiments. Aussi, compte tenu de l'âge du parc et de son taux de renouvellement (11 000 constructions neuves par an), il apparaît que le parc logement existant concentre de nombreux enjeux et doit faire l'objet d'une attention particulière.

### Répartition de consommation par usage :



**Fig. 2 :** Répartition de consommation d'énergie par usage en Région Centre.

L'analyse de la répartition de la consommation (fig. 2) montre, par ailleurs, **une part dominante du chauffage et de la production d'eau chaude sanitaire**, c'est-à-dire de la production de chaleur. Or, ce poste de consommation est encore aujourd'hui essentiellement couvert par les énergies fossiles et l'électricité.

On note également une progression de la consommation spécifique d'électricité (hors chauffage, climatisation, et eau chaude sanitaire) du fait des usages captifs.

Agir en ce domaine constitue sans doute la première priorité pour une politique énergétique régionale.

### Les transports

Ce secteur est à l'origine de **26 % des émissions totales de gaz à effet de serre** en France et présente une évolution de ses émissions en croissance rapide.

Le secteur des transports représente en France plus de **65 % de la consommation finale énergétique de produits pétroliers** (dont 61 % pour les seuls transports routiers), ce qui en fait le premier responsable de nos importations pétrolières.

L'analyse de la répartition géographique du bilan énergétique des transports terrestres montre que :

- les déplacements dans les zones agglomérées (41 % - personnes et marchandises) occupent une place prépondérante,
- les transports interurbains (32 % - > 100 km), notamment pour les transports de marchandises, se placent en seconde position.

En région Centre, notamment en Indre et Loire, Loiret et Eure et Loir, l'étalement urbain résultant de la croissance rapide de l'habitat individuel accuse encore cette tendance nationale.

D'où l'importance pour la Région Centre de favoriser le développement des modes de transport alternatifs « au tout routier » ou utilisant des énergies non polluantes.

### LE PILOTAGE DU PROJET

#### Mise en place d'un outil de suivi et d'évaluation : l'observatoire de l'énergie

Afin d'assurer le suivi de ce projet et d'évaluer la pertinence des opérations proposées, il est nécessaire de disposer d'un outil spécifique. C'est pourquoi, il est envisagé de créer un **observatoire régional de l'énergie (ORE)**, comme le propose le CESR dans son rapport sur l'énergie présenté en séance plénière le 3 mai dernier.

Cet observatoire devra assurer plusieurs missions :

- la connaissance : celle de la situation énergétique régionale à travers la réalisation de bilans « énergie » par cible prioritaire, d'en assurer le suivi et les évolutions et la définition d'indicateurs appropriés,
- la communication : par la mise à disposition d'une information générale ou spécialisée sur le thème de l'énergie à destination des principaux partenaires, et par la participation à des manifestations régionales ou leurs organisations,
- l'évaluation : à travers le bilan des programmes énergétiques régionaux et notamment les différents accords-cadres envisagés précédemment, afin de fournir les éléments d'évaluation de leurs actions,
- la proposition : basée sur l'analyse des données énergétiques recueillies et sur l'évaluation des actions conduites. Il s'agit de proposer des pistes de réflexions, d'établir des programmes d'actions et de réaliser des outils d'aide à la décision pour les décideurs locaux,
- l'animation : sur le principe de la concertation, la mise en réseau des acteurs régionaux, afin de faciliter la circulation de l'information et renforcer la coopération infra-régionale et inter-sectorielle.

Cet observatoire pourra prendre une part active dans l'animation des différents partenariats envisagés ci-dessus. Il permettra d'associer les principaux producteurs de données et notamment les grands opérateurs de l'énergie. Le monde de la recherche sera également présent dans le tour de table. Dès 2006, les contours d'un tel projet (programme de travail, partenaires, financement, ressources humaines, structure de portage) seront définis.

#### Les instances de coordination et d'orientation

Les objectifs définis précédemment doivent s'appuyer sur une organisation pérenne inscrite dans la durée. Ainsi, pour piloter ce projet, a été installé un **comité d'orientation** composé d'organismes et personnalités reconnues dans ce domaine (BRGM, CNRS, Université de Tours, ADEME, Délégation interministérielle au Développement Durable, Syndicat des Energies Renouvelables, SA Vergnet, CESR,...). Ce comité s'est réuni pour la première fois le 13 janvier dernier sous la présidence d'Hubert CURIEN. Sa disparition prématurée ne remet pas en cause la composition, ni les missions de cette instance.

Lors de sa première réunion, les enjeux présentés en première partie de cette communication ont été soumis aux membres du comité de pilotage et validés. Il se réunira à nouveau à l'automne pour définir, par filière, les actions à mettre en œuvre.

Par ailleurs, il sera installé, autour de la Vice-présidente en charge du projet, un **comité de pilotage** réunissant les principaux vice-présidents concernés (économie, recherche) et la direction générale, afin de prendre toutes les décisions nécessaires pour une bonne exécution de ce projet.

Il sera conseillé par un **comité technique de coordination** composé de l'ensemble des directions des services de la Région. Il paraît, en effet, indispensable de mobiliser l'ensemble des politiques régionales et leur personnel sur ce sujet.

Une coordination est également prévue avec le **Conseil de la Recherche et de la Technologie (CORET)**, dont la Présidence est confiée à Monsieur Yves FARGE, afin d'assurer une articulation optimale avec la politique régionale de recherche.

Enfin, ce projet doit être fédérateur des initiatives et des acteurs régionaux de l'énergie. Ainsi, il va être proposé d'installer, en fin d'année 2005 ou au début de l'année 2006, des **Assises régionales de l'énergie**, afin de rassembler, autour de cette grande ambition, l'ensemble des acteurs régionaux.