

octobre 2011

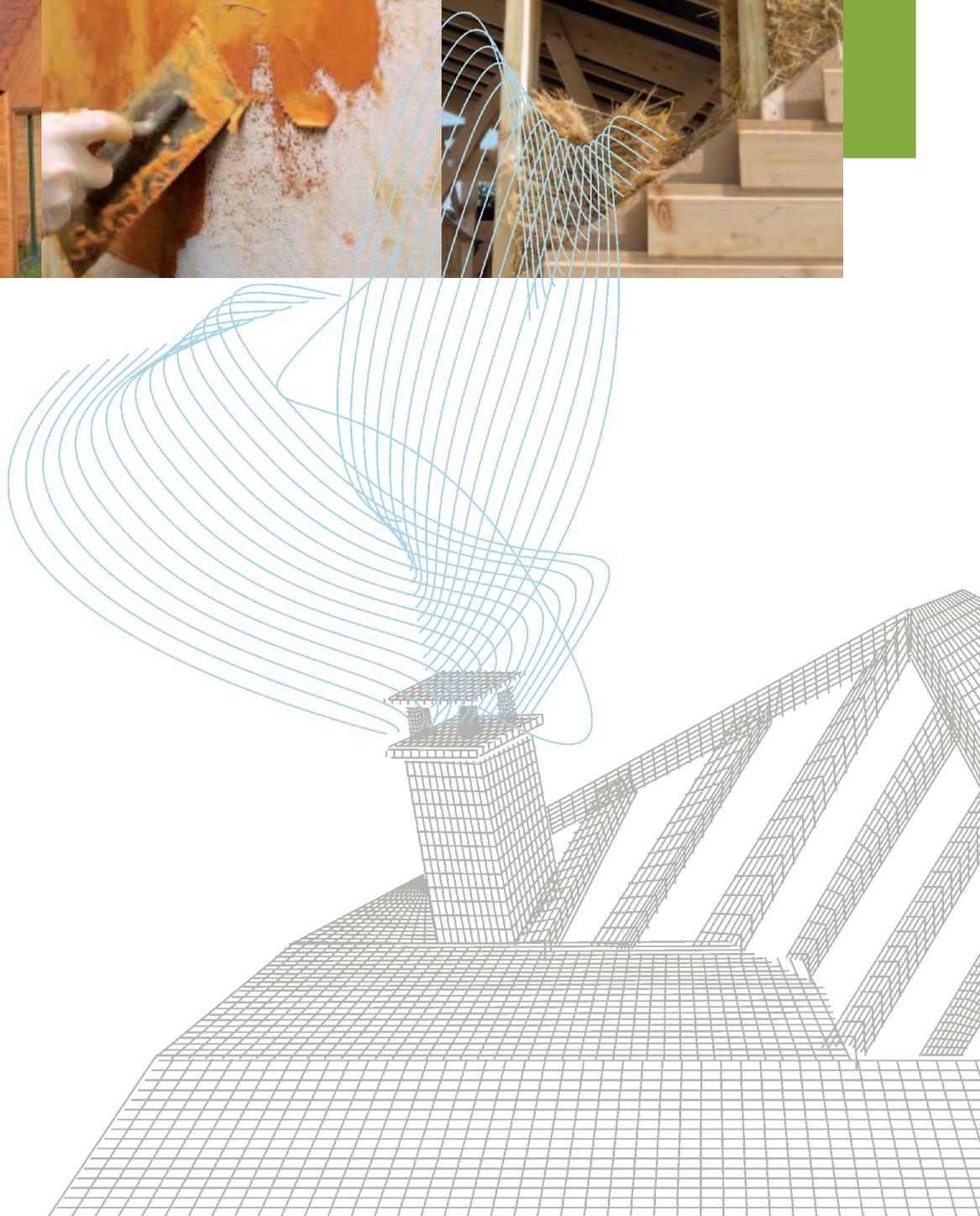
L'éco-construction

en région Centre :

Un secteur d'activités prometteur



Etude co-réalisée par :

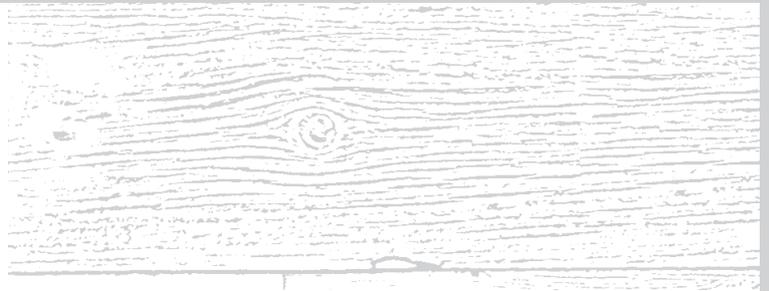


Sommaire

Edito	03
Définition et champ de l'étude	
1. Définition	04
2. Champ de l'étude et méthodologie	06
1. ENVIRONNEMENT INTERNATIONAL	07
1.1. USA : un marché de l'éco-construction en hausse de 50 % en 2010	07
1.2. Europe : l'Allemagne et l'Autriche ont une longueur d'avance	08
1.3. La France rattrape son retard	10
1.3.1. Le poids économique de l'éco-construction	10
1.3.2. Les acteurs de l'éco-construction	11
1.3.3. Des Français de plus en plus concernés par la maîtrise d'énergie dans leur logement	15
1.3.4. L'innovation au cœur du développement de la filière éco-construction	16
1.3.5. Les dispositifs financiers en faveur de l'éco-construction	16
2. CADRE REGLEMENTAIRE ET EXIGENCES DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE	17
2.1. Grenelle de l'environnement : des objectifs ambitieux	17
2.2. Lois et réglementations : les leviers de développement de l'éco-construction	18
2.3. Certifications ou labellisations pour les bâtiments	19
2.4. Certifications ou appellations des professionnels	20
2.5. Certifications ou appellations des matériels et matériaux	21
3. L'ECO-CONSTRUCTION EN REGION CENTRE	23
3.1. Les professionnels de l'éco-construction en région Centre	23
3.1.1. L'éco-construction : une spécialisation au sein d'une activité traditionnelle	23
3.1.2. L'Artisanat au cœur de l'éco-construction et des énergies renouvelables	25
3.1.2.1. Les entreprises d'éco-construction	26
3.1.2.2. Les entreprises exerçant une activité de construction et d'isolation	28
3.1.2.3. Les entreprises exerçant une activité dans les énergies renouvelables	29
3.2. La formation : une étape clé pour le développement de l'éco-construction en région Centre	30
3.3. La région Centre : une région riche en ressources agricoles et énergétiques	31
3.3.1. Les ressources agricoles disponibles	31
3.3.2. Le potentiel de développement des énergies renouvelables	34
3.4. L'innovation : un rôle central dans le développement de l'éco-construction	36
3.5. Les acteurs et les politiques d'accompagnement mises en œuvre en région Centre	38
3.5.1. Les aides	38
3.5.2. Les institutions	40
3.5.3. Les organismes consulaires, professionnels, syndicaux et associatifs	41
3.5.4. La promotion de l'éco-construction en région Centre	43
4. PERSPECTIVES ET ENJEUX	44
4.1. Facteurs d'influence	44
4.2. Atouts, faiblesses, leviers d'action	45
Annexes	46
Annexe 1 : Glossaire	46
Annexe 2 : Dispositifs de soutien financier à l'éco-construction	48
Annexe 3 : Offre de formations en région Centre	50
Annexe 4 : Contacts en région Centre	53
Bibliographie et sources	55



Edito



L'épuisement prochain des énergies fossiles et le dérèglement climatique doivent nous conduire à réfléchir à une nouvelle manière de produire et de consommer.

Cette prise de conscience de l'impact des activités humaines sur l'environnement s'est particulièrement renforcée ces dernières années et notamment en France, avec en point d'orgue le Grenelle de l'environnement.

Responsable de 30 % des émissions régionales de gaz à effet de serre, le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) n'échappe pas à ces préoccupations. A ce jour, des solutions efficaces existent pour rénover le parc de logements, vieillissant et mal isolé, mais également pour développer des programmes de logements neufs encore plus économes en énergie, suivant ainsi l'évolution de plus en plus contraignante de la réglementation thermique.

Parmi ces solutions, citons pour exemples l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments existants, le recours aux énergies renouvelables, les bâtiments passifs ou basse consommation, l'utilisation d'éco-matériaux, etc.

Toutes relèvent du concept de l'éco-construction où prime l'utilisation des ressources naturelles et renouvelables avec intelligence et parcimonie, sans pour autant sacrifier au confort et à la santé de l'utilisateur.

Dans cette mouvance, la Région Centre se positionne comme un acteur engagé souhaitant devenir un véritable Pôle d'excellence européen en matière d'efficacité énergétique. La promotion de cette nouvelle activité prometteuse qu'est l'éco-construction fait intégralement partie de cette démarche.

Les entreprises artisanales du bâtiment sont directement concernées de part leur lien direct avec les particuliers. De plus, la mise en œuvre des nouveaux matériaux, l'installation et la maintenance des systèmes alternatifs de production de chaleur et d'électricité sont de leur ressort. Face à la demande croissante en la matière, les artisans du bâtiment doivent être en mesure d'apporter une solution adéquate. Cela passe nécessairement par une mise à jour de leurs connaissances et par l'acquisition de nouvelles compétences transversales.

A travers cette étude, réalisée conjointement par Centréco et la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre, vous découvrirez les atouts de la région Centre, ses différents acteurs, les dispositifs et autres actions entreprises en faveur du développement de l'éco-construction. Mais vous découvrirez également les freins qu'il reste encore à lever pour asseoir définitivement le concept de bâtiment inscrit dans une démarche de Développement Durable, afin de profiter pleinement des opportunités qu'il offre.



*Marie-Madeleine MIALOT
Présidente de Centréco,
Vice-Présidente du Conseil
régional du Centre*



*Gérard MORIN
Président de la Chambre
Régionale de Métiers
et de l'Artisanat du Centre*

Définition et champ de l'étude

1. Définition

L'éco-construction ou comment intégrer la notion de Développement Durable dans les bâtiments

Il n'existe pas « une » définition de l'éco-construction. Si le terme a fait son apparition dans les années soixante, il recouvre aujourd'hui différents concepts parmi lesquels l'utilisation de matériaux biosourcés et locaux (bois, pierre, paille, terre crue, chanvre...), l'utilisation optimisée d'énergies renouvelables (vent, soleil, énergie géothermique...), ou encore une meilleure gestion de l'eau (phytoépuration, récupération d'eau de pluie, toilettes sèches...)

- ce qui relève de l'exploitation du bâtiment : *performance énergétique, utilisation d'énergies renouvelables, gestion de l'eau...*

Penser global – agir local !

Le bâtiment doit être pensé dans sa globalité. Entreprendre une approche dite globale, en construction comme en rénovation, c'est prendre en compte tous les éléments du projet dès sa phase de conception jusqu'à la déconstruction avec la réflexion suivante :

- le lieu (*orientation géographique, données météorologiques, géotechniques, urbanistiques...*),
- la forme architecturale,
- les matériaux,
- la mise en œuvre,
- les énergies,
- la fin de vie.

La pluralité des notions induites par le concept d'éco-construction et l'absence de définition officielle rendent l'identification des acteurs de la filière d'autant plus difficile.

*L'approche de l'Association Négawatt donne la priorité à la réduction à la source de nos besoins, sans réduire notre qualité de vie → **sobriété**.*

*Le scénario NegaWatt a démontré qu'une généralisation des meilleures techniques actuelles permettrait de diviser la consommation d'énergie par deux, à niveau de vie équivalent → **efficacité**.*

L'énergie nécessaire diminuée, les sources fossiles pourront alors être remplacées par des énergies renouvelables.

Appliqué au bâtiment, ce scénario apporte une réponse aux enjeux à venir et une première définition de l'éco-construction.

L'éco-construction est une démarche durable répondant aux problématiques de confort, de santé et d'impact sur l'environnement. Son objectif est de rendre les bâtiments :

- moins consommateurs de ressources,
- mieux intégrés dans leur environnement,
- plus sains pour les occupants (qualité de l'air, qualité des matériaux employés...).

Dans la notion d'éco-construction, il est possible de distinguer :

- ce qui relève de la construction : *fabrication des produits, acheminement de ceux-ci, mise en œuvre et fin de vie,*



Une pluralité d'acteurs

Les acteurs sont nombreux sur le marché de l'éco-construction. En effet, chaque corps de métiers du bâtiment peut acquérir une spécialisation en éco-construction : architectes, constructeurs de maisons individuelles, artisans, etc.

Les professionnels de l'éco-construction peuvent être classés en 5 grandes catégories :

- **les maîtres d'ouvrage**, commanditaires et gestionnaires qui intègrent cette notion lors de leur commande auprès de la maîtrise d'œuvre,

- **les professionnels de la conception** : maîtres d'œuvre et assistants à maîtrise d'œuvre (architectes, bureaux d'études...),
- **les professionnels de la réalisation de travaux** (artisans et entrepreneurs),
- **les professionnels fabricants**, importateurs et distributeurs de produits (négoce, coopératives d'achat, distributeurs...),
- **les professionnels de la maintenance** et des services d'exploitation.

L'éco-construction : une notion très large qui recouvre plusieurs concepts

> Le bâtiment Haute Qualité Environnementale : une démarche multicritères en 14 cibles

La démarche HQE® vise à limiter l'impact d'une construction ou d'une réhabilitation sur l'environnement, tout en assurant le confort durant toute la vie du bâtiment de sa réalisation à son exploitation. Elle retient 14 cibles réparties en 4 familles :

- Ecogestion (eau, énergie, déchets...),
- Eco-construction (chantier à faible nuisance, choix intégré des produits...),
- Confort (visuel, acoustique, hygrométrique...),
- Santé (qualité de l'air, de l'eau...).

> Le bâtiment bioclimatique : l'optimisation des apports naturels

La conception bioclimatique utilise au mieux le climat du lieu où le bâtiment est implanté afin d'optimiser les apports solaires et favoriser une circulation naturelle de l'air. Elle valorise les avantages du terrain (orientation du bâtiment), l'orientation des pièces, les surfaces vitrées, l'inertie du bâtiment...

> Le Bâtiment Basse Consommation (BBC) : une isolation performante

C'est une approche monocritère basée sur la performance énergétique du bâtiment. Pour cela, l'isolation est renforcée – si possible par l'extérieur pour supprimer les ponts thermiques – et l'étanchéité à l'air est particulièrement soignée.

Remarque : Associé au label BBC – Effinergie®, le bâtiment BBC consomme pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire (ECS), l'éclairage, la ventilation, les auxiliaires et le refroidissement 50 kWh/m²/an dans le neuf et 80 kWh/m²/an dans la rénovation (modulation selon la zone climatique).

> Le Bâtiment à Energie Passive (BEPAS) : la disparition du système de chauffage

Ce concept désigne une construction étanche à l'air qui utilise les apports naturels, possède une très bonne isolation avec suppression des ponts thermiques, une ventilation performante pour assurer la qualité de l'air intérieur et nécessite un simple appoint pour le chauffage.

Grâce à cette conception, un bâtiment passif consomme en moyenne 90 % d'énergie en moins pour le chauffage qu'une construction existante, quels que soient son orientation géographique et son mode de construction.

Remarque : Associé au label PassivHaus® allemand, un bâtiment BEPAS consomme pour le chauffage 15 kWh énergie utile/m²/an, présente une étanchéité à l'air (n50) de 0,6 volume/h et une consommation totale (appareils électroménagers inclus) du bâtiment inférieure à 120 kWh/m²/an. Associé au label Minergie-P® suisse, un bâtiment BEPAS consomme pour le chauffage, l'ECS (Eau Chaude Sanitaire), la ventilation et le refroidissement 30 kWh/m²/an dans le neuf et en rénovation.

> Le Bâtiment à Energie Positive (BEPOS) : sa production d'énergie dépasse sa consommation

Un bâtiment à énergie positive produit plus d'énergie qu'il n'en consomme. Il se présente comme un bâtiment passif ou bioclimatique évoqués précédemment, couplés à des techniques de production d'énergie suffisamment performantes pour excéder les consommations prévisionnelles du bâtiment.

2. Champ de l'étude et méthodologie

Le champ de l'étude retenu est celui de l'éco-construction dans l'habitat individuel, collectif et les bâtiments tertiaires, ce qui correspond au périmètre d'application de la réglementation thermique (RT).

Cette étude consiste à analyser l'état actuel de l'activité en région Centre en identifiant :

- les bureaux d'études et cabinets d'architectes spécialisés,
- les entreprises du bâtiment œuvrant dans ce secteur,
- les fabricants d'éco-matériaux,
- les fabricants de matériels et composants relatifs aux énergies renouvelables.

La présentation de la filière régionale s'appuie sur des informations recueillies par Centréco et par la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre. En 2010, cette dernière a mené une enquête sur les pratiques des artisans dans le domaine de l'éco-construction. Un questionnaire a été envoyé aux entreprises artisanales du bâtiment, invitées à répondre à l'un et/ou l'autre des deux thèmes proposés (portant sur les activités de construction ou de production d'énergie).

770 questionnaires ont été exploités, sur l'ensemble du territoire régional. Les données, récoltées de manière auto-déclarative, permettent d'établir un profil type des entreprises artisanales œuvrant dans ces domaines.

Ainsi, cette enquête a permis :

- de mieux cerner l'activité d'éco-construction des entreprises artisanales de la région et d'identifier les principales difficultés qu'elles rencontrent,
- de répertorier les points forts et points faibles de l'éco-construction en région Centre,
- d'étudier comment les éco-activités peuvent constituer un facteur de développement régional.



1. Environnement international

1.1. USA : un marché de l'éco-construction en hausse de 50 % en 2010

Aux Etats-Unis, le bâtiment « vert » devient un phénomène de masse. En 2010, près d'un tiers des nouveaux bâtiments non résidentiels répond à des critères d'économies d'énergie et ils pourraient être un sur deux dans 5 ans.

Le marché américain de l'éco-construction est surtout porté par le dynamisme des entreprises innovantes, qui proposent de nouveaux produits et les commercialisent avec efficacité. Là où la réglementation européenne et notamment française tire le marché de l'éco-construction, **aux Etats-Unis ce sont essentiellement les effets marketing et les initiatives locales qui sont moteurs de l'innovation.** Cette distinction a un impact majeur : les innovations américaines du secteur se concentrent autour de produits industriels essentiellement pour le second œuvre et la gestion des fluides : robinetterie économique, gestion électronique des consommations ou encore matériaux isolants.

En 2010, le marché américain de l'éco-construction a défié la récession économique et les perspectives de croissance pour 2011 sont encore meilleures. En effet, une étude de McGraw-Hill Construction montre qu'en 2010,

25 % des nouvelles constructions, toutes catégories confondues, étaient « vertes » et qu'en valeur, les chantiers de ce type ont augmenté de 50 % entre 2008 et 2010, passant de 42 milliards de dollars à une fourchette de 55 à 71 milliards de dollars ⁽¹⁾. 71 % des nouvelles constructions en 2010 ont au moins fait mention de la certification Energie et Design Environnemental (*LEED, Leadership in Energy and Environmental Design*) dans l'élaboration du projet. Le LEED est un système américain de standardisation de bâtiment à haute qualité environnementale. Un bâtiment peut atteindre quatre niveaux : certifié, argent, or et platine. L'obtention de la certification LEED assure que l'entrepreneur et les concepteurs ont mis les efforts nécessaires afin de diminuer l'impact du bâtiment sur l'environnement pendant et après la conception.

Les constructeurs y voient une incroyable opportunité de développer leurs activités dans le respect de l'environnement, ce qui valorise leur image. Parmi les nombreux avantages cités, les coûts opérationnels d'un bâtiment vert sont réduits en moyenne de 13,6%, les immeubles sont en général plus remarqués du public par leur aspect et leur message et il est plus aisé de s'adapter aux nombreuses réglementations environnementales actuellement mises en place.

> La construction résidentielle

Un quart des nouvelles maisons construites en 2009 aux USA avait reçu le label Energy Star ⁽²⁾, contre seulement 11 % en 2007 ⁽³⁾.

Selon les prévisions de McGraw-Hill, en 2015, le marché du bâtiment d'habitation écologique aux Etats-Unis dépassera 135 milliards de dollars et créera entre 2010 et 2015, 2,5 millions d'emplois.

(1) Source : Rapport américain Green Outlook 2011: Green Trends Driving Growth

(2) Energy star est un programme gouvernemental initié par l'EPA (Environmental Protection Agency) en 1992 pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

(3) Source : National Association of Home Builders and Better Homes and Gardens

La crise immobilière américaine a fait chuter le nombre de constructions de maisons individuelles depuis 2009. Celles qui sont construites sont désormais plus petites et intègrent davantage de systèmes d'économies d'énergie.

Pour exemple, alors qu'elles étaient 32 % à s'équiper en pompes à chaleur en 2005, elles sont désormais près de 40 %. Cette hausse est également attribuée aux crédits d'impôt mis en place par le gouvernement américain.

> **La construction non résidentielle**

La croissance du secteur de l'éco-construction est particulièrement notable dans le non-résidentiel, où un tiers des nouvelles constructions sont « vertes ». D'ici 2016, la construction neuve durable (non-résidentielle) devrait tripler et représenter

120 à 145 milliards, dont 40 % dans le secteur de la santé, 15 % dans l'éducation et 7 % dans les immeubles de bureaux. Les projets de rénovation s'élèveraient quant à eux de 14 à 18 milliards USD.

1.2. Europe : l'Allemagne et l'Autriche ont une longueur d'avance

En matière d'éco-construction, les pays les plus avancés en Europe sont la Suisse, l'Autriche, l'Allemagne et les pays scandinaves. Ils ont commencé par la construction neuve et mettent maintenant l'accent sur la rénovation.

Concernant la mise en place d'actions pour l'environnement ou les économies d'énergie, l'Allemagne et l'Autriche non seulement apparaissent souvent comme pionniers dans la mise en œuvre, mais ont su faire émerger une industrie performante proposant toute la gamme de solutions dans le domaine de l'éco-construction et des énergies renouvelables.

De nombreux pays européens rendent obligatoire la construction publique en mode passif. A titre d'exemples :

- En Allemagne et en Autriche pour la construction des logements sociaux,
- Au Luxembourg pour la construction de nouveaux bâtiments publics.

> **L'Allemagne : développement des énergies renouvelables (EnR) et démarche volontaire Passivhaus**

L'Allemagne est sans aucun doute le pays qui a pris le plus d'avance, en termes de qualité des logements et de maîtrise des consommations d'énergie et d'eau. Le pays dispose à présent d'un savoir-faire technologique et industriel qui en fait le leader européen en matière d'énergie éolienne et solaire (1^{er} producteur européen de panneaux photovoltaïques). Ces deux types d'énergie bénéficient du soutien de l'Etat, tout comme les autres formes d'énergies renouvelables.

Premier marché mondial du photovoltaïque, le pays a par ailleurs enregistré une hausse des panneaux solaires installés de 75 % en 2010. La capacité de production d'électricité photovoltaïque atteint désormais 17 370 MWh contre 9 960 MWh en 2009. En comparaison, en France, la puissance photovoltaïque en 2010 était de 1 050 MWh contre 335 MWh en 2009.

Pour le bâti, l'Allemagne a développé des technologies très performantes pour les pompes à chaleur, la ventilation et l'étanchéité à l'air.

Aussi, alors que le concept de maison passive ne fait qu'émerger en France et que leur nombre est encore très limité, elles sont plus de 10 000 en Allemagne (label Passivhaus).

> *L'Autriche : développement de la démarche volontaire Passivhaus*

L'éco-construction s'est fortement développée ces dernières années en Autriche avec l'essor des concepts de maison passive (Passivhaus) et de maison à basse consommation énergétique. Cela a entraîné une large diffusion des EnR et des technologies performantes (panneaux solaires, pompes à chaleur, systèmes de chauffage-aération). Avec 4 150 bâtiments

dits passifs en Autriche en 2008. — majoritairement des maisons individuelles (soit 3 millions de m² de surface) — l'Autriche est le deuxième plus grand constructeur de maisons passives dans le monde, derrière l'Allemagne.

Le gouvernement autrichien a également été l'un des premiers à se pencher sur la construction en paille.

> *Autres exemples européens*

La Suisse : développement de la démarche volontaire Minergie®

La Suisse rattrape ses voisins allemands et autrichiens. Aujourd'hui, plus de 80 % des nouvelles habitations individuelles sont chauffées à l'aide de pompes à chaleur.

Un programme de construction de bâtiments basse consommation est conduit par l'association Minergie® depuis 1998. L'association propose un label de qualité énergétique dans le secteur du bâtiment qui

est acquis volontairement par les maîtres d'ouvrage et les propriétaires.

193 bâtiments (habitat + bâtiment tertiaire) étaient certifiés Minergie® en 1998. Ils sont près de 20 000 en 2010 dont 92 % concernent des nouvelles constructions. Les bâtiments neufs certifiés Minergie® représentent près de 20 % du marché des bâtiments neufs construits en Suisse.

La République tchèque : engagement de l'Etat pour la rénovation

La République tchèque s'est engagée à réduire les émissions de CO₂ de 35 % d'ici 2020 et de 50 % d'ici 2030. Le secteur de la construction est de ce fait confronté à un fort besoin de développement et de réhabilitation (l'âge moyen du parc de logements est de 41 ans). Cela concerne notamment les immeubles en panneaux préfabriqués (soit 57% du parc de logements) qui ont été construits entre les années 1958 et 1994.

Des programmes gouvernementaux ont récemment été mis en place pour soutenir l'investissement des particuliers et redynamiser le secteur et la rénovation des bâtiments. Doté d'une enveloppe budgétaire de 1 milliard d'euros, un programme d'Etat (programme « Épargne Verte ») est destiné à soutenir l'effort de rénovation en apportant des subventions aux travaux permettant aux bâtiments de gagner en efficacité énergétique.

Par ailleurs, la République tchèque est devenue, en 2010, le 4^e marché mondial de l'installation photovoltaïque derrière l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie. Cependant, ce programme de développement de l'énergie solaire, lancé par le précédent

gouvernement, avec un prix de rachat très attractif garanti par l'Etat, s'est suivi d'un « boom » de la filière solaire menant à un risque de trop forte augmentation des prix de l'électricité pour les consommateurs. Par conséquent, l'actuel gouvernement a mis en place une « taxe solaire » avec effet rétroactif, menaçant la rentabilité des stations installées jusqu'à présent.



1.3. La France rattrape son retard

Grâce à ses atouts industriels historiques, la France possède un vrai leadership sur les secteurs de la croissance verte tels que le recyclage et la gestion des déchets, l'eau et l'assainissement ou encore la métrologie et les applications satellitaires.

En contraste, l'industrialisation de filières naissantes comme l'éolien ou le photovoltaïque n'est pas ou très peu développée. Pourtant précurseur et initiatrice après les deux chocs pétroliers, la France accuse aujourd'hui un certain retard et souffre d'un déficit en termes de tissu industriel et de compétitivité sur ces secteurs industriels en forte croissance.

En outre, on constate que le développement des filières de la croissance verte liées au bois (bois construction et bois énergie) a été délaissé. La France est très en retard comparé à l'Autriche, l'Allemagne ou les pays scandinaves alors que ces technologies sont relativement matures et les atouts de la France majeurs.

1.3.1. Le poids économique de l'éco-construction

Le secteur du bâtiment (tertiaire et résidentiel) représente 42 % de la consommation énergétique nationale et 25 % des émissions nationales de Gaz à Effet de Serre (GES), soit 130 millions de tonnes de CO₂ par an. Pour juguler cette situation, l'éco-construction est l'une des réponses :

- lors de la phase de construction / rénovation de bâtiments par l'utilisation de matériaux de construction moins énergivores sur leur cycle de vie,
- lors de l'occupation de bâtiments mieux conçus, mieux équipés et mieux isolés (amélioration de la performance énergétique des bâtiments).

Le parc résidentiel français existant compte 32 millions de logements (résidences principales et secondaires), dont les deux tiers datent d'avant 1975, c'est-à-dire avant toute réglementation thermique. Ces logements, très faiblement isolés, affichent une consommation annuelle moyenne en chauffage comprise entre 250 et 360 kWh/m². Les 11,2 millions de logements

concernant la construction de maisons passives ou à énergie positive en France, selon l'association La Maison Passive France, il existe encore de nombreux freins à la construction très basse consommation : faible promotion par les organes de l'Etat (DREAL/DDT, mairies, conseils généraux, Architectes des Bâtiments de France...), peu de professionnels informés et qualifiés, un système bancaire craintif, des aides confuses et complexes...

Néanmoins, dès 2012-2013, la nouvelle réglementation thermique sera l'une des plus exigeantes en Europe, voire au monde. De plus, le label BBC-Effinergie (qui se rapproche du passif en termes de performance énergétique) se développe fortement. Près de 4 000 bâtiments ont été labellisés dans le neuf (soit 13 500 logements) et plus de 18 200 demandes ont été déposées (soit 227 000 logements) ⁽⁴⁾.

construits après 1975 (35 % du parc) ont une consommation moyenne annuelle de 140 kWh/m², soit 30 % de moins.

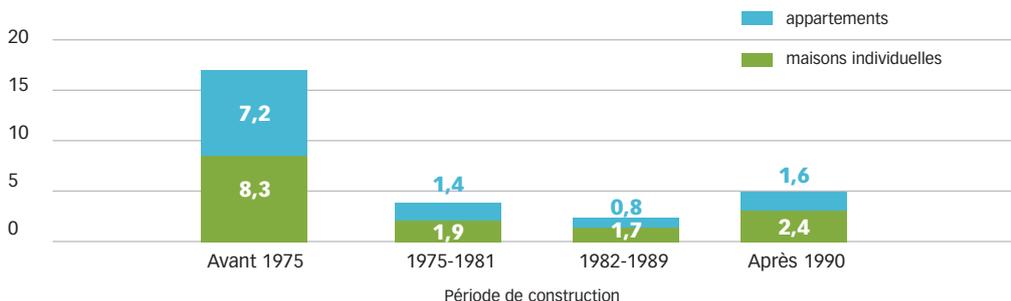
Les logements construits avant 1975 constituent par conséquent la cible prioritaire. Les travaux à entreprendre sur ces bâtiments pour répondre aux objectifs du Grenelle de l'environnement, représenteraient, selon la CAPEB (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment), 600 milliards d'euros sur quarante ans.



(4) Source : Bilan des projets neufs BBC-Effinergie au 01/07/2011.

Structure du parc immobilier français

(Résidences principales en millions de logements construits) source : INSEE



Selon l'INSEE, dans le cadre du crédit d'impôt dédié au développement durable, 4,2 millions de résidences principales, soit une sur sept, ont fait l'objet de travaux entre

2005 et 2008 et la construction de logements neufs représenterait chaque année environ 1 % du parc existant.

Zoom sur l'essor de la construction à ossature bois

En France, la part du bois dans le marché de la construction est de 8 %, quand elle atteint 90 % aux Etats-Unis et au Canada, 60 % en Scandinavie et 30 % en Allemagne. Cependant, elle augmente, ce segment s'appuyant sur les atouts environnementaux du bois pour assurer son développement. Le chiffre d'affaires de la construction bois aurait atteint les 15 milliards d'euros en 2010.

L'arrivée de normes contraignantes pour les bâtiments neufs, avec la réglementation thermique 2012, a catalysé le marché et renforcé la concurrence avec les autres matériaux de construction, comme le béton par exemple.

Selon Jean-Pierre Michel, président de l'interprofession France Bois Forêt, « les maisons à ossature bois représentent 8 % du marché des constructions neuves par an. Mais la progression est très rapide avec des taux de croissance annuelle de 20 à 25 %... A ce rythme, la construction bois pèsera près de 20 % du marché à l'horizon 2014 ».

Selon les prévisions du cabinet Xerfi, le marché devrait presque doubler entre 2010 et 2014, pour atteindre près de 22 500 maisons mises en chantier annuellement. Sur la période 2000-2008, le marché a déjà été multiplié par 3, passant de 5 000 maisons construites par an à 15 000 unités.



1.3.2. Les acteurs français de l'éco-construction

• Les fabricants d'équipements énergétiques

Dans ce secteur, l'innovation est la règle. Il s'agit soit de grandes entreprises faisant évoluer leur matériel, soit de start-up développant de nouveaux produits. Dans la première catégorie, on retrouve par exemple Saunier Duval (n°1 français du chauffage et de l'eau chaude sanitaire) qui, parti de la chaudière traditionnelle, propose

depuis 2004, des chaudières à condensation et depuis 2006 des chauffe-eau solaires individuels ainsi que des pompes à chaleur Magna Geo (géothermie) et Magna Air (aérothermie).

Dans la seconde catégorie, on trouve de nombreuses TPE, PME et PMI.

Cependant, à la différence de certaines filières industrielles telles que l'automobile ou l'aéronautique, cette industrie ne connaît pas de « leader » naturel autour duquel s'organiserait un réseau de sous-traitants.

Si les grandes entreprises françaises du secteur de l'énergie sont présentes par l'intermédiaire de filiales, le tissu industriel se caractérise par la présence de très nombreuses petites et moyennes entreprises.



Photovoltaïque : une industrie française quasi-inexistante

De nombreux pays se sont lancés à des degrés divers dans l'exploitation de l'énergie solaire. Le panorama mondial de l'industrie solaire photovoltaïque est assez simple : 82 % de la production d'équipements est concentrée dans quatre pays : la Chine (29 %), le Japon (22 %), l'Allemagne (20 %) et Taiwan (11 %).

Concernant le marché, il est aujourd'hui concentré dans un petit nombre de pays : sur environ 15 000 MWc de puissance d'électricité photovoltaïque installés dans le monde en 2008, l'essentiel de la capacité se trouvait en Europe et plus particulièrement en Allemagne et en Espagne.

Malgré une demande en forte hausse, la France ne dispose pas encore d'une industrie structurée. En 2009, elle a importé 80 % de ses panneaux photovoltaïques, dont une part importante de Chine qui propose des tarifs entre 30 et 40 % inférieurs aux pays européens (les panneaux chinois représentent aujourd'hui 25 % des importations françaises).

• Les entreprises industrielles de matériaux de construction

Eco-matériaux : des ressources agricoles disponibles mais une industrie de transformation en retard

La plupart des filières d'éco-matériaux en France sont émergentes et par conséquent leur disponibilité est encore très faible. Il existe peu de filières de production de masse de ce genre de produits. Les plus grandes quantités de matériaux sont obtenues par importations venant d'Allemagne ou de Suisse. Le reste est produit par des petites ou moyennes entreprises ne pouvant développer leur filière de façon satisfaisante du fait d'un marché peu important.

Néanmoins, de plus en plus d'usines de fabrication se développent sur le territoire et certaines marques, qui produisaient auparavant uniquement à l'étranger, ouvrent des sites en France.

Selon l'association Les Amis de la Terre, les éco-matériaux sont encore peu utilisés : en 2002, ils représentaient 2 % du marché des isolants et guère plus aujourd'hui.



L'Exemple de la filière chanvre

Béton de chanvre, laine de chanvre ou chènevotte (partie centrale de la tige de chanvre défibrée mécaniquement), les matériaux de construction issus de cette plante sont multiples. Plus de 8 000 ha de chanvre sont cultivés en France, ce qui lui confère une position de leader avec 60 % des surfaces européennes (source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement).

La plupart de la matière première est aujourd'hui envoyée en Allemagne pour transformation, la France perdant ainsi la valeur ajoutée du produit.

Cependant, des initiatives émergent comme la création en 2009 de la coopérative d'agriculteurs CAVAC (85) qui cultive 1 000 ha de chanvre et 1 200 ha de lin. La culture se fait dans un rayon de 80 à 100 km autour de l'usine de défibrage pour réaliser des panneaux et des rouleaux de laine composés de chanvre et lin à 90 % et de 10 % de polyester pour le liant.

• Les professionnels du bâtiment

La filière du bâtiment est constituée d'un tissu industriel diversifié avec des groupes internationaux présents sur toute la chaîne de valeur de l'efficacité énergétique dans le bâtiment et un tissu dense de PME et TPE présentes sur tout le territoire. Du fait de sa

taille, la filière souffre néanmoins d'une forte fragmentation et d'une inertie dans le changement des pratiques, qui se manifeste particulièrement dans la formation aux nouveaux enjeux de l'efficacité énergétique dans le bâtiment.

Chiffres clés 2009

Source : Fédération Française du Bâtiment (FFB)

- **364 000 entreprises**
- **3 484 000 actifs sur l'ensemble de la filière, dont :**
 - 1,6 million de maîtres d'ouvrage, commanditaires et gestionnaires
 - 115 000 maîtres d'oeuvre et assistants à maîtrise d'ouvrage
 - 1,2 million d'artisans et entrepreneurs de réalisation de travaux
 - 535 000 fabricants, importateurs et distributeurs de produits
 - 34 000 fournisseurs de services exploitation et maintenance
- **Un chiffre d'affaires de 129 milliards d'euros (rénovation et neuf)**

• Les entreprises de construction de maisons individuelles

Elles sont de plus en plus nombreuses à s'intéresser à l'habitat durable. Geoxia, n°1 de la construction de logements individuels en France, avec notamment la marque Phénix, commercialise depuis 2008 des maisons certifiées basse consommation

d'énergie. Le groupe Bouygues Immobilier et ses multiples filiales régionales contribuent également à la promotion de l'habitat durable : il étend progressivement le label Habitat et Environnement à l'ensemble de ses logements.

• Les artisans

Les artisans occupent une place centrale dans le secteur du bâtiment. **Ils assurent entre autre 78 % du marché de la rénovation en France.** Leur position privilégiée de « conseillers de proximité » des particuliers fait d'eux les principaux prescripteurs de la révolution verte initiée par le Grenelle.

d'Expertise Comptable, CER France, **42 % des artisans du bâtiment perçoivent les mesures prises dans le cadre du Grenelle de l'environnement comme une opportunité pour leur entreprise et une entreprise sur cinq serait prête à embaucher dans les 2 ans.**

A ce titre, ils doivent relever plusieurs défis : s'informer sur les nouvelles techniques et produits innovants pour conseiller la clientèle, se former techniquement pour rester compétitifs sur le champ de la mise en oeuvre, se regrouper entre corps de métiers pour apporter une réponse globale d'éco-réhabilitation aux particuliers et enfin garantir l'assurabilité de ce qui précède.

Selon une étude IPSOS commanditée en 2010 par le réseau associatif du Conseil et



Analyse de la position de la France dans l'Eco-construction

Source : Centréco d'après l'étude « Technologies Clés 2015 »

	Degré de diffusion	Position de la France	Faiblesses	Opportunités	Principaux acteurs
Systèmes d'enveloppe du bâtiment Interface avec l'extérieur : murs, planchers, ouvrants, toiture	Croissante	Très bien positionnée avec la présence d'acteurs internationaux, notamment dans la fabrication de vitrages ou de produits pour la façade et la toiture.	Fragmentation du tissu d'entreprises Manque de formations spécifiques	Position de leader européen à prendre	Arcelor, Bouygues Construction, Imerys, Lafarge, Materis, Saint-Gobain, Vinci Construction...
Matériaux bio-sourcés, composés et recyclés Matériaux issus de ressources renouvelables ou issus du recyclage	Faible	De nombreuses initiatives, mais la France reste en retard par rapport aux pays scandinaves, au Canada et aux Etats-Unis. En net retrait pour la valorisation du bois alors que le pays possède la 3 ^e forêt européenne.	Cadre réglementaire non adapté Manque de structuration de la filière Problème d'assurabilité...	Valorisation des déchets de construction	AFT Plasturgie, Charpentes Houot, Dorean, Ecologgia, Gico Constructeur, Gross Charpentes, Weiss France...
Intégration des EnR dans le bâtiment solaire thermique, photovoltaïque, éolien, géothermie, hydroélectricité, bois énergie	Faible	La France se situe dans la moyenne des pays européens mais loin derrière les pays les plus avancés comme la Suède, la Lettonie, l'Autriche et la Finlande.	Peu d'acteurs reconnus Cadre réglementaire rigide et complexe Manque de main d'œuvre qualifiée Forte concurrence et retard par rapport aux pays européens leaders	La France possède le 2 ^e potentiel éolien européen ainsi qu'un très bon potentiel solaire.	Apex BP Solar, Vergnet, Tenerrdis, Erset, France Géothermie, Poweo, Technibel...
Systèmes constructifs Bâtiment préconstruit essentiellement en bois	Faible	Position moyenne même s'il existe un bon savoir-faire dans l'ossature métallique et la maîtrise du béton.	Très en retard par rapport à l'Italie, aux pays scandinaves, aux Etats-Unis Peu d'acteurs industriels Faible valorisation du bois...	Valorisation du bois par la mise au point de systèmes constructifs dédiés	BCM, Bodard Construction, Bouygues Construction, Solfab, Yves Cougnaud...

1.3.3. Des Français de plus en plus concernés

Le parc de logements privés représente le plus grand parc de bâtiments et le plus grand gisement d'économies d'énergie.

D'après le baromètre annuel de l'ADEME, les Français sont de plus en plus nombreux à réaliser des travaux ou à acheter des équipements visant à réduire leur consommation d'énergie.

Cette étude, qui recense les équipements et les comportements des ménages à l'égard de la maîtrise de l'énergie dans leur logement, fait apparaître qu'en 2009, le nombre de foyers ayant réalisé de tels travaux ou acquisitions était de 15 % contre 11 % en 2005.

L'ADEME indique que parallèlement à l'enjeu économique, «l'amélioration du confort est également une motivation importante pour

réaliser des travaux de maîtrise de l'énergie dans le logement». En effet, 70 % des travaux sont réalisés sur le bâti et un tiers des interventions concerne l'amélioration des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Les dépenses liées à ces équipements sont aussi en hausse : en moyenne, le panier des dépenses s'est situé à 4 899 euros en 2009, soit 6 % de plus que l'année précédente. Les aides financières, «bénéficiaire d'une bonne notoriété et jouent un rôle déterminant dans le passage à l'acte», indique l'ADEME. Les ménages ont principalement recours au Crédit d'Impôt Développement Durable (CIDD) : parmi les personnes s'appêtant à réaliser des travaux, elles ont été 69 % à avoir demandé à en bénéficier en 2010.

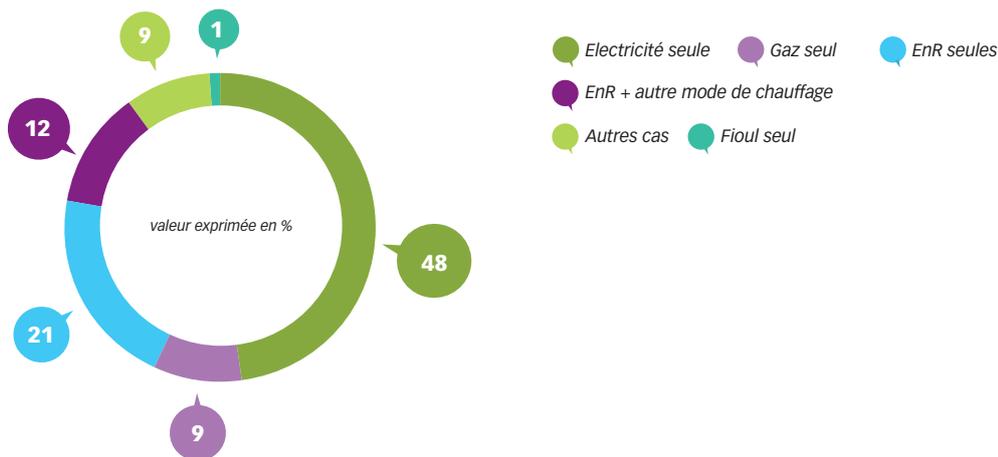
Les énergies renouvelables : un mode de chauffage en progression dans les maisons individuelles

En 2007, près d'un tiers des particuliers a opté pour un chauffage utilisant des énergies renouvelables (géothermie, pompes à chaleur, chauffage au bois) seul

ou associé à un autre mode de chauffage. Dans 2 cas sur 3, il s'agit même du mode de chauffage exclusif de la maison.

Les modes de chauffage dans les maisons individuelles construites après 2007

Sources : SOeS, EPTB



Depuis juillet 2006, la production d'électricité d'origine renouvelable via le photovoltaïque a le vent en poupe en France avec des crédits d'impôt pouvant atteindre 50 % et un tarif de rachat à 58 centimes.

Mais depuis janvier 2011, le crédit d'impôt a diminué et depuis mars, les tarifs de rachat baissent et l'avenir de la filière est aujourd'hui incertain.

1.3.4. L'innovation au cœur du développement de la filière éco-construction

Le secteur du bâtiment s'est engagé dans une mutation profonde pour répondre au défi environnemental et économique.

Ce challenge ne pourra être relevé par la filière qu'en innovant mieux et davantage.

• Le réseau Bâtiment Durable des pôles de compétitivité

Il rassemble depuis juin 2009 les pôles de compétitivité engagés au service des enjeux du bâtiment durable. Il a pour vocation de donner une vision technologique prospective du bâtiment, valoriser les projets de R&D développés au sein des pôles et favoriser de nouvelles collaborations et initiatives au service de l'innovation durable dans le bâtiment, en collaboration étroite avec le MEDDTL⁽⁵⁾.

Le réseau regroupe 18 pôles⁽⁶⁾ partenaires dont le pôle S2E2 (Sciences et Systèmes de

l'Énergie Electrique) en région Centre.

Associant sur leurs territoires, entreprises, laboratoires de recherche et centres de formation et constituant ainsi des lieux privilégiés d'innovation et de rapprochement des acteurs de la filière, les pôles de compétitivité du réseau ont ainsi confirmé leur volonté de croiser leurs compétences sur tous les volets de la construction (matériaux, conception, construction et équipement, gestion et rénovation).

• Le réseau des Pôles d'innovation pour l'Artisanat et les petites entreprises

Organisés en réseau, les 22 Pôles ont vocation à susciter, promouvoir et accompagner les projets d'innovation des artisans dans un secteur d'activités ou dans un domaine spécifique. Les 7 pôles d'innovation⁽⁷⁾ qui travaillent sur la thématique « Habitat et Développement Durable » ont pour rôle d'aider les artisans à prendre le tournant du Grenelle de l'environnement.

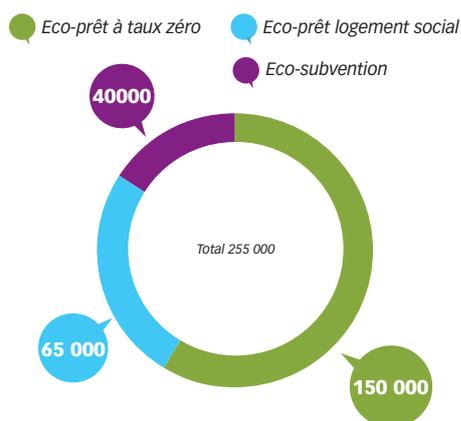
Ils mettent à leur disposition des solutions et des informations qui répondent à leurs nouvelles problématiques technologiques, réglementaires, organisationnelles et marketing : ingénierie de formation, mise en place de veilles, accompagnement individualisé, essor des énergies renouvelables, construction de bâtiments basse consommation et à énergie positive...



1.3.5. Les dispositifs financiers en faveur de l'éco-construction

Nombre de logements aidés fin 2010

Sources : ANAH, SGFGAS, USH



En France, jusqu'à la fin des années quatre-vingt-dix, les instruments législatifs et réglementaires ont été largement prédominants (cf. partie 2). Cet axe d'intervention demeure d'actualité, mais il est depuis largement accompagné par la montée en puissance des instruments financiers incitatifs, tels que l'EcoPTZ, le Crédit d'Impôt Développement Durable, le PTZ+, la TVA à 5,5 %, les aides de l'ANAH ou encore les aides des collectivités territoriales et de l'ADEME (cf annexe 2).

(5) Ministère de l'Écologie, du Développement durable des Transports et du Logement

(6) Advancity, Axelera, Capénergies, Céramique, DERBI, Energivie, Fibres, IAR, MAUD, PGCE, Systématique, Team2, Techtera, Tenerrdis, Up Tex, Végépolys et Xylofutur

(7) Le CIRBAT : Centre d'Innovation et de Recherche du Bâti Tropical (La Réunion) ; Le CNIDEP : Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises (Laxou, 54) ; COPROTEC : Association des Professionnels de l'énergie (Colmar, 68) ; L'ISRFMP : Institut Supérieur de Recherche et de Formation aux Métiers de la Pierre (Rodez, 12) ; Le CNISAM : Centre National d'Innovation Santé, Autonomie et Métiers (Limoges, 87) ; L'IRIS-ST : Institut de Recherche et d'Innovation sur la Santé et la Sécurité au Travail (Paris, 75) ; L'IUMP : Institut Universitaire des Métiers et du Patrimoine (Troyes, 10)

2. Cadre réglementaire et exigences de performance environnementale

2.1. Grenelle de l'environnement : des objectifs ambitieux

En octobre 2007, le Grenelle de l'environnement a réuni, pour la première fois, l'État et des représentants de la société civile autour de la question du développement durable. Son objectif : définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable.

Le Grenelle a prévu des mesures majeures qui conduiront à la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre des bâtiments.

Le Grenelle 1, voté par l'Assemblée Nationale le 21 octobre 2008, en fixe les

objectifs. Le Grenelle 2, promulgué le 12 juillet 2010, définit les mesures pour atteindre ces objectifs.

« En développant une politique thermique ambitieuse dans le bâtiment, il est donc possible à la fois de répondre à l'enjeu majeur de réduction des gaz à effet de serre et de dégager des marges de manoeuvre de pouvoir d'achat, dans un contexte de renchérissement à long terme du coût des matières premières énergétiques » (texte issu du Grenelle de l'environnement).



Deux grandes priorités retenues dans le cadre du Grenelle de l'environnement

1 - Une « rupture technologique » pour le bâtiment neuf

En 2012, tous les nouveaux bâtiments seront à « basse consommation » (BBC)

Toute construction neuve devra présenter une consommation d'énergie primaire (chauffage, eau chaude, éclairage et ventilation, hors électroménager) inférieure à 50 kWh/m²/an alors que la moyenne est actuellement de 240 kWh/m²/an dans les 32 millions de logements en France.

En 2020, ils seront tous « à énergie positive » (BEPOS)

La consommation d'énergie des bâtiments devra être inférieure à la quantité d'énergie qu'ils produisent à partir de sources renouvelables.

2 - Un « chantier de rénovation énergétique radical » pour les bâtiments existants

La loi Grenelle 1 fixe un rythme de 400 000 bâtiments (bâtiments résidentiels et tertiaires, logements sociaux et bâtiments publics) à rénover par an à compter de 2013 afin de diminuer d'au moins 38 % les consommations énergétiques du parc de bâtiments existants.

La rénovation énergétique de tous les

bâtiments de l'État et de ses établissements publics devra être engagée avant fin 2012.

Pour les logements privés et les bureaux, sera mis en place une incitation financière puissante, notamment à travers la rénovation du crédit d'impôt « développement durable », ainsi qu'un renforcement de la RT dans l'existant.

Le Grenelle 2 qualifié de « boîte à outils » s'articule autour de mesures destinées à atteindre les objectifs ambitieux du Grenelle 1.

Le dispositif du Diagnostic de Performance Énergétique (DPE), déjà obligatoire pour vendre ou louer un bien immobilier et qui permet de connaître les consommations d'énergie, sera renforcé.

Deviennent obligatoires la réalisation d'audits énergétiques dans les grandes copropriétés, le DPE dans les petites et moyennes copropriétés, l'information des

futurs occupants d'un bâtiment sur sa performance énergétique et l'affichage des performances énergétiques dans les annonces immobilières. De plus, est créée une attestation obligatoire vérifiant la prise en compte des normes énergétiques à la fin

Les enjeux pour le Bâtiment

Les enjeux sont doubles : réhabiliter énergétiquement les 32 millions de logements du parc existant et apprendre à construire différemment. Former est un autre enjeu induit par le Grenelle de l'environnement. Il s'agira de former les artisans à maîtriser des modes de pose ou des matériels, pas nécessairement récents mais jusqu'à présent peu

Les matériaux bio-sourcés

Le développement de l'utilisation de matériaux bio-sourcés fait l'objet d'un plan d'action spécifique. Dans ce cadre, une

des travaux de rénovation d'un logement. Ces nouvelles dispositions imposées dans les logements anciens par les pouvoirs publics visent aussi à inciter les Français à acheter plus de logements neufs, un secteur où elles vont être beaucoup plus drastiques.

répandus et qui font appel à des savoir-faire spécifiques (isolation par l'extérieur, systèmes énergétiques combinés, panneaux photovoltaïques, etc.). Les industriels, quant à eux, devront pouvoir proposer ces matériaux ou matériels à haute valeur ajoutée à prix abordables et en quantité suffisante en innovant.

définition du terme éco-matériaux est en cours à l'AFNOR et le MEDDTL développe notamment un label bâtiment bio-sourcé.

2.2. Lois et réglementations : les leviers de développement de l'éco-construction

On peut distinguer 2 grands types d'instruments pour mettre en oeuvre des politiques favorisant le développement durable, au sens large :

- les instruments législatifs et réglementaires imposés aux usagers
- les instruments financiers (cf § 1.3.5)

Les normes obligatoires : la Réglementation Thermique

La réglementation thermique française a pour but de fixer une limite maximale à la consommation énergétique des bâtiments neufs pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage.

La première réglementation thermique date de 1974. Pour faire face à l'augmentation du prix de l'énergie due au premier choc pétrolier, une isolation thermique était exigée pour tous les logements neufs.

Depuis, cette réglementation a évolué régulièrement (RT 1974, RT 1988, RT 2000, RT 2005) en fixant des objectifs de plus en plus contraignants (amélioration des performances énergétiques de 15 à 20 % tous les cinq ans, extension des exigences au secteur non résidentiel, à la rénovation...).

Au fil des réglementations, la consommation énergétique des bâtiments neufs a baissé de 50 %.

La RT actuellement en vigueur est la RT 2005 applicable aux bâtiments neufs (ou extensions de constructions) qu'il s'agisse

de bâtiments résidentiels ou non résidentiels (tertiaires, bâtiments industriels...).

Pour les bâtiments neufs, la RT 2005 est applicable à toutes les constructions neuves dont le permis de construire a été déposé à partir du 1^{er} septembre 2006. Pour les bâtiments existants, elle s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation.

La prochaine Réglementation Thermique, la RT 2012, a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/m²/an contre 80 à 250 kWhEP/m²/an selon l'énergie de chauffage utilisée avec la RT 2005.

La RT 2012 sera applicable à tous les permis de construire déposés :

- à partir du 28 octobre 2011 pour les bâtiments neufs du secteur tertiaire, public et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine)
- à partir du 1^{er} janvier 2013 pour tous les autres types de bâtiments neufs.

A l'horizon 2020, il est envisagé la généralisation du concept de bâtiment à énergie positive. **Ces futures réglementations sont des réglementations de résultats**

prévisionnels (limitation des consommations d'énergie), elles laissent la liberté de moyens.

La Réglementation Thermique dans l'existant

Depuis novembre 2007, la réglementation thermique dans l'existant encadre les travaux que les particuliers entreprennent dans leur logement. Elle vise, d'une part, à améliorer la performance énergétique des bâtiments anciens lorsque ceux-ci font l'objet de travaux de rénovation, d'amélioration, de remplacement ou d'installation et d'autre part, à limiter l'utilisation de la climatisation, maintenir le niveau de confort d'été et préserver la qualité du patrimoine bâti.

Cette réglementation impose des exigences de performances thermiques minimales pour les équipements installés ou remplacés dans un bâtiment existant et s'applique à l'enveloppe globale du bâtiment, aux systèmes de chauffage, aux systèmes de production d'ECS et de refroidissement, aux systèmes de ventilation et d'éclairage (hors habitat individuel) et aux équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable.

2.3. Certifications ou labellisations pour les bâtiments

Si la performance énergétique est souvent considérée comme la principale porte d'entrée, elle n'est pas la seule. La qualité des espaces en termes d'architecture, d'aménagement et d'urbanisme influera aussi sur la qualité d'usage du bâtiment notamment sur les aspects confort et santé.

Les démarches présentées ci-dessous sont volontaires, à l'initiative du maître d'ouvrage.

Les labels de « qualité environnementale »

La démarche Haute Qualité Environnementale (HQE®)

L'approche globale de la qualité environnementale a longtemps été davantage une question de démarche plutôt que de labellisation. Eco-construction, conception bioclimatique, ces notions ont influencé la démarche HQE® initiée au début des années quatre-vingt-dix. Elle vise à instaurer la

notion de développement durable dans l'acte de construire. Elle est basée sur 14 cibles réparties en 4 catégories (éco-construction, éco-gestion, confort et santé). Elle a donné lieu à des certifications telles que « Habitat et Environnement » et « NF Démarche HQE ».

Les labels de « performance énergétique »

Haute Performance Energétique (HPE)

Ils attestent d'une performance énergétique supérieure à la réglementation. Cette démarche se décline en 5 niveaux dans la RT 2005 « construction » (HPE, THPE, HPE EnR 2005, THPE EnR 2005 et BBC 2005) et

2 niveaux dans la RT 2005 « rénovation » (HPE rénovation 2009 et BBC rénovation 2009). La RT 2012 devrait comprendre 2 labels : un premier niveau passif et un second pour les bâtiments à énergie positive.

EFFINERGIE

L'association Effinergie a développé 2 labels pour les bâtiments basse consommation du secteur résidentiel et non-résidentiel : BBC-Effinergie® pour les bâtiments neufs et BBC-

Effinergie Rénovation® pour les bâtiments rénovés. Effinergie propose également un référentiel BBC+ - BEPOS visant à aller plus loin que le référentiel BBC actuel.

Labels étrangers

Il existe des labels étrangers pouvant être obtenus sur le territoire français tels que le label allemand PassivHaus® et le label suisse Minergie®.

Cette liste n'est pas exhaustive.
Pour en savoir plus sur ces démarches : www.envirobatcentre.fr

2.4. Certifications ou appellations des professionnels

Un très grand nombre d'appellations se côtoient sur le marché, pouvant « perdre » les particuliers souhaitant réaliser des travaux. Ainsi, pour plus de visibilité, l'ADEME travaille sur un projet de label

unique de qualification des entreprises dénommé Quali'Grenelle, dont le lancement est prévu en novembre 2011.

Vous pouvez retrouver une présentation des principales appellations sur le site :

www.envirobatcentre.fr rubrique documentation.

QUALIBAT



Depuis 1949, QUALIBAT est le premier organisme de qualification et de certification des entreprises du secteur du bâtiment accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Afin de répondre au mieux aux attentes du Grenelle de l'Environnement, QUALIBAT a développé :

- **Les certifications « énergies renouvelables »** : le solaire thermique, la géothermie, le bois énergie, le photovoltaïque ;

- **La certification « rénovation énergétique »** qui concerne l'analyse globale d'un bâtiment, pour en améliorer sa performance énergétique ;
- **La qualification « perméabilité à l'air de l'enveloppe »** ;
- **La mention « économie d'énergie »**, attribuée en complément de certaines qualifications métiers en lien avec la rénovation énergétique.

www.qualibat.com

QUALIT'EnR



Créé en 2006, Qualit'EnR est un organisme qui gère les appellations Qualisol, QualiPV, Qualibois et QualipAC pour la qualité d'installation des systèmes à énergie renouvelable. Elles sont recommandées par l'ADEME et les collectivités territoriales,

préconisées par les Espaces Info Énergie et citées fréquemment dans les médias comme référence qualité pour le consommateur. Qualit'Enr a délivré 20 825 qualifications en 2010.

www.qualit-enr.org

Eco Artisan® pour la CAPEB



Marque destinée aux entreprises artisanales du bâtiment, elle a été mise en place par la CAPEB.

Elle est portée par 3 engagements forts :

- Évaluation thermique globale,
- Conseil global en matière d'efficacité énergétique,

- Réalisation des travaux et contrôle de qualité.

Au 25 janvier 2011, on comptait 1 889 artisans labellisés Eco Artisan® (attestations délivrées par Qualibat).

www.eco-artisan.net

Les Pros de la Performance Énergétique® pour la FFB



Créée à la fin de l'année 2009 par la FFB, cette marque s'adresse aux entreprises qui s'engagent dans l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.

Les entreprises utilisant la marque doivent suivre une formation aux économies

d'énergie (FEEBat) et détenir un signe de qualité (QUALIBAT, QUALIT'ENR...). Un audit de chantier est réalisé par QUALIBAT dans les 18 mois.

www.performance-energetique.lebatiment.fr



ZOOM REGIONAL

La marque GEOQUAL

« Pour un forage géothermique de qualité en région Centre »

La marque GEOQUAL a été créée en 2008 par la Région Centre, en partenariat avec la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre, le BRGM, l'ADEME et l'Etat.

Il s'agit d'une démarche volontaire des entreprises de forage et des bureaux d'études sous-sol intervenants en région

Centre qui réalisent des ouvrages souterrains de géothermie très basse énergie. Les entreprises s'engagent à respecter les 10 points clés de la charte qualité associée.

www.geothermie-perspectives.fr
www.crma-centre.fr



2.5. Certifications ou appellations des matériels et matériaux (liste non exhaustive)

Les éco-labels : les seuls labels officiels

• L'éco-label européen

Créé en 1992, l'éco-label européen est le seul label écologique officiel européen utilisable dans tous les pays membres de

l'Union européenne. Il s'agit d'une marque volontaire de certification de produits et services.



• La marque NF Environnement

Créée en 1991, la marque NF Environnement est l'éco-label français. Il s'agit également d'une marque volontaire de certification de produits et services.

La marque NF Environnement est destinée à certifier, tout au long de leur cycle de vie,

que les produits ou services sur lesquels elle est apposée, présentent un impact moindre sur l'environnement et une qualité d'usage satisfaisante par rapport à d'autres produits ou services analogues présents sur le marché.



Les certifications pour les matériaux

• Certificat ACERMI

Le Certificat ACERMI est délivré par l'Association pour la Certification des Matériaux Isolants. Il vise les produits isolants fabriqués en usine sous forme de

plaques, panneaux ou rouleaux et depuis 2001 les produits à base de laine minérale en vrac destinés à être soufflés sur planchers de combles perdus.



• Avis Technique (AT ou ATec)

L'Avis Technique est délivré par la « Commission chargée de formuler les Avis Techniques ». Il s'est substitué à l'ancien Agrément du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Une vingtaine de groupes d'experts,

représentants les constructeurs, gère la délivrance des ATec dans des domaines d'application très larges : structures, isolation thermique et acoustique, traitement des eaux, revêtements de sols, baies et vitrages, installations de génie climatique...

• Nature Plus

Nature Plus est le label de l'Association pour la Construction et l'Habitat Durable, une organisation environnementale internationale dont l'objectif est de soutenir le développement durable dans le bâtiment. Ce label est accordé aux matériaux de

construction respectueux de l'environnement et ne présentant pas de risque pour la santé. Les substances nuisibles à la santé et à l'environnement sont interdites et 85 % des matières premières doivent être renouvelables ou minérales.



Les certifications pour les matériels



• NF PAC pour les pompes à chaleur

La marque NF PAC est une marque volontaire, délivrée par l'AFAQ-AFNOR Certification, permettant de vérifier la conformité des pompes à chaleur aux différentes normes en vigueur, françaises,

européennes et internationales ainsi que le respect des performances minimales fixées par les membres du Comité particulier de la marque NF-PAC.

• Flamme Verte pour les appareils à combustion bois-énergie

L'ADEME, en collaboration avec les fabricants d'appareils indépendants de chauffage au bois, a mis en place un étiquetage pour identifier les équipements domestiques de chauffage au bois (poêles,

inserts, cuisinières) les plus performants sur le plan énergétique et environnemental.

Les équipements marqués « Flamme Verte » sont éligibles au Crédit d'Impôt Développement Durable.



3. L'éco-construction en région Centre

La taille et les caractéristiques du parc régional de logements permettent d'appréhender le potentiel du marché régional de l'éco-construction.

Le parc résidentiel de la région Centre, qui compte 1,24 million de logements, se caractérise tout d'abord par un habitat individuel majoritaire. Les maisons pèsent pour 73 % du total des logements quand la moyenne nationale se situe à 57 %. Cette spécificité s'explique par une urbanisation moins marquée du territoire régional par rapport à la moyenne nationale. Ainsi, le Loiret et l'Indre-et-Loire concentrent près de la moitié des logements grâce à la présence des 2 principales agglomérations régionales que sont Orléans et Tours.

82 % des maisons individuelles sont habitées par des propriétaires occupants. Or, les travaux d'amélioration thermique sont majoritairement engagés par les propriétaires de logements individuels (incitations fiscales, plus-value donnée au bien, préoccupations environnementales).

Le parc régional est également relativement ancien, suivant ainsi la tendance nationale, à l'exception des logements construits avant 1915 plus présents en région Centre du fait d'un territoire plus rural.

A l'intérieur même de la région Centre, il existe des disparités entre départements en fonction d'une ruralité plus ou moins marquée : les départements de l'Indre, du Cher et du Loir-et-Cher ont une proportion de logements anciens plus importante et l'habitat individuel est très présent.

63 % des logements régionaux ont été construits avant 1975, soit avant toute réglementation thermique et présentent de médiocres performances énergétiques.

L'âge du parc allié à un climat un peu plus rigoureux, expliquent que les consommations d'énergie pour le chauffage des logements soient supérieures de 9 % en région Centre par rapport à la moyenne nationale.

Le Grenelle de l'environnement a permis de chiffrer le coût total de la rénovation thermique du parc national de logement entre 400 et 600 milliards d'euros. La part du parc régional étant de 4,5 % par rapport au national, on peut estimer que le montant du marché de la rénovation thermique pour la région Centre est de l'ordre de 18 à 27 milliards d'euros pour les 40 prochaines années.

A ces chiffres relatifs au logement, doivent être ajoutés ceux du tertiaire qui représentent en région Centre 36,5 millions de m² (bâtiments publics et privés).

Les caractéristiques du parc régional de logements laissent entrevoir un marché de la rénovation/amélioration thermique très prometteur, afin de satisfaire à une réglementation en la matière de plus en plus contraignante.

3.1. Les professionnels de l'éco-construction en région Centre

3.1.1. L'éco-construction : une spécialisation au sein d'une activité traditionnelle

Du fournisseur d'éco-matériaux en passant par celui qui en assure la pose, du bureau d'études à l'architecte, sans oublier les programmeurs et autres économistes de la construction, les professionnels qui interviennent tout au long de la filière de l'éco-

construction sont nombreux et présentent des profils et compétences très variés.

Cependant, l'éco-construction n'est pas une activité à part entière pour les entreprises de la filière. C'est plutôt la spécialisation ou la "diversification" d'un métier conventionnel.

Exemple : un chauffagiste engagé dans les énergies renouvelables continuera de poser des chaudières au gaz mais proposera aussi des solutions bois énergie ou du type pompes à chaleur.

Quand c'est le cas, il est important que leur activité soit alors diversifiée dans plusieurs secteurs afin d'éviter par exemple les mésaventures récentes des entreprises qui s'étaient spécialisées uniquement dans le photovoltaïque (nombreuses cessations d'activités suite aux baisses successives des tarifs de rachat de l'électricité).

Très peu d'entreprises parviennent à ne vivre que de l'activité éco-construction.

Les architectes

- > Ils conçoivent et dirigent la réalisation du bâtiment pour le compte d'un maître d'ouvrage. Ils interviennent pour les bâtiments d'une surface supérieure à 170 m².
- > 560 exercent en région Centre.
- > 30 % ont suivi une formation sur la performance énergétique des bâtiments organisée par la Région Centre en 2008 et 2009.
- > En décembre 2011, la Maison de l'Architecture proposera une formation sur les bâtiments BBC, déjà suivie en 2010 et 2009 par environ 80 architectes.
- > ARBOCENTRE a identifié 129 architectes spécialisés dans la construction bois.

Les constructeurs

- > Ils peuvent se charger de tout, de l'achat du terrain à la remise des clefs.
- > 149 constructeurs de la région Centre sont adhérents à l'Union des Maisons Françaises (UMF).
- > ARBOCENTRE a identifié 91 entreprises régionales de construction bois (qui ne sont pas nécessairement adhérentes de l'UMF).

Les maîtres d'ouvrage (MOA)

- > C'est le propriétaire de l'ouvrage et/ou commanditaire des travaux : particulier, collectivité, bailleurs sociaux...
- > L'Union Sociale pour l'Habitat (USH) de la région Centre regroupe 29 bailleurs sociaux en région.
- > Le réseau « Energie'Villes » regroupe 42 collectivités de la région Centre (cf. § 3.5.2).



Les bureaux d'études

- > Ils assistent le MOA dans la direction des travaux et le suivi de chantier.
- > 70 Bureaux d'Etudes Thermiques exercent en région Centre.
- > Une vingtaine sont regroupés dans l'action « BETH » de la Région Centre pour mener une réflexion sur la performance énergétique des bâtiments.

Les fabricants

- > Ils produisent des matériaux de construction et/ou des matériels de type énergétique.
- > Certains œuvrent à la production d'éco-matériaux et/ou de matériels en lien avec les énergies renouvelables.

Les entreprises du bâtiment

- > Elles réalisent les travaux et assurent la maintenance.
- > Environ 16 000 entreprises du bâtiment en région Centre.
- > Il est possible d'estimer entre 1 000 et 1 500 entreprises ayant une activité en éco-construction et en énergies renouvelables (en croisant différentes sources).

Quelques entreprises en région Centre

+ **KRONO** (SULLY-SUR-LOIRE – 45)

Le groupe Swiss Krono est l'un des acteurs majeurs sur le secteur des produits à base de bois. Installé depuis 1988 à Sully-sur-Loire, l'entreprise + Krono produit notamment des panneaux de bois compressé à partir de bois certifiés PEFC.

LE DREIN COURGEON (MARBOUE – 28)

Concepteur et constructeur de maisons individuelles à ossature bois, l'entreprise assure la maîtrise complète et le suivi des constructions, de la signature à la remise des clefs. Les murs en ossature bois sont préfabriqués en atelier, puis assemblés sur site.

IZEO (BOURGES – 18)

L'entreprise est spécialisée dans le conseil, l'installation, l'entretien et la maintenance de systèmes de production d'énergie renouvelable. Les solutions proposées, aussi bien en géothermie, aérothermie, photovoltaïque, pompe à chaleur, chauffe-eau solaire ou chaudière bois, permettent d'apporter une réponse la plus adaptée à chaque cas précis. Depuis sa création en 2004, plus de 500 installations en énergie renouvelable ont été réalisées en région Centre.

VERGNET (ORMES – 45)

Les modes alternatifs de production d'énergie ont également toute leur place dans le domaine de l'éco-construction. Sur ce segment, l'entreprise Vergnet est l'unique fabricant français d'aérogénérateurs industriels. Avec sa gamme Proxwind, Vergnet propose des éoliennes de petite et moyenne puissance (5 à 250 kW) qui peuvent être utilisées par des exploitants agricoles, des collectivités locales et des particuliers.

A travers ces différents exemples, force est de constater que la région Centre dispose d'entreprises engagées sur la thématique de l'éco-construction et ce, sur tous les segments du marché.

Pour autant, les entreprises touchant au plus près le domaine de l'éco-construction et qui représentent le gisement d'emplois le plus important, restent les entreprises du bâtiment. Tous les corps de métiers sont concernés par la thématique de l'éco-construction : maçons, couvreurs, chauffagistes, plombiers, plaquistes, etc.

90 % de ces entreprises ont un profil artisanal. Pour mieux les identifier et les connaître, la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre a donc procédé à une enquête auprès de ces entreprises.

Les données présentées ci-après, sont extraites de cette étude réalisée en 2010 (cf. méthodologie p. 6) grâce au concours financier de l'Union Européenne (à travers les fonds FEDER), de l'Etat et de la Région Centre.

3.1.2. *L'Artisanat au cœur de l'éco-construction et des énergies renouvelables*

Le bâtiment : premier secteur professionnel de l'artisanat ⁽⁸⁾

Début 2009⁽⁹⁾, la région Centre compte 14 787 entreprises artisanales de bâtiment

qui emploient 38 853 salariés. Un secteur qui représente 42 % de l'artisanat régional.

(8) SOURCE : Etude CRMA Centre « L'emploi salarié dans l'Artisanat en région Centre », 2010

(9) OSIRA – CRMA Centre – INSEE au 01/01/2009

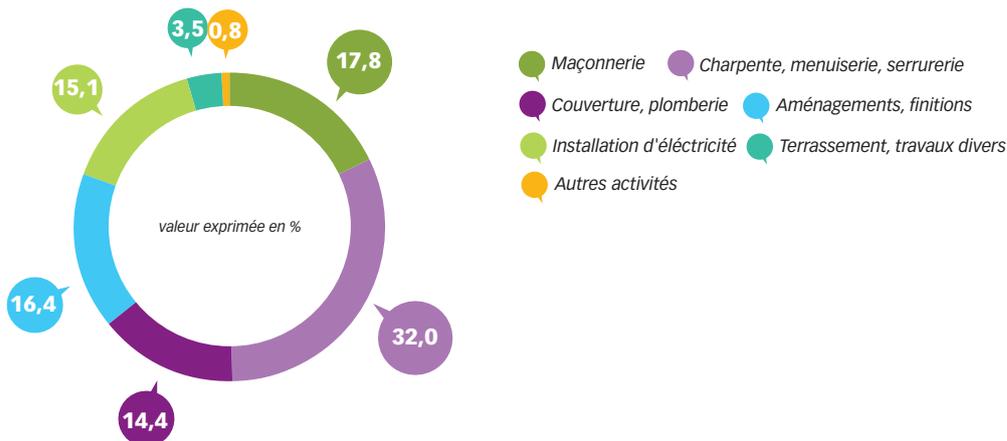
C'est un secteur dynamique malgré la crise. Le nombre d'entreprises artisanales a augmenté de manière continue entre 2000 et 2009 : + 20 %, soit plus de 2 500 entreprises. Cette augmentation s'accompagne d'une hausse du nombre de salariés

avec la création de 3 700 nouveaux postes en 4 ans (+10 %). Ce sont des entreprises de petite taille avec une stabilité de l'emploi. L'effectif moyen est de 4,4 salariés, embauchés à 85 % en CDI.

3.1.2.1. Généralités sur les entreprises en éco-construction

Les entreprises par activité

Les 770 entreprises répondantes ont été regroupées en sept groupes d'activité.



Leurs caractéristiques

- **Des entreprises plutôt jeunes...**

44 % ont moins de cinq ans d'existence et près des deux tiers ont moins de dix ans.

- **de petite taille...**

Un tiers d'entre elles n'a pas de salarié. Ce sont donc majoritairement des TPE.

- **disposant d'un label...**

Plus de 48 % des artisans déclarent posséder une appellation ou une certification, majoritairement Qualibat et les appellations délivrées par Qualit'EnR. C'est dans l'activité couverture, plomberie, chauffage que les entreprises sont les plus certifiées (65,9 %).

Parmi les artisans ne disposant pas d'appellation ou de certification, la majorité désire en obtenir une prochainement, notamment Qualibat.

Certifications dans l'artisanat régional

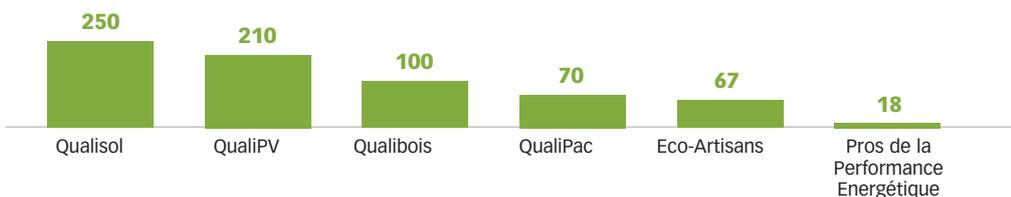
1 artisan sur 2 déclare posséder une appellation ou une certification



Certifications dans l'artisanat régional

Nombre d'entreprises labellisées en 2010 en région Centre.

Source : Centréco d'après Fédérations délivrant les labels (en unité)



• et expérimentées.

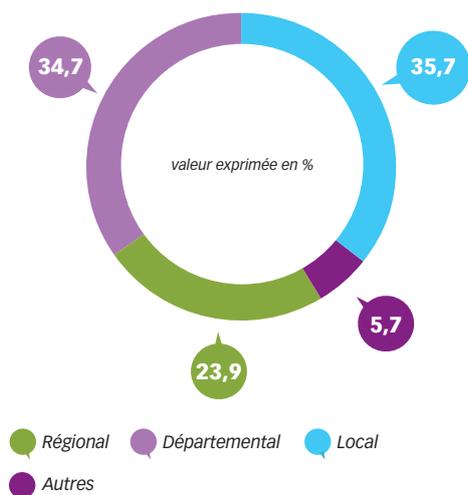
Un cinquième des entreprises a déjà participé à au moins un chantier intégrant une démarche environnementale (HQE, bâtiment basse consommation, bâtiment passif...).

Pour les autres, les raisons invoquées sont le manque d'informations (28 % des cas) et l'absence de demande qui leur est faite dans ce domaine (23 %).

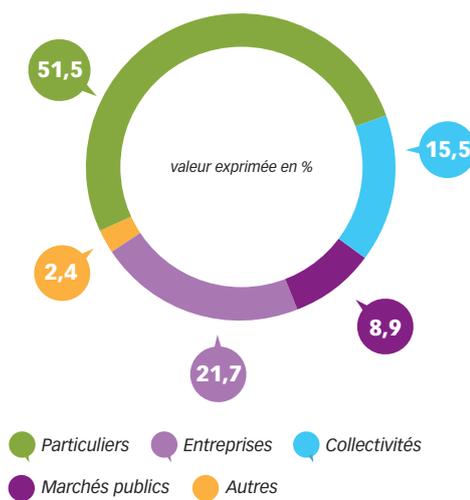
Leur clientèle

• Principalement des particuliers locaux...

Secteurs géographique d'intervention



Clientèle



• soucieux de l'environnement...

88 % des entreprises déclarent leur clientèle moyennement ou fortement sensible aux économies d'énergie.

• qu'elles doivent conseiller...

Environ 78 % des entreprises renseignent leurs clients sur des aspects liés à la maîtrise de l'énergie : isolation du bâtiment (37 %), mode de chauffage (30 %) et ventilation (28 %).

• notamment sur les aides financières...

Plus de 65 % déclarent connaître les dispositifs d'aides financières, notamment le crédit d'impôt, cité par la moitié des répondants. Cette proportion monte à plus de 80 % chez les plombiers chauffagistes.

• bien qu'elles-mêmes s'estiment insuffisamment informées.

C'est le cas pour un artisan sur deux. Les artisans sont demandeurs de renseignements complémentaires dans différents domaines, notamment celui des aides financières (28 % des réponses), des labels de construction (20 %), ainsi que des appellations et certifications (18 %).

Leur chiffre d'affaires

• Une activité encore marginale...

Un tiers des entreprises répondantes estime que la part du chiffre d'affaires générée par l'activité éco-construction ou énergies renouvelables se situe entre 10 et 50 %. Un tiers des entreprises de construction estime que cette part est négligeable par rapport à leur activité traditionnelle, alors qu'un tiers des entreprises en production d'énergie l'estime entre 50 et 99 %.

• mais qui progresse...

60 % des entreprises estiment que la part de l'activité éco-construction dans leur chiffre d'affaires total est en augmentation depuis son démarrage.

• et qu'elles espèrent développer.

60 % des entreprises souhaitent augmenter cette part dans leur chiffre d'affaires. Seulement 2 % souhaitent arrêter leur activité dans ce domaine.

3.1.2.2. Les entreprises exerçant une activité de construction et d'isolation

378 entreprises ont répondu au questionnaire construction qui comporte 3 volets : isolation, construction et « techniques diverses » (récupération d'eau de pluie, peintures, etc.).

Les entreprises travaillent majoritairement en isolation : 70 % des répondants mettent en œuvre au moins une des techniques ou utilisent l'un des matériaux d'isolation cités dans le questionnaire.

La grande majorité des artisans répondants déclare avoir réalisé moins de 10 chantiers en éco-construction (isolation et/ou construction) au cours de l'année précédente.

Elles sont optimistes sur l'évolution de leur secteur d'activités. En effet, 60 % souhaitent augmenter la part de leur chiffre d'affaires dans cette activité, de façon homogène entre l'isolation, la construction et l'utilisation d'éco-matériaux.

• L'isolation par l'extérieur se développe

Les principales techniques utilisées sont l'isolation par l'intérieur (30 % des réponses) et l'isolation en toiture (22 %). Un cinquième des répondants œuvre dans l'isolation par l'extérieur.

• L'étanchéité à l'air du bâtiment est encore trop peu prise en compte

Seulement 25 à 38 % des entreprises réalisant des travaux d'isolation en tiennent compte, alors que la Réglementation Thermique 2012 sera particulièrement exigeante sur ce point.

• Le chanvre et la ouate sont les éco-matériaux les plus utilisés en isolation

Sur la centaine d'entreprises ayant déclaré

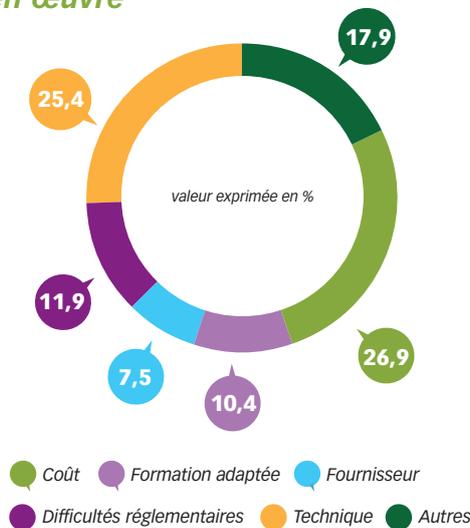
mettre en œuvre des éco-matériaux, le chanvre (36 % des réponses) et la ouate de cellulose (22 % des réponses) sont les éco-matériaux privilégiés. Viennent ensuite la fibre de bois, la laine de bois et le lin.

• Le développement de la construction bois se confirme

Les artisans répondants privilégient les constructions en bois (48 % des réponses) - plus particulièrement l'ossature bois - et la construction en monmur (30 %).

Néanmoins, quelques entreprises en région Centre mettent en œuvre des techniques de construction en paille et en terre crue.

.....
Les principales difficultés rencontrées par les entreprises concernent le coût (26,9 %) et les techniques (25,4 %) à mettre en œuvre



3.1.2.3. Les entreprises exerçant une activité dans les énergies renouvelables

328 entreprises ont répondu au questionnaire production d'énergie qui comporte 6 volets : pompe à chaleur (PAC), bois énergie, solaire thermique, climatisation-ventilation, production d'électricité et « techniques diverses » (installations bioélectriques, etc.).

La plupart des activités de ces entreprises relève de la production de chaleur (82 % des réponses) plutôt que de la production d'électricité (12 %).

Les entreprises ayant une activité dans les énergies renouvelables ont plus tendance à se diversifier que les entreprises de la construction. La technique la plus plébiscitée est celle des pompes à chaleur (40 %).

Les artisans sont 60 % à souhaiter augmenter la part de leur chiffre d'affaires dans cette activité. S'ils sont 1/3 à vouloir développer des activités pour lesquelles ils se sentent déjà compétents (exemple : les artisans installant des pompes à chaleur ont plus tendance à vouloir développer cette activité), 2/3 souhaitent développer leur activité dans une autre EnR. Les secteurs des PAC et du Solaire Thermique sont les plus cités.

- **Les pompes à chaleur air / eau restent la technologie la plus mise en œuvre**

60 % des répondants installent des PAC. Ils privilégient les PAC Air / Eau (45 %) et les PAC Air / Air (28 %). L'installation de PAC géothermiques tend à se développer (20 %). Le nombre moyen de réalisations sur l'année passée est globalement inférieur à 5.

- **Le chauffe-eau solaire est une technologie devenue courante**

40 % des répondants ont une activité dans le solaire thermique. Le chauffe-eau solaire individuel est cité dans trois quarts des réponses. Si 40 % n'ont réalisé qu'un seul chantier l'année passée, 20 % déclarent en avoir installé 3 et plus.

- **Le poêle à bois est l'installation privilégiée dans le secteur du bois énergie**

38 % des répondants ont une activité dans le bois énergie. Ils privilégient l'installation de poêles à bois (26 % des réponses) et de

chaudières bûche (20 %). Les chaudières à granulés se développent également (14 %). Plus d'une chaudière sur deux est installée avec un ballon tampon. Le nombre moyen de réalisations sur l'année passée varie entre 1 et 2 pour la pose de chaudière mais est supérieur à 2 pour les inserts et poêles à bois.

- **L'installation de panneaux photovoltaïques raccordés au réseau reste une activité très développée, malgré le contexte**

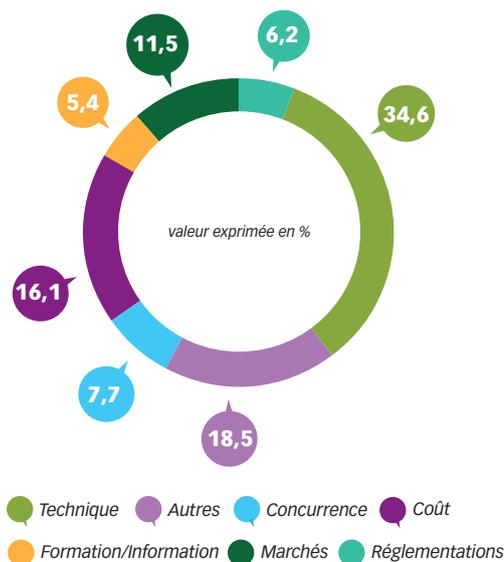
26 % des répondants installent des panneaux photovoltaïques. Le photovoltaïque raccordé au réseau est largement mis en œuvre (50 % des réponses), suivi par le photovoltaïque intégré au bâti (38 %). Le photovoltaïque en sites isolés, le petit éolien et la micro-hydraulique restent marginaux.

- **La VMC double flux se généralise**

25 % des artisans déclarent en installer.

.....

La principale difficulté rencontrée par les entreprises concerne les techniques (34,6 %) à mettre en œuvre



Ce qu'il faut retenir

Des entreprises :

- **jeunes, de petite taille, qualifiées, engagées, de proximité, forces de proposition, s'estimant insuffisamment informées et désireuses de se perfectionner**
- **avec une clientèle sensibilisée et informée**
- **avec une activité encore marginale à quelques exceptions près**
- **très présentes dans les secteurs de l'isolation (utilisation d'éco-matériaux), moins sur la construction (terre crue et paille), même si la construction bois se développe**
- **qui privilégient les PAC air/eau, les chauffe-eau solaires, les poêles à bois et plus d'une entreprise sur quatre dans le secteur « EnR » qui pose du photovoltaïque**
- **qui doivent apprendre à se former et à diversifier leur activité sans pour autant se spécialiser totalement (exemple des entreprises de Photovoltaïque qui ont déposé le bilan après les baisses successives des aides de l'Etat)**

Un secteur très varié avec beaucoup d'activités mais encore peu développées

3.2. La formation : une étape clé pour le développement de l'éco-construction en région Centre

L'éco-construction implique aujourd'hui un savoir-faire qui n'est plus exactement le même qu'hier. De nouvelles techniques apparaissent tandis que d'autres sont redécouvertes et remises à niveau par rapport aux exigences actuelles.

Dorénavant, les connaissances et compétences se doivent d'être transversales et globales. Les interventions des uns et des autres ont une influence importante sur le caractère « éco-construit » du bâtiment une fois terminé et livré, notamment sur ses performances énergétiques afin d'être en adéquation avec les exigences de la réglementation.

Les formations initiales accessibles en région Centre sont nombreuses et couvrent les domaines relatifs aux énergies renouvelables, à la maîtrise de l'énergie, à l'environnement, à la construction bois, etc. Ces formations délivrent des diplômes allant du CAP au diplôme d'ingénieur en passant par les bacs professionnels, BTS, DUT et autres licences professionnelles. La Région Centre travaille depuis 2008 à une modularisation des formations qualifiantes où la compétence éco-construction est intégrée dans chaque module.

Deux nouvelles formations post-Bac en région Centre en 2011

• Ingénieur en Intelligence du Bâtiment (IBât) – Polytech Orléans

Ce cursus d'une durée de 3 ans, vise à former des ingénieurs en R&D aptes à comprendre tous les aspects des problématiques liées à la Gestion Technique des Bâtiments.

La première session de cette formation continue en alternance s'est ouverte en septembre 2011. Elle s'adresse aux candidats âgés de moins de 26 ans et titulaires d'un diplôme de niveau Bac + 2 ou équivalent, dans les domaines scientifiques ou techniques.

Plus d'informations sur www.univ-orleans.fr/polytech

• Construction bois – IUT Orléans

En septembre 2011, l'IUT d'Orléans, en partenariat avec Orléans Val de Loire Technopôle et Arbocentre, a ouvert un niveau diplôme universitaire de niveau Bac + 3 sur la construction bois. Cette formation continue s'adresse aux salariés du secteur bois et aux personnes en phase de reconversion, du niveau CAP BEP Bâtiments jusqu'au BTS DUT Construction Bois, Mécanique, Génie civil ou Génie Thermique.

Pour plus d'informations : bois@univ-orleans.fr

En matière de formation continue, la majorité des formations suivies par les artisans sont celles proposées par les fabricants, les fournisseurs ou encore par les organisations professionnelles.

LA FORMATION DANS L'ARTISANAT

Le manque de qualification : un frein à l'embauche

Plus d'un artisan sur quatre se dit prêt à embaucher un ou plusieurs salariés dans les prochains mois. Mais contrairement à d'autres secteurs, le principal frein à l'embauche concerne la qualification des salariés (28 %) alors que seuls 15 % des salariés ont une formation prévue en 2010 ou en 2011.

Les ouvriers qualifiés et les apprentis plébiscités

Les profils recherchés sont majoritairement des ouvriers qualifiés (47 %) puis des apprentis (36 %). A noter que les apprentis de l'artisanat se forment principalement aux métiers du Bâtiment : 40 % au total soit plus de 4 600 jeunes par an.

Des entreprises désireuses de se perfectionner

Plus d'un tiers (36 %) des artisans souhaite suivre une formation complémentaire, notamment dans le domaine du solaire (thermique et photovoltaïque). Néanmoins, la formation FEEBAT reste encore inconnue par un tiers des répondants.

A noter : ENVIROBAT Centre livrera fin 2011 un inventaire des formations orientées QEB (Qualité de l'Environnement Bâti) existantes en région Centre (disponible sur www.envirobatcentre.com).

Les formations présentées en Annexe 3 illustrent les possibilités qui s'offrent en la matière en région Centre. Ce recensement ne prétend pas à l'exhaustivité.

3.3. La région Centre : une région riche en ressources agricoles et énergétiques

3.3.1. Les ressources agricoles disponibles

La région Centre possède une forte activité agricole. Qualifiée de « grenier de l'Europe », elle possède bien d'autres ressources que la paille. Ainsi, en parallèle des cultures alimentaires, il existe un réel potentiel pour

la production d'agromatériaux.

Outre le lin et le miscanthus, aux volumes de production encore trop marginaux, trois filières se développent en région Centre : **le bois, la paille et le chanvre.**

→ Le bois en région Centre

La forêt qui couvre 24 % du territoire, soit 932 000 ha, fait de la région Centre la 4^e région française en termes de superficie forestière. Constituée de feuillus à 80 %, elle est dominée par deux essences principales : le chêne et le pin sylvestre. De qualité intermédiaire, cette ressource est utilisée à 55 % par la filière « bois industrie – bois énergie » et à 45 % par la filière « bois d'œuvre ».

A peine un tiers de l'accroissement de la forêt régionale est exploité pour le bois

d'œuvre. Les bois étant détenus à 88 % par des propriétaires privés, la mobilisation de la ressource est rendue plus difficile. En 2008, les entreprises régionales ont récolté à peine la moitié de la récolte totale, rendant la balance des échanges en bois de la région Centre déficitaire. De ce fait, la région Centre ne se place qu'en 9^e position au niveau national en termes de volumes récoltés.

La filière bois en région Centre représente près de 4 000 entreprises et 25 000 emplois ⁽¹⁰⁾.

(10) -Source : La construction bois en région Centre, DIRECCTE, juillet 2010

Perspectives de la filière en région Centre

Le volume de bois récolté pourrait augmenter significativement par un meilleur dialogue entre les acteurs de la filière. Les scieurs régionaux ne scièrent que 60 % du bois d'œuvre récolté en région Centre. La transformation a donc lieu ailleurs et la valeur ajoutée échappe au territoire.

Les différents acteurs locaux travaillent actuellement au développement de l'offre en bois local, notamment pour la construction bois. En effet, le développement de la construction s'est fait au profit quasi exclusif des bois résineux d'importation (Scandinavie, Europe de l'Est...), disponibles en quantité et à un rapport qualité/prix plus intéressant que les bois de pays, selon une étude du FCBA (Institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement).

→ La Paille en région Centre

En région Centre, les céréales représentent 1,2 million ha⁽¹¹⁾, l'équivalent d'1/9^e de la production nationale, soit 6,4 millions de tonnes. Une moyenne de 805 000 tonnes de paille⁽¹²⁾ serait disponible, une fois les besoins des sols et des élevages soustraits. La paille est donc une ressource abondante en région Centre.

La paille est le plus souvent utilisée en remplissage des murs, mais également en isolation de toiture, du plancher, ou encore pour les cloisons intérieures. Si la pose des bottes entre ossature bois reste la plus courante, la technique du GREB (double ossature bois légère et remplissage paille avec un mortier léger) se développe en région Centre, notamment grâce à l'association APPROCHE PAILLE.

Le chêne, autrefois prisé, reste la principale essence utilisée en feuillus, mais se limite pour l'essentiel à la rénovation des monuments historiques ou des maisons anciennes. Il est à noter qu'aucun pays européen n'a développé l'usage de feuillus en structure en dehors de marchés de niche. Une option que la région Centre pourrait encourager, d'autant que cette essence est très présente.

La Région Centre mène actuellement une étude stratégique sur les potentialités régionales de la filière Bois avec le cabinet GALLILEO. Les résultats sous forme d'un plan d'actions sont attendus pour la fin de l'année 2011.

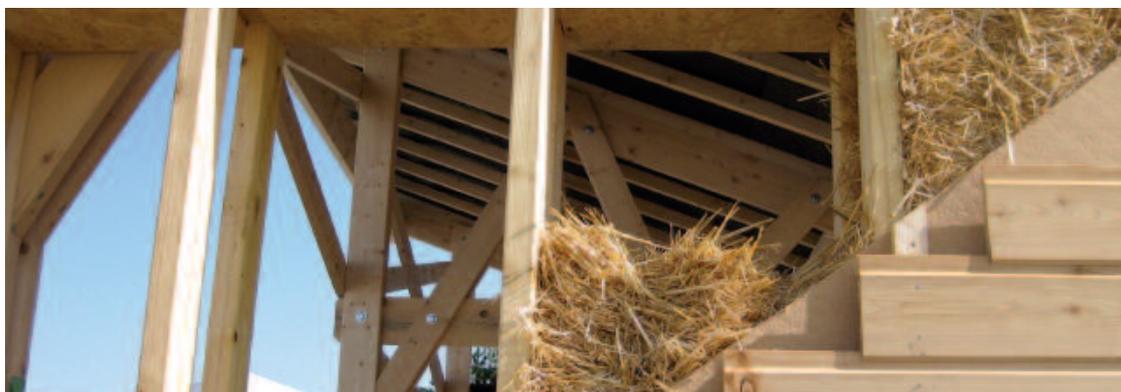
Pilotage régional : Arbocentre

Exemple :

L'usine STRAMEN TECH, installée à Neuvy-Pailloux (36) en avril 2010, produit des panneaux de paille compressée (STRAMIT®) pour l'isolation acoustique et thermique. Privilégiant les circuits courts, la paille utilisée provient des départements de l'Indre et du Cher pour laquelle peu de débouchés existaient jusqu'alors.

Perspectives de la filière en région Centre

Une enquête, réalisée auprès de plus de 300 agriculteurs sur leur consentement à vendre, a permis de déterminer un potentiel disponible en résidus de cultures important, notamment sur les départements de l'Indre-et-Loire et de l'Eure-et-Loir.

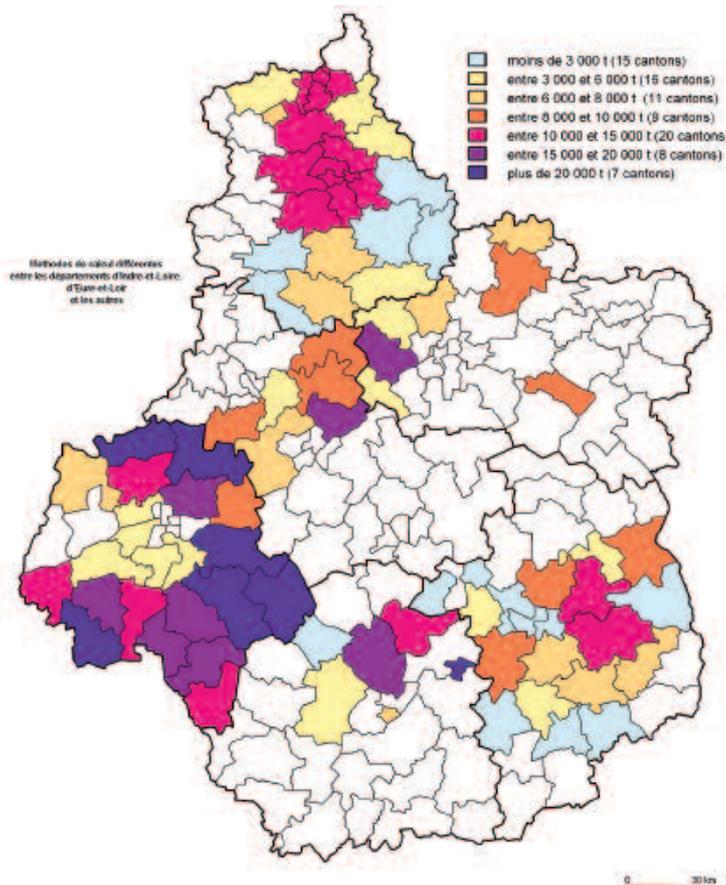


(11) - Source : L'état des lieux des agromatériaux pour la construction en région Centre, ALTER'ENERGIES, juin 2011

(12) - Source : Etude de la Chambre d'Agriculture du Centre menée en 2003 et complétée en 2007 par la Chambre d'Agriculture de l'Indre-et-Loire.

Potentiel de prélèvements de paille par cantons de la région Centre

Sources : Elevage Friga2000, Paille ONIC2005, CA37, CA28, Chambre Régionale d'Agriculture du Centre



Certains agriculteurs se sont directement équipés de botteleuses permettant la réalisation de petites bottes de paille adaptées à la construction paille pour une vente directe à l'artisan.

Deux études sont en cours pour le développement de la filière paille en région Centre :

- l'étude d'APPROCHE PAILLE pour recenser les chantiers paille (valorisation auprès des professionnels et du grand

public) et apporter des réponses aux compagnies d'assurances sur les questions de durabilité, conformité, etc.

- l'étude d'ALTER'ENERGIES sur la structuration de l'approvisionnement en vue du développement de la filière paille.

Acteurs régionaux :

Réseau des Chambres départementales d'Agriculture, ALTER'ENERGIES et APPROCHE Paille.

→ Le Chanvre en région Centre

La culture du chanvre est encore marginale à l'échelle nationale (moins de 1 % de la Surface Agricole Utile, soit 12 500 ha) et régionale (environ 100 ha). La surface cultivée est restée constante ces dernières années, mais la demande augmente.

Des groupes d'agriculteurs développent, petit à petit, cette culture sur toute la région et les surfaces cultivées s'accroissent.

L'étude d'ALTER'ENERGIES recense 7 groupes d'agriculteurs en région Centre.

Exemple :

A Champigny en Beauce (41), la SARL Chanvriers Blaisois réunit 6 agriculteurs qui produisent et transforment à la ferme du chanvre sur une dizaine d'hectares.

Perspectives de la filière en région Centre

Dans tous les départements, la volonté de développement de l'activité conduit progressivement à des rencontres entre les agriculteurs et les artisans via les chambres consulaires ou des associations.

Exemple :

A Montreuil en Touraine (37), l'entreprise d'insertion professionnelle Construire'Eco a mis au point une unité de fabrication de briques de chanvre réalisées à partir d'un mélange de chènevotte et de chaux naturelle. Elle a été inaugurée en juin 2011.

D'après l'étude d'ALTER'ENERGIES⁽¹³⁾, il est nécessaire d'augmenter les capacités de production et de transformation du chanvre au vu de la demande. Pour cela, il faut

favoriser la rencontre des groupes de producteurs, voire créer un réseau régional, afin d'assurer la mise en commun des expériences aussi bien sur la culture, la transformation que la commercialisation, en lien avec les professionnels du bâtiment.

Pour développer l'utilisation du chanvre fermier, il est nécessaire d'organiser la sécurisation juridique de son usage. Pour cela il faut accompagner les agriculteurs sur la caractérisation de leurs produits, ce qui permettrait d'identifier par la suite des assureurs qui accepteraient de fournir une garantie décennale.

Acteurs régionaux :

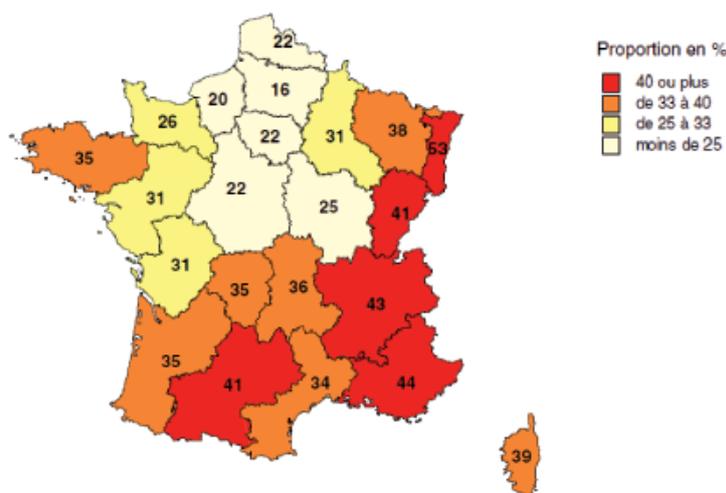
Réseau des Chambres départementales d'Agriculture, Association ALTER'ENERGIES et Association pour la Valorisation et la Production de Chanvre Ligérien (AVPCL).

3.3.2. Le potentiel de développement des énergies renouvelables

Il existe de fortes disparités régionales dans l'utilisation des EnR comme mode de chauffage. Les EnR sont plus souvent utilisées dans les zones où la puissance moyenne d'ensoleillement pendant la période de chauffage est élevée (Alsace, PACA, Rhône-Alpes, Franche-Comté et Languedoc Roussillon). A contrario, en région Centre, 60 % des maisons sont chauffées par l'électricité seule....

Proportion de maisons chauffées par énergies renouvelables seules ou combinées

Champ : ensemble des permis délivrés à des particuliers pour la construction d'une maison individuelle 2007, en France métropolitaine - Source : SOeS, EPTB



(13) - Etat des lieux des agro-matériaux pour la construction en région Centre, ALTER'ENERGIES, juin 2011.

Bois-énergie

Le bois est l'une des principales sources d'énergie renouvelable en région Centre. Le Bois-énergie représente **150 MW** de puissance installée.

49 chaufferies bois (collectives et industrielles) et 3 plateformes d'approvisionnement (Boisnergie, les Bois Chauds du Berry, Bois 2R) sont présentes en région.

En 2007, le bois de chauffage représente plus de **300 ktep** (kilotonne d'équivalent pétrole) de production d'énergie primaire de la région. La production de plaquettes,

granulés et autres combustibles de bois se développe également sur la région (Boi'Sup (45), Bois énergie Centre (36), Tecathermique (45), Boisnergie (18), Sodem (28)).

Fort de sa place de première région européenne pour la production de céréales, la région Centre a également un potentiel important de développement de l'utilisation de la paille pour le chauffage (production de granulés à base de paille par l'entreprise Sodem SA à Marchezais en Eure-et-Loir et par Berry Flam' dans l'Indre).

Solaire

L'ensoleillement en région Centre offre un potentiel moyen de développement pour le solaire thermique et photovoltaïque. Cependant, le territoire régional reçoit en moyenne l'équivalent de 1 450 kWh/m² qui ne doivent pas être négligés.

En 2007, le solaire thermique représente **0,6 ktep** de production d'énergie primaire de la région.

Eolien

3^e région française en termes d'énergie éolienne pour la puissance installée, la région Centre est une terre d'accueil pour les projets et les activités industrielles et de services dans l'éolien. Près de 400 emplois et une trentaine d'entreprises (Abowind, Aérowatt, Guerton, Vergnet, Leroy-Somer, etc.) sont directement rattachés à cette filière.

Certaines zones du territoire sont particulièrement intéressantes, car bien

exposées aux vents, pour l'installation de parcs d'éoliennes. Il s'agit notamment de la partie sud de la Beauce et de la Champagne Berrichonne.

En 2010, l'éolien régional est fort de 253 éoliennes en fonctionnement, réparties sur 39 parcs, pour une puissance totale installée de **561,6 MW** ⁽¹⁴⁾.

Géothermie

La géothermie très basse énergie en région Centre dispose d'un potentiel de développement important, lié à la fois à un contexte géologique favorable et à une forte volonté politique de la Région. Une trentaine de foreurs et plus d'une centaine⁽¹⁵⁾ d'entreprises d'installation de pompes à chaleur interviennent en région Centre.

Les couches géologiques sédimentaires du bassin parisien forment un empilement plus ou moins régulier, constituant autant de

réservoirs aquifères, sièges de la ressource géothermale de la région Centre. Ce contexte géologique et hydrogéologique offre une importante ressource pour les exploitations en géothermie très basse énergie aussi bien via les Pompes à Chaleur (PAC) sur eau (seul 9 % du territoire ne s'y prête pas) que sur sondes. Cette technologie assure le chauffage des bâtiments en hiver, mais permet également d'assurer le rafraîchissement en été et de fournir de l'eau chaude sanitaire.

(14) - Source : SER/Syndicat des Energies Renouvelables

(15) - Source : CRMA Centre

3.4. *L'innovation : un rôle central dans le développement de l'éco-construction*

La Région Centre a décidé de faire de son territoire un pôle européen d'excellence en matière d'efficacité énergétique, en fédérant et soutenant toutes les initiatives et projets permettant de maîtriser les consommations d'énergie et de promouvoir les énergies renouvelables.

Transposé au domaine de l'habitat, il s'agit

donc de veiller à la performance énergétique des bâtiments et d'encourager la production de chaleur et d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Cette volonté passe nécessairement par une politique ambitieuse d'accompagnement en matière d'innovation, de recherche et de développement.

La plateforme technologique GREENERBAT

Dans le cadre du programme étatique « Investissements d'Avenir », destiné à augmenter les capacités d'innovation de l'Economie française, le pôle S2E2, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et Orléans Val de Loire Technopôle ont répondu à un appel à projet en présentant la plateforme technologique baptisée « GREENERBAT » (GREnelle – ENergies Renouvelables – BATiment), dédiée à l'intelligence des bâtiments, aux performances énergétiques et aux énergies renouvelables. S'il était retenu, ce projet se traduirait par la construction en 2013 sur

Orléans-La Source d'un nouveau bâtiment à énergie positive de 6 000 m² réunissant en son sein :

- un espace dédié à la formation sur ces thématiques,
- un espace dédié à la géothermie,
- un laboratoire de test pouvant accueillir une maison ou un niveau d'immeuble grandeur nature, afin d'étudier en conditions réelles les performances des nouveaux matériaux constructifs soumis aux différentes conditions météo (froid, chaud, vent, humidité, soleil artificiel...) qui y seraient recréées.

La recherche sur la géothermie en région Centre : le BRGM, un acteur de premier choix

La région Centre dispose sur son territoire de ressources naturelles permettant de développer toute une filière consacrée à la géothermie. Elle s'appuie également sur la présence à Orléans, du centre scientifique et technique du BRGM, établissement public dans le domaine des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol, doté d'une équipe de 700 chercheurs et ingénieurs hautement qualifiés.

Le BRGM et la Région Centre se sont réunis au sein d'un pôle européen de géothermie. Ce pôle d'excellence, réunissant un ensemble de partenaires (Ecole des Mines de Paris, Institut National de l'Energie Solaire, CSTB et ADEME) a pour objectif de favoriser le développement de cette technologie. Pour cela, une plateforme expérimentale destinée à tester les échangeurs souterrains des pompes à chaleur géothermiques a été réalisée sur le site du BRGM à Orléans-La Source. Elle doit permettre de qualifier les performances des échangeurs thermiques souterrains, de

développer de nouveaux produits et de maîtriser l'impact sur le sous-sol de cette technologie.

Ensemble, ils ont également réalisé un atlas sur la géothermie très basse énergie en région Centre et créé la marque GEOQUAL « pour un forage géothermique de qualité en région Centre » en partenariat avec l'ADEME, l'Etat et la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre.



Plateforme expérimentale du BRGM, Orléans (45)

La recherche sur l'énergie électrique en région Centre : la présence du pôle de compétitivité S2E2, un atout indéniable

L'objectif de S2E2 est de rapprocher entreprises technologiques, laboratoires et centres de recherche et de formation afin de développer des produits de haute technologie dans le domaine de l'énergie électrique.

Le Pôle travaille sur des thématiques telles que la conversion d'énergie, les énergies renouvelables, la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments, les capteurs liés à l'énergie, les smart grids (réseau de distribution d'électricité intelligent), etc. Il s'étend sur les territoires de la région Centre et Limousin et regroupe plus de 80 entreprises, 25 laboratoires de recherche et 3 universités (Orléans, Tours et Limoges).

L'environnement étant l'une des composantes centrales de la philosophie du pôle, les produits et applications innovants développés par ses membres s'inscrivent tout naturellement (mais pas uniquement...)

La recherche sur les matériaux de construction et matériels en région Centre

Les entreprises régionales qui interviennent dans le champ de l'éco-construction sont également proactives dans le domaine des matériaux de construction et matériels.

Ainsi, l'entreprise **MNBC** (Maisons Naturelles en Béton de Chanvre), située à Neung sur Beuvron (41), est spécialisée dans la recherche et développement de panneaux constructifs alliant béton allégé et chanvre. Ce produit innovant permet d'éliminer la plupart des ponts thermiques structurels en associant la structure porteuse et l'isolant. Ce procédé est totalement en phase avec les exigences de la RT 2012. Son projet s'est vu délivré un Pass Innovation par le CSTB en 2010.

Le cluster **VALBIOM CENTRE** accompagne les filières agricoles et les entreprises industrielles de la région dans le développement d'éco-matériaux innovants. L'enjeu est de valoriser des productions agricoles locales, d'aider les industriels à biosourcer leurs productions tout en répondant aux contraintes de qualité et réglementaires imposées par le marché.

dans l'éco-construction, notamment dans les domaines de l'efficacité énergétique des bâtiments et la recherche de nouvelles sources d'énergie.

Dans le bâtiment, S2E2 porte le développement de technologies permettant d'améliorer la gestion de l'énergie (mais également de l'économiser), le confort des habitants et la santé et la sécurité des personnes. Labellisé en 2006, le projet de recherche et développement SÉSAME (Sciences Electriques et Systèmes Appliqués au Management de l'Energie) a réuni 9 industriels et 9 laboratoires. Durant ces 4 années d'existence, il a mobilisé 135 personnes, pour un budget total de 15,7 millions d'euros, permis le dépôt de 6 brevets, la publication d'articles et communications internationaux, la soutenance d'une dizaine de thèses et la mise sur le marché de nouveaux produits.



L'entreprise **AKUSTIKE**, située à Saint-Lubin-des-Joncherets (28) est spécialisée dans la fabrication de solutions d'isolation acoustique dans le domaine industriel. Elle travaille actuellement sur le développement d'un produit intégrant des fibres naturelles. Les résultats de ces recherches pourraient également intéresser le marché de l'isolation thermique et acoustique dans le secteur de l'habitation.

Dans le domaine des matériels de chauffage, le **groupe Atlantic**, spécialisé dans le génie climatique a fait construire sur son site de Saint-Jean-de-la-Ruelle (45) un centre d'essais et de recherche thermiques baptisé Castor & Pollux. Il s'agit de deux maisons identiques dont l'une est équipée d'une pompe à chaleur air/eau tandis que l'autre est équipée d'un chauffe-eau alimenté à l'énergie solaire. Cela permet des prises de mesures et de mener des comparaisons sur les meilleures combinaisons possibles pour les systèmes de chauffage, climatisation, ventilation et production d'eau chaude sanitaire en grandeur réelle.

Un soutien de la Région Centre à l'innovation via les fonds européens

Le programme FEDER-Centre 2007-2013 permet à la Région Centre de soutenir la recherche, l'innovation et "l'économie de la connaissance" pour renforcer la compétitivité de l'économie régionale et l'emploi.

Dans ce cadre, la Région Centre a lancé un appel à projet "Démonstrateurs" dont les lauréats seront subventionnés par le programme FEDER-Centre.

Un démonstrateur se définit comme :

- un système, un bâtiment, une installation, un procédé, instrumenté à créer ou existant,
- un outil de formation pour les professionnels du secteur, de sensibilisation, d'information pour le grand public, pour les jeunes,
- accessible pour des visites,
- dont les données technico-économiques sont connues et accessibles, ou seront collectées lors de la mise en œuvre du démonstrateur,

- une réalisation qui fait la preuve que les techniques et les professionnels pour les mettre en œuvre existent.

Les objectifs sont :

- d'encourager la réalisation de démonstrateurs dans les domaines les plus consommateurs d'énergie (bâtiment et transport) en intégrant des innovations visant l'efficacité énergétique et/ou intégrant des énergies renouvelables d'une manière innovante, nouvelle ou exemplaire,
- d'encourager les démarches exemplaires pour sensibiliser, informer le grand public, les jeunes, les porteurs de projet, les décideurs, les entreprises et former les professionnels des filières concernées,
- d'accompagner l'émergence ou le développement de produits ou dispositifs nouveaux ou peu répandus en région Centre.

3.5. Les acteurs et les politiques d'accompagnement mises en œuvre en région Centre

3.5.1. Les aides

Aides aux entreprises CAP Artisanat Développement / Création

Dans le cadre de la refonte de sa politique d'aides pour les entreprises artisanales, la Région Centre a décidé d'aider à la création ou au développement d'entreprises du bâtiment exerçant une activité en éco-construction ou dans les énergies renouvelables.

Les aides seront conditionnées à l'obtention d'une qualification de type QUALIBAT, QUALIT'EnR ou au suivi de la formation FEEBat.

Aides pour les particuliers

• Concours « Ma Maison Eco »

Depuis 2009, 41 projets ont été soutenus par la Région Centre et l'ADEME dans le cadre de la convention Etat-ADEME-Région, à travers ce concours.

En 2011, la priorité est donnée à la rénovation. La construction neuve reste éligible ; cependant ne seront soutenus que les projets très innovants (passif, prise en compte de l'énergie grise...).

www.regioncentre.fr rubrique Energies Centre

• Isolaris : Le prêt à taux zéro de la Région Centre

Depuis 2007, 3 700 dossiers ont été financés. Ce prêt peut atteindre 15 000 euros (selon le type de travaux) pour les propriétaires ou copropriétaires qui engagent des travaux d'isolation de parois opaques, de solaire thermique, de géothermie (uniquement verticale), réalisés par un professionnel et sous conditions techniques de performance.

Le dispositif est cumulable avec le crédit d'impôt et l'Eco Prêt à Taux Zéro (Eco-PTZ) du gouvernement.

www.regioncentre.fr rubrique Energies Centre



Aides pour les collectivités, entreprises, bailleurs sociaux, associations... (hors particuliers)

• L'Appel A Projet « Efficacité Energétique dans les bâtiments »

Ce dispositif vise à doter la région Centre d'un nombre significatif de bâtiments réhabilités très économes en énergie et de bâtiments neufs « basse et très basse énergie » ou producteurs d'énergie.

Depuis 2008, ce sont 49 projets de bâtiments à basse consommation énergétique qui ont été primés ou pré-sélectionnés par le Conseil régional et l'ADEME.

www.regioncentre.fr rubrique Energies Centre

• L'Aide aux énergies renouvelables

Dans le cadre de la convention Etat/ADEME/Région, il existe une aide à l'investissement de 30 % sur le surcoût

d'investissement (par rapport à une solution fioul ou gaz). Cela concerne les installations de bois énergie, solaire thermique et pompes à chaleur géothermale.

www.regioncentre.fr rubrique Energies Centre

• Le Fonds Chaleur

Ce dispositif, issu du Grenelle de l'environnement, a été mis en place pour favoriser le développement de la production de chaleur à partir des énergies renouvelables, en aidant financièrement à remplacer ou créer des installations d'énergies renouvelables. Il est géré par les délégations régionales de l'ADEME.

www.ademe.fr/fondschaleur

La convention ETAT / ADEME / Région

Elle est dotée de 30 millions d'euros pour 3 thèmes d'actions retenus :

- 1. Emergence de la demande** (4 millions d'euros pour 2007-2013) : la majeure partie de ce budget est consacrée aux financements des audits énergies, diagnostics thermiques et études de faisabilité pour l'installation d'énergies renouvelables ;
- 2. Bâtiments durables** (6 millions d'euros pour 2007-2013) : une aide à l'investissement pour les bâtiments neufs à énergie positive et les bâtiments basse consommation en rénovation est apportée sous forme d'un appel à projet ;
- 3. Energies renouvelables** (20 millions d'euros pour 2007-2013) : les installations « bois-énergie », « solaire thermique », « géothermie » sont subventionnées.



3.5.2. Les institutions

Le Conseil régional du Centre

Le Conseil régional s'est doté d'une stratégie ambitieuse : participer à la lutte contre les changements climatiques, permettre à la population régionale d'accéder à l'énergie dans des conditions économiques et environnementales acceptables, accompagner la recherche fondamentale et l'artisanat, structurer et développer les filières économiques créatrices d'emplois dans ces domaines d'activités.

Avec l'ambition de faire de la région Centre «un pôle d'excellence européen en matière d'efficacité énergétique», le Conseil régional veut favoriser l'émergence de ces activités. La Région Centre a pour volonté de réaliser un travail de fond pour aider à l'émergence de la demande de produits et de services nouveaux, de favoriser la structuration des filières économiques et la formation des professionnels.

Outre les dispositifs d'aides financières (cf § 3.5.1), la Région Centre développe également un plan d'actions structuré autour de 3 axes prioritaires :

- maîtriser les consommations d'énergie,
- développer les énergies renouvelables,
- permettre un accès à l'énergie à tous.

Voici trois exemples d'actions mises en œuvre par la Région Centre dans le cadre de ce plan d'actions :

L'ADEME Centre

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Outre les

• L'Observatoire Régional des Énergies :

Dans le cadre du Contrat de Projets Etat Région 2007-2013 et de sa mesure phare instituant un Pôle d'Efficacité Énergétique, le Conseil régional du Centre, l'ADEME et l'Etat ont décidé, en 2008, de créer un observatoire régional des énergies.

www.observatoire-energies-centre.org

• Le réseau "EnergieVilles"

Officiellement lancé par la Région Centre en juin 2007, le réseau regroupe en 2011 75 collectivités de plus de 4 000 habitants.

www.regioncentre.fr rubrique *Energies Centre*

• Pass-I*Lab

La Région Centre a réalisé, sur le site du lycée professionnel Gaudier Brzeska (Saint-Jean-de-Braye 45) des locaux expérimentaux de type "maison passive" pour la formation aux technologies en lien avec la performance énergétique, les énergies renouvelables, etc. Le bâtiment constitue à la fois un laboratoire pédagogique, un centre de documentation et un lieu de formation et d'exposition. Quasiment autonome en énergie, on y retrouve les dernières techniques et matériaux de construction durable, d'isolation, de chauffage, de ventilation, un puits canadien, des panneaux solaires ou encore une toiture végétalisée.

aides financières (cf § 3.5.1), l'ADEME accompagne et conseille techniquement les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre dans les projets de constructions durables.

www.centre.ademe.fr

Le réseau des Espaces Info Énergie (EIE) Centre

Dans chaque Espace Info-Energie, des spécialistes informent et conseillent sur toutes les questions relatives à l'efficacité énergétique, aux énergies renouvelables et à la protection de l'environnement. Une charte signée entre l'ADEME, les collectivités locales et la structure d'accueil de l'EIE garantit la gratuité, la neutralité et l'indépen-

dance des services proposés. Pour des études approfondies, les conseillers orientent vers les organismes, bureaux d'études ou entreprises compétentes. Ce service est financé par l'ADEME, la Région et certaines collectivités.

www.infoenergie.org

La DREAL Centre : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

La DREAL Centre est le service régional du MEDDTL. Son service « Bâtiment, Logement et Aménagement Durable », œuvre notamment à l'application du Grenelle de l'environnement en matière de construction et d'urbanisme durable (Plan Bâtiment).

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

3.5.3. Les organismes consulaires, professionnels, syndicaux et associatifs

La Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat et les Chambres départementales de Métiers et de l'Artisanat

Le réseau des Chambres de Métiers et de l'Artisanat représente l'Artisanat auprès des pouvoirs publics régionaux. Il contribue au quotidien à la définition et à la mise en œuvre d'une politique en faveur des artisans et de leurs métiers. Depuis plus de 15 ans, il accompagne et encourage les entreprises artisanales à améliorer leurs pratiques environnementales et à s'inscrire plus largement

dans une démarche de Développement Durable.

Depuis 2006, les Chambres de Métiers et de l'Artisanat sensibilisent, conseillent, accompagnent l'Artisanat et assurent la promotion de leurs savoir-faire en éco-construction et dans le développement des énergies renouvelables.

www.crma-centre.fr

Les syndicats professionnels

• La Fédération Française du Bâtiment

La FFB est une organisation professionnelle représentant les entreprises du bâtiment. Elle assure la défense de la profession auprès de l'administration, des pouvoirs publics, des décideurs économiques et des acteurs de la construction.

www.centre.ffbatiment.fr

• La Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment

La CAPEB est l'organisation professionnelle représentative des entreprises artisanales du bâtiment. Elle se mobilise pour promouvoir, défendre, représenter les intérêts économiques et sociaux des entreprises artisanales du bâtiment.

www.capeb.fr

• L'Ordre des Architectes

L'Ordre des Architectes est un organisme de droit privé chargé de missions de service public qui représente les architectes auprès des institutions.

5 ans après la publication, en 2005, de sa charte "Les architectes au cœur du développement durable", le Conseil National de l'Ordre des Architectes publie une nouvelle version intitulée Charte d'engagement des architectes "pour une architecture responsable".

www.architectes.org/accueils/centre

• Les associations

De nombreuses associations interviennent sur cette thématique en région Centre. Une vingtaine d'associations se sont regroupées au sein du réseau associatif régional Eco-habitat du Centre.

ENVIROBAT CENTRE

Impulsée par l'ADEME en 2009 et soutenue par la Région Centre, la CAPEB Centre, la CRMA Centre, la FFB Centre, la Fédération Compagnonique des Métiers du Bâtiment Centre et Qualibat Centre, ENVIROBAT Centre est une association qui s'inscrit dans le réseau national des Centres de Ressources "Bâti Environnement Espace Pro" créé par l'ADEME.

Elle a pour objectif de promouvoir la Qualité Environnementale du Cadre Bâti, d'être l'observatoire en la matière et de favoriser les échanges entre professionnels.

www.envirobatcentre.fr



Association	Dpt	Année de création	Type	Zone d'action				Publics				Action				Thème Descriptif action
				Local	Départ	Région	National	Part	Coll	Agric	Entr. Bat	Sensibilisation	Formation	Promotion	Accompagnement	
ALE 37	37	2009	Agence Locale de l'Énergie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Économies d'énergies, promotion des énergies renouvelables et lutte contre le changement climatique
ALTER' ENERGIES	37	2005		●	●	●		●	●		●			●	●	Énergie à la ferme, agriculture durable, habitat écologique Circuits courts, économies d'énergie
AME : Artisans pour la Maison Écologique	28	2006	Groupement d'entreprise indépendante	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	Offre globale pour la construction et la rénovation durable de logements
APPROCHE Paille	45	2005		●	●			●	●		●			●	●	Construction Bois / Paille selon la technique du GREB membre du Réseau Français de la Construction Paille
AVERN	28	2001		●				●				●				Eco-construction et éco-matériaux
ARBOCENTRE	45	1987	Inter-Profession				●			●		●		●	●	Développement de la filière forêt-bois dans ses aspects économiques, sociaux et environnementaux Bois énergie, bois construction, renforcement des compétences, valorisation de la ressource locale, amélioration de la compétitivité
BATI-DURABLE	28	2008	Regroupement d'acteurs locaux	●	●			●	●		●			●	●	Mise en place d'une synergie technique et commerciale entre les différents professionnels et institutionnels euréliens pour élargir et améliorer leurs compétences.
ENVIROBAT Centre	45	2009	Centre de Ressources (réseau BEEP)	●	●	●			●		●			●	●	Qualité Environnementale du Cadre Bâti Observatoire des réalisations en région Centre Développement des échanges entre professionnels (animation)
LES PALISSONS	41	2006-2007	réseau participatif d'acteurs locaux	●		●			●		●	●			●	Restauration écologique du Patrimoine rural / bâti ancien Eco-construction
ROUCHEUX DEVELOPPEMENT	37	2009		●				●			●	●	●	●	●	Insertion professionnelle & économie solidaire Habitat social et écologique Production animale et végétale du site Roucheux
ZECO des ACACIAS	45	2007	Groupement de 4 entreprises et 2 associations	●	●			●			●	●	●			Eco-construction et économie sociale et solidaire Mutualisation des moyens au sein d'un même lieu par les adhérents.

Source : Etat des lieux des agro-matériaux en région Centre, ATER'ENERGIES - 2011

3.5.4. La promotion de l'éco-construction en région Centre

- **Les Artisanales de Chartres**

Depuis maintenant 5 ans, la CRMA Centre avec le soutien de la CMA d'Eure-et-Loir organise un pôle éco-construction avec des animations aux Artisanales de Chartres pour promouvoir les entreprises de la région œuvrant dans l'éco-construction et les énergies renouvelables.

- **Les colloques et conventions d'affaires NESO (2008 & 2010) et NEST (2007, 2009 et 2011)**

NESO (New Energy Solutions in Orléans) et NEST (New Electrical Systems in Tours), organisés par S2E2 et le cabinet de conseils Idis, sont des carrefours d'informations et d'échanges pour les professionnels de l'énergie, du bâtiment et des collectivités locales. Ils dressent un panorama des moyens et des technologies permettant de relever les défis de l'efficacité énergétique dans les bâtiments.

- **Salons de l'Habitat**

Chaque année se tient un salon de l'habitat par département en région Centre. De nombreuses entreprises de l'éco-construction et des énergies renouvelables exposent en présence d'institutionnels comme les Chambres de Métiers et de l'Artisanat ou encore les Espaces Info Energie.

- **Événements locaux**

De nombreux événements locaux (ponctuels ou périodiques) se déroulent en région Centre sur la thématique du développement durable où la thématique de l'éco-construction est toujours abordée : Salon du Développement Durable de Tours, les Journées du Développement Durable d'Orléans...

- **Formabâti Centre**

Créée en 2010 par la CAPEB Centre, FORMABATI Centre est une manifestation régionale du type « Portes ouvertes » dans les centres de formation partenaires de la région, axée sur des démonstrations et de l'information en matière de formation continue.

Les centres proposent un panel de démonstrations en rapport avec leurs spécificités et le thème choisi suivant les années (2010 : développement durable, 2011 : l'éco-construction). Cette manifestation permet de découvrir les formations sur le photovoltaïque, le petit éolien, les puits canadiens, le ravalement à la chaux, l'isolation thermique par l'extérieur, ou encore d'obtenir des informations sur la marque Eco artisans ou la formation FEEBat.

- **Les thermographies aériennes**

Les thermographies aériennes permettent de sensibiliser le grand public aux déperditions de chaleur des bâtiments et habitations grâce à des images réalisées à l'aide d'un scanner infrarouge embarqué à bord d'un avion. Les résultats sont restitués sous forme de cartes permettant de visualiser l'intensité des déperditions thermiques. Ces opérations de communication sont aussi l'occasion de présenter les systèmes d'aides auxquels les particuliers ont droit.

- **Les manifestations organisées par la Région Centre**

La Région Centre organise diverses manifestations sous forme de visites de sites (avec le réseau Energie'Villes notamment), de journées de formation aux bâtiments basse consommation, de conférences et rencontres sur la thématique ou encore la mise en réseau des bureaux d'études thermiques.



Démonstration de l'association Bati-Durable aux Artisanales de Chartres 2010

4. Perspectives et enjeux

4.1. Les facteurs d'influence

Facteurs d'influence favorables

Au niveau de la réglementation	<ul style="list-style-type: none">- Orientations volontaristes des dispositions relatives au bâtiment du Grenelle de l'environnement <i>ex : mise en place d'un diagnostic de performance énergétique obligatoire & moyen de sensibilisation du public à la maîtrise de l'énergie et moyen de négociation des prix d'achat</i>- Réglementation thermique de plus en plus exigeante et contraignante
Au niveau de l'offre	<ul style="list-style-type: none">- Acteurs convaincus et déterminés couvrant tout le territoire- Technologies et solutions matures et maîtrisées- Des (éco)matériaux de plus en plus performants (aussi bien sur l'aspect isolation thermique, acoustique que confort)- Coûts d'exploitation du bâtiment très inférieurs à une construction traditionnelle
Au niveau de la demande	<ul style="list-style-type: none">- Actions de sensibilisation du grand public sur la sobriété énergétique des habitations > une demande et un intérêt en pleine croissance- De nombreux dispositifs d'aides financières : EcoPTZ, Crédit d'impôt, tarif de rachat, ISOLARIS Centre, Appel A Projet de la Région Centre, etc.

Facteurs d'influence défavorables

Au niveau de la réglementation et des systèmes d'aide	<ul style="list-style-type: none">- Normes et DTU (cf glossaire p46) trop rigides pour permettre une généralisation et une expansion de l'utilisation des éco-matériaux dans la construction- Diffusion du petit éolien chez les particuliers entravée par l'application étendue aux éoliennes de petite puissance du cadre législatif des ZDE (cf glossaire p46)- Filières naissantes encore vulnérables notamment par la modification des systèmes d'aides incitatifs <i>ex : baisse récente des tarifs de rachat de l'électricité photovoltaïque</i>
Au niveau de l'offre	<ul style="list-style-type: none">- Une filière atomisée : une multitude d'opérateurs de petite taille > Formation aux techniques nouvelles insuffisante > Investissement dans l'éco-innovation insuffisant- Frilosité du secteur bancaire et des compagnies d'assurances (garantie décennale, assurances habitation)- Foisonnement d'informations rendant difficile l'accès à l'information qualifiée pour un tissu d'acteurs majoritairement composé d'artisans- Manque d'information sur le potentiel de développement des marchés, notamment sur les éco-matériaux
Au niveau de la demande	<ul style="list-style-type: none">- Image persistante d'un secteur encore perçu comme marginal et utopique- Surcoût de construction- Idées reçues récurrentes : constructions fragiles, sensibles au feu, aux rongeurs, au pourrissement, inconfortables, difficiles à revendre, etc.- Mauvaise image des professionnels

4.2. Atouts, faiblesses, leviers d'action

Atouts

- Une politique régionale volontariste
- Opérateurs (artisans du bâtiment, constructeurs, maîtres d'ouvrage) convaincus et dynamiques, en capacité de s'adapter à ce nouveau marché et à ses exigences
- Ressources naturelles régionales abondantes permettant de répondre aux besoins en agro-matériaux > création d'emplois et de valeur ajoutée
- Elargissement des critères d'éligibilité du prêt régional à taux zéro Isolaris
- Une filière qui se structure autour d'associations : Arbocentre, Alter'énergies, Approche Paille, AVPCL...
- Un secteur porté par l'innovation : BRGM, S2E2 et entreprises innovantes
- Soutien de la Région Centre à l'innovation (Programme FEDER Centre)
- Un large panel de formations disponibles
- Un secteur dynamique en constante évolution

Faiblesses

- Filière fragile ayant besoin d'incitations étatiques stables et cohérentes
- Secteur atomisé et peu visible, en cours de structuration
- Actions / initiatives non coordonnées
- Réseau d'approvisionnement local quasi inexistant (absence d'industries de transformation)
- Changement des mentalités lent

Leviers d'action

Au niveau de l'offre

- Améliorer la connaissance des artisans régionaux concernant la qualité environnementale et l'éco habitat.
- Favoriser l'accès des professionnels du bâtiment à la formation ► certaines formations de type FEEBat sont encore méconnues des artisans du bâtiment
- Développer les formations pour les architectes et les bureaux d'étude thermique sur ces thématiques.
- Constituer des réseaux d'entreprises sur la thématique de l'éco-construction : échanges d'expériences et visites de chantier permettent de cibler les problématiques rencontrées par les différents opérateurs.
- Encourager le développement de filières locales à partir des ressources disponibles à l'échelle régionale (notamment pour les agro-matériaux).

Au niveau de la demande

- Structurer l'offre actuelle de construction ou de rénovation pour les particuliers. La structuration de cette offre doit être accompagnée et impulsée par des mesures incitatives.
- Communiquer et développer les offres de financement méconnues des particuliers car souvent jugées trop complexes.
- Communiquer auprès des réseaux conseillant les maîtres d'ouvrages.

Au niveau de l'action régionale

- Structurer, consolider la filière par un effort de formation aux nouvelles compétences liées à l'efficacité énergétique et environnementale et l'accompagner sur les marchés à l'export.
- Promouvoir la filière aussi bien auprès des particuliers que des professionnels en facilitant et simplifiant l'accès à l'information.

Annexe 1 - Glossaire

BBC : Bâtiment Basse Consommation

BBC – Effinergie® 2005

Le label Bâtiment Basse Consommation est un label français créé par un arrêté de mai 2007. Il atteste que des bâtiments nouvellement créés respectent les exigences de performances énergétiques de la Réglementation Thermique. La RT 2012 fixera dès 2011 un seuil maximum de consommation d'énergie primaire à 50 kWh/m² en moyenne annuelle pour les constructions neuves (valeur modulée selon la zone climatique de 40 à 75 kWh/m²/an).

BBC – Effinergie® rénovation 2009

Le label correspond à une consommation d'énergie maximale de 80 kWh/m²/an (valeur modulée selon la zone climatique de 80 à 104 kWh/m²/an).

Bilan carbone

Somme des gaz à effet de serre produits par une activité, qu'elle soit industrielle ou non.

DTU : Document Technique Unifié

Document contenant les règles techniques à respecter dans les travaux de construction et rénovation.

Eco-matériaux

Éléments de construction à faible impact environnemental et sanitaire issus de produits d'origine naturelle (minérale, végétale, animale...) avec un recours à minima (voire absence totale) aux additifs chimiques et pétrochimiques, dans une logique de développement économique local (circuits courts locaux) et un approvisionnement en matières premières locales.

Energie grise

L'énergie grise d'un produit est la somme de toute l'énergie primaire consommée tout au long de son cycle de vie, depuis sa fabrication, son transport, sa mise en œuvre et jusqu'à sa fin de vie.

Energie primaire (EP)

L'énergie primaire est l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés. Ce sont principalement le pétrole brut, les schistes bitumineux, le gaz naturel, les combustibles minéraux solides, la biomasse, le rayonnement solaire, l'énergie hydraulique, l'énergie du vent, la géothermie et l'énergie tirée de la fission de l'uranium.

Source : INSEE

GES : Gaz à Effet de Serre

Gaz qui absorbent une partie du rayonnement solaire et le redistribuent dans l'atmosphère terrestre, principaux contributeurs au réchauffement climatique. Plus d'une quarantaine de gaz ont été recensés (dioxyde de carbone CO₂, méthane CH₄, ozone O₃, protoxyde d'azote N₂O, perfluorocarbures PFC...).

HPE 2005 : Haute Performance Energétique

Le label correspond à une consommation conventionnelle d'énergie inférieure de 10 % à la consommation conventionnelle de référence de la réglementation thermique 2005 (91 à 150 kWh/m²/an).

HPE EnR 2005

Label HPE 2005 auquel s'ajoutent des obligations supplémentaires d'installation d'équipements utilisant des énergies renouvelables pour le chauffage, et éventuellement la production d'eau chaude sanitaire (exemple : chaudière utilisant la biomasse).

HPE rénovation 2009

Le label correspond à une consommation d'énergie maximale de 150 kWh/m²/an (valeur modulée selon la zone climatique).

HQE : Haute Qualité Environnementale

Certification française attribuée à des bâtiments dont la démarche vise à réduire l'impact sur l'environnement et la santé lors de leur construction et de leur usage (14 cibles différentes prises en considération).

Panneaux solaires thermiques

Installation utilisant la lumière du soleil pour la transformer en chaleur, permettant, entre autre, la production d'eau chaude sanitaire.

Panneaux solaires photovoltaïques

Installation utilisant la lumière du soleil pour la transformer en électricité.

Smart building

Bâtiment « intelligent » disposant de systèmes de gestion, de contrôle et de programmation pour l'optimisation de la consommation d'énergie.

THPE 2005 : Très Haute Qualité Environnementale

Le label correspond à une consommation conventionnelle d'énergie inférieure de 20 % à la consommation conventionnelle de référence de la réglementation thermique 2005.

THPE EnR 2005

La consommation énergétique des logements doit être inférieure d'au moins 30 % par rapport à la RT 2005, avec obligation d'installation d'équipements d'énergie renouvelable : capteurs solaires thermiques, capteurs photovoltaïques, éoliennes ou pompes à chaleur très performantes.

ZDE : Zone de Développement Eolien

Zone définie précisément fixant les puissances maximales et minimales et instaurant l'obligation de rachat de la production.



Annexe 2 - Les dispositifs de soutien financier à l'éco-construction

L'Eco-prêt à taux zéro ou EcoPTZ

Adopté dans le cadre du Grenelle de l'environnement et de la loi de finances 2009, l'éco-prêt à taux zéro permet de financer jusqu'à 30 000 euros de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique du logement. D'une durée de dix ans, pouvant être étendue jusqu'à 15 ans par la banque, il s'adresse à tout propriétaire, bailleur ou société civile immobilière pour toute habitation construite avant 1990. Sont éligibles au prêt à taux zéro les travaux d'isolation et de rénovation thermique ayant pour objectif de réduire la facture énergétique du logement.

La Fédération des Banques Françaises (FBF) a annoncé en 2010 que plus de 75 000 offres d'éco-prêts à taux zéro (éco-PTZ) avaient été distribués en 2009 sachant qu'il est entré en vigueur le 1^{er} avril 2009. Selon le MEDDTL, en 8 mois, ce sont 65 000 prêts écologiques qui ont été accordés à des particuliers pour un montant moyen de 17 000 euros.

www.eco-ptz-travaux.fr

Le Crédit d'Impôt Développement Durable ou CIDD

Il s'agit d'une disposition fiscale permettant aux ménages de déduire de leur impôt sur le revenu une partie des dépenses réalisées pour certains travaux d'amélioration énergétique portant sur une résidence principale.

Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition : de chaudières à condensation, de matériaux d'isolation thermique, d'appareils de régulation de chauffage, d'équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable ou de pompes à chaleur, d'équipements de récupération et de traitement des eaux pluviales, etc.

Le montant des dépenses éligibles est plafonné à 8 000 euros pour une personne seule, à 16 000 euros pour un couple soumis à l'imposition commune, avec une majoration de 400 euros par personne à charge.

www.developpement-durable.gouv.fr rubrique Construction / Bâtiment et Energie / Aides financières

Le PTZ + ou PTZ 2011

Ce nouveau dispositif est destiné à encourager l'acquisition d'une résidence principale, neuve ou existante. Mis en place à compter du 1^{er} janvier 2011, le PTZ + vient en remplacement du prêt à taux zéro, du Pass-foncier et du crédit d'impôt sur les intérêts d'emprunt. Il incite notamment à l'achat de logements énergétiquement performants.

Le montant du prêt est augmenté :

- pour un logement neuf, s'il est labellisé BBC ;
- pour un logement existant, en fonction de sa classe énergétique, précisée dans le diagnostic de performance énergétique (DPE) établi au moment de la transaction.

Une étude du MEDDTL montre que les bénéficiaires PTZ 2011 passeraient de 150 000 ménages pour le PTZ 2010 à 380 000 ménages pour la version PTZ 2011.

www.developpement-durable.gouv.fr rubrique Logement et Hébergement

La TVA à 5,5 %

Certains travaux ouvrent droit à la TVA réduite à 5,5 %. Celle-ci ne porte pas sur les travaux qui, sur une période de 2 ans, remettent à l'état neuf à plus des deux tiers chacun des éléments de second oeuvre ou plus de la moitié du gros oeuvre.

Les aides de l'ANAH

L'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) est en charge du programme national « Habiter Mieux », avec un montant global de 500 millions d'euros. Il s'agit d'aider 300 000 ménages à réaliser des travaux de rénovation thermique sur une durée de 7 ans.

L'ANAH octroie des aides destinées :

- à lutter contre l'habitat indigne,
- à épauler les propriétaires occupants modestes,
- à favoriser la réalisation de travaux importants par les bailleurs privés qui s'engagent à respecter des plafonds de loyers et à privilégier la maîtrise des consommations d'énergie.

www.anah.fr

D'autres aides...

• des collectivités territoriales

Pour un certain nombre de travaux d'amélioration de la performance énergétique, certaines régions, départements, communes, intercommunalités... peuvent accorder des aides.

• de l'ADEME

Aides financières, directes ou indirectes, le plus souvent en partenariat avec les Régions ou des organismes bancaires.

• des Conseils régionaux

En région Centre, le Conseil régional a développé toute une palette d'aides financières pour les particuliers comme pour les entreprises, bailleurs sociaux, collectivités, etc. (cf. § 3.5.1).

www.regioncentre.fr rubrique « Energies Centre »

Retrouvez sur www.envirobatcentre.fr
un recensement des aides financières

ou sur www.ecocitoyens.ademe.fr
rubrique « Financer mon projet ».



CentreSciences, Orléans (45)

Annexe 3 - Offre de formations en région Centre

Formations initiales

Domaines	Diplômes	Etablissements	Département
Niveau V			
Technique des installations sanitaires et thermiques	BEP	Lycée Jean de Berry	18
		Lycée Philibert de l'Orme	28
		Lycée Martin Nadaud	37
		CFA Compagnons du devoir	37
		Lycée Gaudier Brzeska	45
Installateur thermique	CAP	CFA du bâtiment	28, 36, 37, 41, 45
		Lycée Notre Dame	28
		CFAS du CREAI	45
Monteur en installation de génie	BP	CFA du bâtiment	28, 37
		Lycée Jean de Berry	18
		CFA des Compagnons du devoir	37
Niveau IV			
Maintenance des systèmes énergétiques et climatiques	Bac Pro	Lycée Gaudier Brzeska	45
		Lycée Martin Nadaud	37
Constructeur bois	Bac Pro	Lycée Gaudier Brzeska	45
Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable	Bac STI	Lycée Gaudier Brzeska	45
		Lycée Martin Nadaud	37
Installation des systèmes énergétiques et climatiques	Bac Pro	Lycée Martin Nadaud	
		Lycée Château Blanc	37
		Lycée Gaudier Brzeska	45
Niveau III			
Génie énergétique développement durable Génie sanitaire et thermique	BTS	Lycée Gaudier Brzeska	45
Maintenance des systèmes énergétiques et climatiques Maintenance et gestion des systèmes fluidiques et énergétiques	BTS	Lycée Martin Nadaud	37
Niveau I			
Formation professionnelle énergétique et environnement	Master	Université d'Orléans	45

Domaines	Diplômes	Etablissements	Département
Ingénierie mécanique et énergétique	Diplôme d'ingénieur	Polytech Orléans	45
Génie civil, géosciences et environnement	Diplôme d'ingénieur	Polytech Orléans	45
Ingénierie de la qualité et du développement durable	Diplôme d'ingénieur	Polytech Orléans Ecole Hubert Curien	45 18
Master énergétique, environnement, espace	Diplôme d'ingénieur	ENSI Bourges	18
Maîtrise de l'efficacité énergétique	Diplôme d'ingénieur	Ecole Hubert Curien	18

Formations continues

Domaines	Diplômes	Etablissements	Département
Niveau V			
Technique des installations sanitaires et thermiques	BEP	Greta	28, 37,45
Installateur thermique	CAP	Greta FCMB – La Chapelle St Mesmin	41,45 45
Métiers de l'électrotechnique	BEP	Greta	28,41
	BEP, Bac Pro		41,45
	BEP, Bac Pro, BTS		37,45
Niveau IV			
Installation des systèmes énergétiques et climatiques	Bac Pro	Greta	45
Maintenance des systèmes énergétiques et climatiques	Bac Pro	Greta	28,45
Niveau II			
Energie, électrotechnique, développement durable	Licence STI	CNAM - Orléans	45
Niveau I			
Intelligence du bâtiment	Diplôme d'ingénieur	Polytech Orléans	45
Energétique	Diplôme d'ingénieur	CNAM - Orléans CNAM - Bourges	45 18

Domaines	Diplômes	Etablissements	Département
Maîtrise de l'efficacité énergétique	Diplôme d'ingénieur	Ecole Hubert Curien	18
Ingénierie de la qualité et du développement durable	Diplôme d'ingénieur	Ecole Hubert Curien	18
Autres			
Maintenance chauffage	Titre professionnel	AFPA Tours Veigné	37
		FCMB – La Chapelle St Mesmin	45
Maintenance chauffage et climatisation	Titre professionnel	AFPA Tours Veigné	37
Installateur thermique sanitaire	Titre professionnel	AFPA	28,36, 37,41, 45
Installation maintenance de systèmes photovoltaïques et solaires thermiques	Certificat de Qualification Professionnelle	Greta	45
Economies d'énergie pour les entreprises et artisans du bâtiment (FeeBat)		IFRB Centre	45
Eco-construction, énergies renouvelables, FeeBat		ARFAB Centre	45
Maintenance des éoliennes		Greta	28

Retrouvez sur www.envirobatcentre.fr un recensement des formations en région Centre sur l'éco-construction et les énergies renouvelables.

Annexe 4 - Contacts utiles

Au niveau départemental

ADC

Agence de Développement du Cher

11, rue Maurice Roy – 18023 Bourges cedex
Tel : 02 48 69 72 72 – Fax : 02 48 69 71 91
www.economie-cher.com

ADEI

Agence de Développement Economique de l'Indre

Espace Entreprises Châteauroux-Déols – Pl. Marcel Dassault
Zone Aéroportuaire – BP 11 – 36130 Déols
Tel : 02 54 35 50 60 – Fax : 02 54 35 50 61
www.objectifindre.com

ADEL

Agence de Développement Economique du Loiret

15 rue Eugène Vignat – 45040 Orléans
Cedex 1
Tel : 02 38 25 44 28 – Fax : 02 38 25 43 96
www.adeloiret.com

CODEL

Comité de Développement Economique d'Eure-et-Loir

4 bis rue Georges Fessard – 28000 Chartres
Tel : 02 37 20 99 – Fax : 02 37 21 51 89
www.nouveauciel.com

OE2T

Observatoire de l'Economie et des Territoires de Touraine

4bis rue Jules Favre – BP 41028 – 37010 Tours
CEDEX 1
Tél. : 02 47 47 20 45 – Fax : 02 47 66 41 54
www.economie-touraine.com

Observatoire de l'Economie et des Territoires de Loir-et-Cher

1 avenue de la Butte – 41000 Blois
Tel. : 02 54 42 39 72 – Fax : 02 54 42 42 02
www.observatoire41.com

Au niveau régional

ADEME Centre

Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

22 rue Alsace Lorraine
45000 Orléans
Tél : 02 38 24 00 00
www.centre.ademe.fr

Arbocentre

Association de l'interprofession de la filière forêt bois en région Centre

2163 avenue de la Pomme de Pin
CS 40001 ARDON
45075 Orléans Cedex 2
Tél. : 02 38 41 80 00
Fax : 02 38 41 80 05
www.arbocentre.asso.fr

Aritt Centre

Agence Régionale pour l'Innovation et le Transfert de Technologie en région Centre

6 rue du Carbone – 45072 Orléans cedex 02
Tél : 02 38 88 88 10 – Fax : 02 38 88 88 11
www.arittcentre.fr

BRGM

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

3 avenue Claude-Guillemin
BP 36009
45060 Orléans Cedex 2
Tél. : 02 38 64 34 34
www.brgm.fr

CAPEB Centre

Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment

42 rue de Coulmier
45000 Orléans
Tél : 02 38 53 21 48 – Fax : 02 38 53 13 66
www.capeb.fr

Centreco

Agence de développement et de promotion économique de la région Centre

37 avenue de Paris
45000 ORLEANS
Tel : 02 38 79 95 40
www.centreco.regioncentre.fr

Conseil régional du Centre

Pôle efficacité énergétique

9 rue Pierre Lentin– 45041 Orléans cedex 1

Tel : 02 38 70 32 30 – Fax : 02 38 70 92 97

www.regioncentre.fr

CCIR Centre

Chambre de Commerce et d'Industrie de région Centre

45926 Orléans Cedex 9

Tél. : 02 38 25 25 29 – Fax : 02 38 43 00 39

www.centre.cci.fr

CRA Centre

Chambre Régionale d'Agriculture du Centre

13 avenue des Droits de l'Homme

45 921 Orléans Cedex 9

Tél : 02 38 71 91 10

Fax : 02 38 71 91 12

www.centre.chambagri.fr

CRMA Centre

Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre

5 rue de la Lionne

45 000 Orléans

Tél : 02 38 68 03 32

Fax : 02 38 68 01 07

www.crma-centre.fr

DIRECCTE Centre

Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (Pôle 3E)

12 Place de l'Etape

CS 85809 – 45058 ORLEANS Cedex 1

www.centre.travail.gouv.fr

DREAL Centre

Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

5, avenue Buffon - BP 6407

45064 Orléans - Cedex 02

Tél : 02 36 17 41 41

Fax : 02 36 17 41 01

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

ENVIROBAT

ZAC des 4 cheminées

rue Gustave Eiffel

45 380 La Chapelle Saint-Mesmin

www.envirobatcentre.com

FFB Centre

2 quai Saint-Laurent

45 000 Orléans

Tél. : 02 38 42 13 42

Fax : 02 38 42 13 43

www.centre.ffbatiment.fr

ORDRE DES ARCHITECTES du Centre

44/46 quai Saint Laurent

45 000 Orléans

Tél : 02 38 54 09 99

Fax : 02 38 42 04 23

www.architectes.org/accueils/centre

S2E2

c/o STMicroelectronics

16 rue Pierre et Marie Curie

BP 7155

37071 TOURS Cedex 2

www.s2e2.fr

CLUSTER VALBIOM CENTRE

5 bis avenue Marcel Proust

28000 Chartres

Tél : 02 37 84 20 00

contact@valbiom.fr

Crédits photos : Pascal FOULON/ Studio Pionnier - Géraldine ARESTEANU - Centréco - CRMA - Chanvribloc

Conception : carakter-ds@noos.fr



Etude co-réalisée par :



**Agence de développement
et de promotion économique de la région Centre**

37 avenue de Paris – 45000 Orléans – France
Tél. : 02 38 79 95 40 – Fax : 02 38 79 95 45
centerco@centreco-asso.com

www.centreco.regioncentre.fr



**Chambres de Métiers
et de l'Artisanat**
Région Centre

**Chambre Régionale de Métiers
et de l'Artisanat du Centre**

5 rue de la Lionne - 45000 - Orléans – France
Tél. : 02 38 68 03 32 – Fax : 02 38 68 01 07

www.crma-centre.fr

