

---

# RAPPORT DU COMITE DE FILIERE « METIERS DU BATIMENT »

---

**Présenté par**

**Philippe PELLETIER**

**Avocat,**

**Président du comité stratégique du Plan Bâtiment  
du Grenelle de l'Environnement**



**20 décembre 2009**

# SOMMAIRE

---

RAPPORT DU COMITE DE FILIERE « METIERS DU BATIMENT » .....	1
SOMMAIRE .....	2
PREAMBULE .....	3
INTRODUCTION .....	4
PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE LA FILIERE ET DE SON EVOLUTION .....	6
1. Le bâtiment, une filière majeure et diversifiée.....	6
2. L'impact de la crise économique sur le secteur du bâtiment .....	10
3. L'impact du Grenelle de l'Environnement : moteur pour l'emploi .....	13
4. Le Grenelle de l'Environnement : levier de mutation de la filière.....	15
DEUXIEME PARTIE : IDENTIFICATION DES BESOINS EN FORMATION .....	19
1. Eléments liminaires .....	19
2. Présentation globale des flux .....	20
3. La formation initiale.....	21
4. La formation continue .....	28
5. Les outils et modes de formation continue.....	35
6. Le financement de la formation continue au regard des enjeux du Grenelle .....	38
SYNTHESE DES PROPOSITIONS .....	42
ANNEXES .....	46

## PREAMBULE

---

Dès le mois de mai 2009, le comité stratégique du Plan Bâtiment Grenelle avait décidé la mise en place d'un chantier dédié à la « Formation des entreprises, des architectes et de l'ingénierie ». Ce groupe de travail, conduit sous le pilotage de Philippe Pelletier, prenait la suite des travaux<sup>1</sup> menés par les professionnels du bâtiment, sous la présidence de Christian Parent, ingénieur général des Ponts et Chaussées, sous l'égide du Conseil Général de l'Energie et du Développement Durable (CGEDD).

Le groupe a dressé une première feuille de route fin juillet 2009<sup>2</sup>. Le chantier « Formation » a ensuite repris ses travaux, avec la mise en place, par Valérie Létard, secrétaire d'Etat auprès du Ministre d'Etat, Jean-Louis Borloo, du comité de pilotage national d'un plan de mobilisation des métiers et des territoires de la croissance verte. Ce plan, intégré au pacte de solidarité écologique, a vocation à préparer la transition vers les métiers de la croissance verte, à travers une réflexion menée sur dix filières thématiques.

Ainsi, par lettre de mission<sup>3</sup> en date du 7 octobre 2009, Valérie Létard a confié à Philippe Pelletier, la présidence d'un comité de filière dédié aux « Métiers du bâtiment », eu égard aux travaux déjà menés dans le cadre du Plan Bâtiment.

Dans l'esprit des tables rondes du Grenelle et du modèle de gouvernance à cinq, la composition du chantier « Formation des entreprises, des architectes et de l'ingénierie » a été ouverte aux partenaires sociaux et aux associations environnementales pour ainsi composer le comité de filière « Métiers du bâtiment ».

La réflexion du comité de filière s'est organisée autour de trois thématiques principales, chacune ayant été animée par une personnalité ou un organisme identifié :

- Recensement des besoins en formation continue<sup>4</sup> (Roselyne Forestier, Ademe)
- Financement de la formation continue (FFB / Capeb)
- Formation initiale (Fernand Kremer, Education Nationale)

Mobilisé dans des délais restreints<sup>5</sup>, le comité prévoit de poursuivre sa réflexion après la remise de cette première synthèse, ce qui permettra d'aborder différents points peu ou non développés ici. Compte-tenu de ces délais, il convient de prendre les chiffres indiqués tout au long du rapport avec beaucoup de précaution, car il s'agit, notamment pour les études menées en lien avec l'Ademe pour les besoins du rapport, de résultats provisoires et non consolidés.

---

La présentation du présent rapport doit beaucoup aux personnalités dont la liste figure en annexe. Sans leur mobilisation exceptionnelle, ce rapport n'aurait pu ouvrir, dans le délai imparti, la phase opérationnelle de l'action, destinée à soutenir la filière des métiers du bâtiment au regard des objectifs du Grenelle : qu'ils en soient ici vivement remerciés.

---

<sup>1</sup> Ci-après « Rapport Parent »

<sup>2</sup> Annexe 3 : Feuille de route du chantier « Formation des architectes, des entreprises et de l'ingénierie » - 22 juillet 2009

<sup>3</sup> Annexe 1 : Lettres de mission de Valérie Létard à Philippe Pelletier sur la présidence du comité de filière « Métiers du bâtiment » et ses modalités

<sup>4</sup> Pour le besoins de ce sous groupe, plusieurs études ont été pilotées par l'Ademe (financées sur son budget). Les études sont présentées tout au long du présent rapport.

<sup>5</sup> Six réunions, en forme restreinte ou plénière, et de nombreux échanges et contributions électroniques ont permis de nourrir la réflexion du présent rapport. Dans la mesure du possible, ces apports figurent en annexe.

# INTRODUCTION

---

En votant à la quasi-unanimité la loi n°2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement<sup>6</sup>, le Parlement a profondément ancré les objectifs du Grenelle de l'Environnement dans la société française. Ces objectifs se traduisent dans le déploiement d'une stratégie nationale coordonnée et concertée qui ouvre la voie à une nouvelle économie.

Préparer l'avenir par un nouveau modèle de croissance

Parallèlement aux tables rondes du Grenelle de l'Environnement, la crise économique mondiale a conduit les pays occidentaux à réfléchir au développement d'une nouvelle économie, où les préoccupations environnementales auraient notamment une place centrale.

Ce nouveau modèle économique devrait entraîner une transformation profonde, caractérisée par une nouvelle croissance : la croissance verte. Plus sobre en énergie, plus respectueuse de l'Environnement, elle devra largement consacrer la place de l'Homme. En effet, la mise en condition de notre pays pour entrer pleinement dans une croissance fondée sur le développement durable nécessite, au-delà des ajustements nécessaires du marché du travail, d'organiser la transition sociale entre deux modèles de développement. Cette prise en compte de l'enjeu humain s'intègre dans le pilier social du Grenelle de l'Environnement.

Ce troisième pilier, aux côtés des piliers écologique et économique, doit permettre d'accompagner la création de nouvelles filières liées à la croissance verte et d'assurer l'évolution des filières existantes. Parmi celles-ci, la filière du bâtiment est une des plus impactées et des plus nombreuses. Au sens large, elle regroupe près de 4 millions de professionnels.

## **Le secteur du bâtiment, un enjeu majeur pour la croissance verte**

Responsable de plus de 42,5 % de la consommation d'énergie finale de la France et de près de 28 % des émissions de gaz à effet de serre (GES), le bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie parmi l'ensemble des secteurs économiques. C'est pourquoi, il est l'un des chantiers prioritaires du plan d'action décliné par le Grenelle de l'Environnement.

Les objectifs annoncés pour ce secteur et confirmés par le vote de la loi Grenelle 1 sont ambitieux :

- généraliser les bâtiments basse consommation à l'horizon 2012 et les bâtiments à énergie positive à l'horizon 2020 ;
- rénover 400 000 logements privés par an à compter de 2013 et les 800 000 logements sociaux les plus énergivores d'ici 2020 ;
- engager la rénovation énergétique de tous les bâtiments de l'Etat et de ses établissements publics avant 2012.

La réussite de ces objectifs suppose l'ouverture de nombreux chantiers et opérations de travaux publics liés à la performance énergétique des bâtiments : c'est une mobilisation sans précédent de l'ensemble de la filière du bâtiment qui est donc nécessaire.

C'est particulièrement la nécessité d'intensifier l'effort de formation qui a été identifiée comme indispensable, dès 2007 et les conclusions des tables rondes du Grenelle<sup>7</sup>. La loi dite Grenelle 1 a traduit ce besoin en son article 6 lequel dispose que « *l'Etat incitera, les acteurs de la formation professionnelle initiale et continue à engager, en concertation avec les régions, un programme pluriannuel de qualification et de formation des professionnels du bâtiment et de l'efficacité énergétique dans le but d'encourager l'activité de rénovation du bâtiment, dans ses dimensions de performance thermique et énergétique, acoustique et de qualité de l'air intérieur* ».

---

<sup>6</sup> Ci-après loi « Grenelle 1 »

<sup>7</sup> Engagement n°11 : Mobilisation de la profession : formations et recrutement professionnels intensifiés »

Par conséquent, l'évolution de la filière bâtiment et la formation des professionnels aux nouveaux enjeux énergétiques ont été reconnues comme des facteurs stratégiques du succès du Plan Bâtiment du Grenelle de l'Environnement.

Le présent rapport s'articule en deux parties :

L'ensemble des acteurs du bâtiment ont pleinement conscience de ce besoin de formation et de nombreux efforts ont déjà été engagés. Toutefois, il convient de rappeler que c'est toute une filière déjà très hétérogène qui va devoir s'adapter et évoluer pour répondre aux exigences de ces nouveaux objectifs (*première partie*).

A l'aube d'un mouvement qui nous porte jusqu'en 2050, il est plus que jamais essentiel, d'identifier les besoins en formation (tant qualitatifs que quantitatifs) de la filière afin de mettre continuellement en cohérence les compétences des professionnels avec les objectifs poursuivis (*deuxième partie*).

# PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DE LA FILIERE ET DE SON EVOLUTION

Le bâtiment représente l'un des plus importants secteurs économiques de notre pays. Majeure et diversifiée, cette filière rassemble un très grand nombre de métiers : programmation, conception, construction, exploitation, gestion. Toutes les étapes de la vie d'un bâtiment sont caractérisées par un ou plusieurs métiers qui, ensemble, constituent l'une des filières de métiers les plus larges et diversifiées.

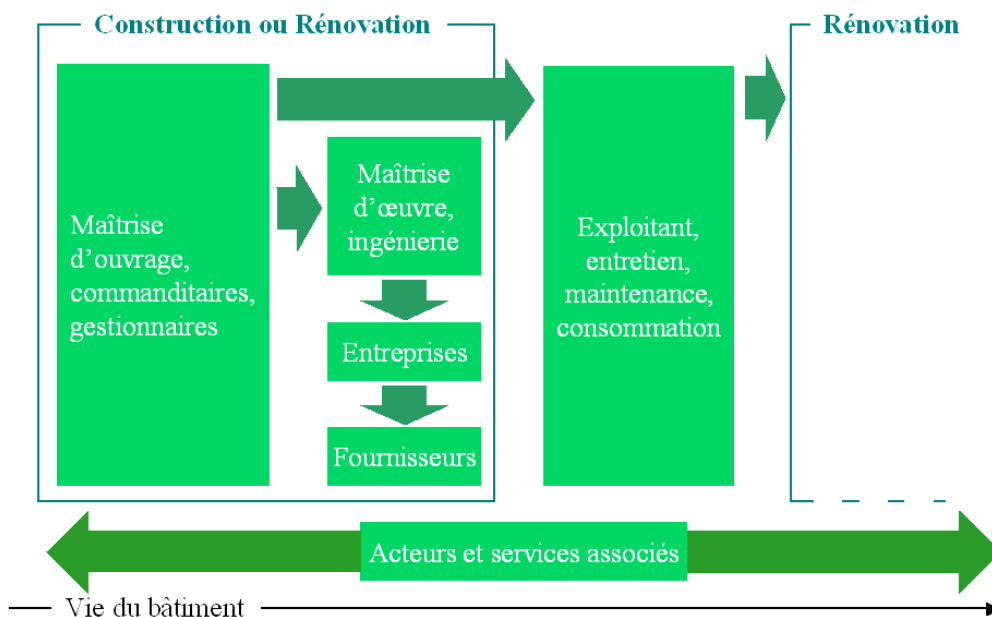
Toutes ces professions, aujourd'hui profondément touchées par la crise économique, vont se trouver impactées par la mise en œuvre des mesures du Grenelle de l'Environnement et du plan de réduction des consommations énergétiques des constructions neuves et de rénovation énergétique des bâtiments existants.

## 1. Le bâtiment, une filière majeure et diversifiée

Les intervenants du secteur s'accordent à présenter les différents acteurs de la filière par type de métiers :

- la maîtrise d'ouvrage, commanditaires, gestionnaires (les donneurs d'ordre) ;
- la maîtrise d'œuvre, l'ingénierie ;
- les entreprises réalisant les travaux ;
- les fournisseurs, industriels et distributeurs ;
- les exploitants du bâtiment, entretien, maintenance et consommation ;
- les acteurs et services associés.

Cette segmentation de la filière bâtiment est globalement retenue dans le présent rapport.



## 1.1 La maîtrise d’ouvrage

En rassemblant l’ensemble des donneurs d’ordre, la maîtrise d’ouvrage représente le secteur le plus large et le plus hétérogène de la filière « Métiers du bâtiment ». Il est ainsi difficile de s’accorder sur les indicateurs chiffrés du secteur. Toutefois quelques données sont disponibles :

Ce secteur représenterait 186 000 établissements pour un effectif salarial total supérieur à 1 600 000 personnes<sup>8</sup> en 2008. Il s’agit ici d’établissements professionnels de maîtrise d’ouvrage.

La seule activité des promoteurs-constructeurs représenterait (pour l’année 2008) environ 15 000 salariés selon la Fédération des Promoteurs-Constructeurs. La « Promotion Immobilière de logement » représenterait en 2008 17 500 salariés<sup>9</sup> et la promotion-construction, tous types de bâtiments confondus, représenterait 166 300 salariés en 2008<sup>10</sup>.

A court terme, c’est un secteur qui nécessite une étude approfondie à la fois qualitative et quantitative en termes de typologie de métiers et d’évolution.

## 1.2 La maîtrise d’œuvre, l’ingénierie

Le secteur de la maîtrise d’œuvre, de l’ingénierie représenterait environ 26 500 établissements pour un effectif salarial de 115 000 personnes<sup>11</sup>. Il traite de toutes les prestations de services intellectuels nécessaires.

### Les architectes inscrits au tableau de l’Ordre

La France compte environ 30 000 architectes et agrées en architecture inscrits au tableau de l’Ordre. Par sa formation à la fois généraliste et technique, son rôle au centre du projet, l’architecte a une vision globale des techniques et des enjeux liés à la mise en œuvre d’une architecture responsable. Il soutient ainsi une approche complète du développement durable dans son exercice professionnel.

Si l’exercice individuel, à titre libéral (54% des architectes inscrits), correspond au cœur de la profession, le nombre d’architectes associés (29% des architectes inscrits) et celui des sociétés d’architecture connaît une croissance sensible.

En 2006, l’effectif salarié de la branche est évalué à 45 825 actifs (équivalent emploi temps plein) par l’Insee, soit une progression de 16% en deux ans.

L’activité économique positive des trois années de référence (2004, 2005 et 2006), appuyée par la politique publique dans le secteur de la construction (dispositifs de défiscalisation, TVA réduite, crédits d’impôts...), a favorisé l’essor de la construction neuve et des travaux de réhabilitation – rénovation. Ce contexte a certainement conduit à l’augmentation sensible des effectifs salariés au sein de la branche.

	2004	2005	2006
Effectifs salariés (équivalent ETP)	39 351	38 024	45 825
Evolution (année de référence 2004)	-/-	-3,4%	+16,4%

Source : INSEE – EAE Services (in Activités et emploi dans les secteurs professionnels relevant de la compétence du MEEDAT, Indicateurs structurels 2007, MEEDAT, 2008)

La branche est composée principalement de petites structures : selon les chiffres de l’Insee (fichier DADS), 73,6 % des entreprises emploient moins de deux salariés, 24,3 % de 2 à 10 salariés, et 2% des entreprises emploient plus de 10 salariés.

<sup>8</sup> Source : Unedic, 2008

<sup>9</sup> Source : Unedic, 2008

<sup>10</sup> Source : Unedic, 2008

<sup>11</sup> Source : Unedic, 2008

### L'ingénierie du bâtiment<sup>12</sup>

On estime également que l'ingénierie du bâtiment représente près de 100 000 personnes avec une grande majorité de structures inférieures à 10 salariés (90 % pour la branche).

Elle constitue un acteur nécessaire, qualifié et majeur avec des perspectives de développement importantes, dans le cadre de la transformation du marché. Les bureaux d'études, sociétés d'ingénierie et ingénieurs-conseils (environ 10 000 structures) motivés intègrent déjà les nouvelles démarches dans leurs études actuelles. Ils ont commencé à se former aux nouvelles techniques ou technologies (solaire, cogénération, éolien, future RT 2012, ...) et aux nouvelles approches et missions (audit, diagnostic, conseil en ingénierie économique ou financière, conseil en ingénierie de maintenance, AMO<sup>13</sup>, ...). Ils devront avec leurs collaborateurs continuer à se former et à se mettre à niveau.

Les bureaux d'études vont être sans doute rapidement en nombre insuffisant, avec des besoins de recrutement de collaborateurs non satisfaits.

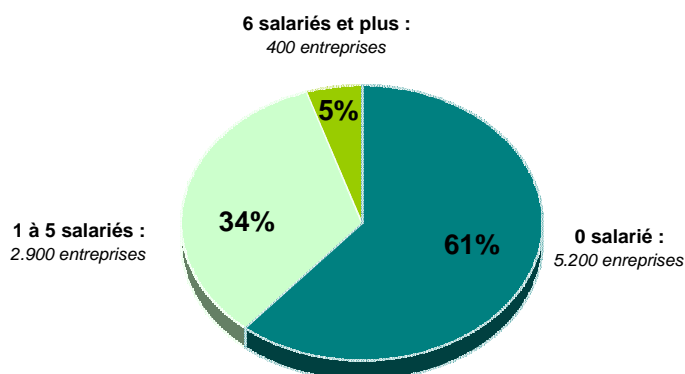
Malgré les départs récurrents (retraite, changement d'activités), il faut prévoir une augmentation des effectifs de collaborateurs qualifiés (10 à 12 % par an, départs compris) si les moyens (formation en particulier) sont mis en place en fonction des objectifs du Grenelle. De nouvelles entreprises se créent dans tous les métiers et vont rejoindre la branche ingénierie. Les nouveaux métiers seront toutefois l'exception.

### La maîtrise d'œuvre hors architectes et ingénierie

La filière comprend également des maîtres d'œuvre qui ne sont ni architectes ni ingénieurs. Ils représentaient en 2005 (enquête I+C) : 8500 entreprises employant 19 100 personnes avec un taux d'embauche de 17%, et réalisaient un chiffre d'affaire HT de 1,45 milliard d'euros.

Limités à des bâtiments inférieurs à 170 m<sup>2</sup> de SHON, au niveau de la conception de projets soumis au permis de construire, ils peuvent établir tous types de plans des projets et sont fortement impliqués dans les chantiers : direction des travaux, coordination. S'assurant de l'exécution des travaux dans les règles de l'art en respect des documents, cahier des charges CCTP, CCAG, et sont reconnus pour la prescription de produits adéquats en réhabilitation.

Figure 1: Répartition des entreprises de la maîtrise d'œuvre par effectif salarié<sup>14</sup>



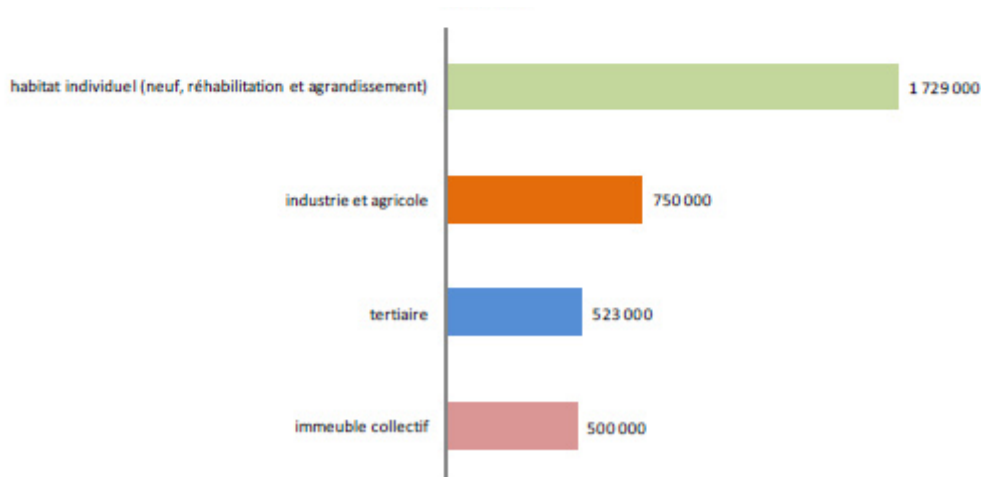
<sup>12</sup> Il s'agit ici de l'ingénierie indépendante

<sup>13</sup> Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

<sup>14</sup> Source : Etude I+C, 2006 pour le SYNAMOB



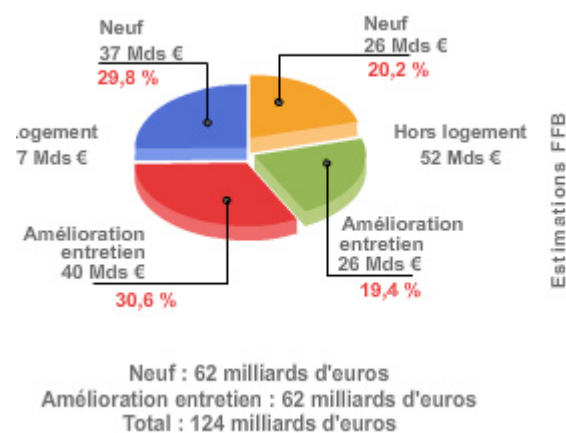
Figure 2 : Poids économique des architectes et de la maîtrise d'œuvre (SYNAMOB) - Chiffre d'affaires par secteur (en K€)<sup>15</sup>



### 1.3 Les entreprises réalisant les travaux

La filière du bâtiment compte près de 364 000 entreprises<sup>16</sup> dont 356 000 entreprises de moins de 20 salariés<sup>17</sup>. Elle représente 1 192 000 salariés, 260 000 artisans et 100 000 intérimaires (En ETP)<sup>18</sup>.

Figure 3: Production - Part des travaux réalisés par les entreprises du BTP<sup>19</sup>



### 1.4 Les fournisseurs, industriels et distributeurs

Dans la chaîne de la construction, les acteurs qui fournissent les produits de construction ont été rapidement soumis à la nécessité de donner une réponse aux questions environnementales.<sup>20</sup> C'est pourquoi, il est primordial que le secteur de l'industrie des produits de construction soit intégré dans les dispositifs de formation liés aux enjeux du Grenelle de l'Environnement.

<sup>15</sup> Source : Poids Economique 2008, SYNAMOB

<sup>16</sup> Source : Unedic, étude Ademe, décembre 2009

<sup>17</sup> Source : SIRENE

<sup>18</sup> Source : CGDD, décembre 2008

<sup>19</sup> Source : FFB, site Internet, décembre 2009, chiffres pour l'année 2008

<sup>20</sup> La prise en compte de l'Environnement par la filière immobilier-construction, Patrick Ponthier, Réflexions immobilières, Avril 2008.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2007, ce secteur représentait 20 674 entreprises et 456 857 salariés. Le chiffre d'affaires annuel au titre de l'année 2006 s'élevait à 78 394 351K€ HT dont 45 649 069 K€ HT pour la part du BTP<sup>21</sup>. En 2008, le secteur enregistre 28 000 établissements et 535 000 salariés<sup>22</sup>.

Point de rencontre essentiel pour l'artisan, le négoce professionnel représente aujourd'hui un support d'information et levier de formations très important. A ce titre, il est également indispensable que la distribution soit intégrée dans le dispositif de formation lié aux enjeux du Grenelle de l'Environnement.

Le secteur du négoce et de la distribution représentait, en 2008, pour les seules parties matériaux/bois 85 000 salariés, le sanitaire-chauffage 16 000 salariés, le matériel électrique 16 500 salariés, soit globalement 117 500 salariés et plus de 3 000 sociétés<sup>23</sup>.

### **1.5 Fournisseurs de services, exploitation et maintenance**

Enfin, le secteur des « fournisseurs de service, exploitation et maintenance » représenterait 1 100 établissements pour un effectif salarial total de 34 000 personnes<sup>24</sup>.

**➔ Le bâtiment constitue une très large filière professionnelle, composée de métiers avec des caractéristiques particulières et représentant, *a minima*, près de 4 millions de personnes. Préparer cette filière à la mutation qui s'engage est donc un enjeu essentiel en matière de croissance économique et d'emploi.**

## **2. L'impact de la crise économique sur le secteur du bâtiment**

**Le secteur du bâtiment est entré dans la crise début 2009.** Ayant bénéficié d'un acquis de commandes pour faire face au déclenchement de la crise, il n'a rencontré de réelles difficultés qu'à partir du premier trimestre 2009, en décalage avec les autres secteurs économiques.

Dans un contexte d'intensification du repli du volume d'activité dans le bâtiment, l'artisanat n'a pas échappé à la tendance à la baisse et affiche un recul de -6% en volume par rapport au 3<sup>ème</sup> trimestre 2008. Un repli constaté sur l'ensemble des entreprises, indépendamment de leur taille ou de leur activité.

---

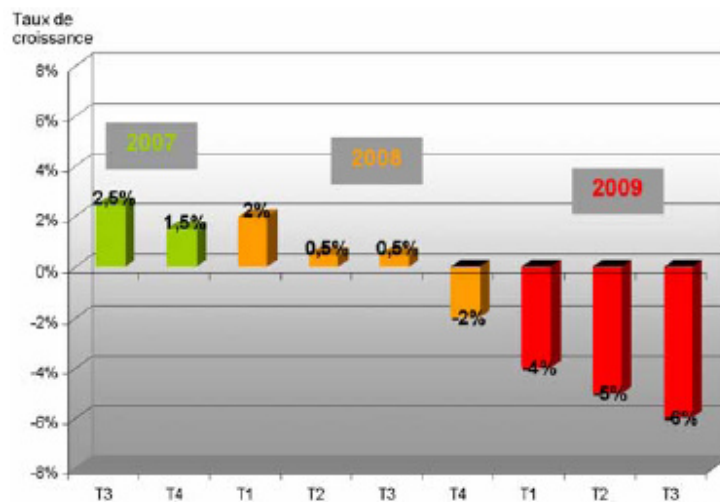
<sup>21</sup> Source : Etude AIMCC commandée au BIPE en 2009

<sup>22</sup> Source : Unedic, Etude Ademe, décembre 2009

<sup>23</sup> Une partie du secteur négoce reste non identifiée. Sources : CNBM, FNAS, FGME

<sup>24</sup> Source : Etude Ademe, décembre 2009

Figure 4: Evolution de l'activité des entreprises artisanales en volume<sup>25</sup> - 3ème trimestre 2009 : -6%



### Les chiffres de la construction en baisse sur l'année 2009<sup>26</sup>

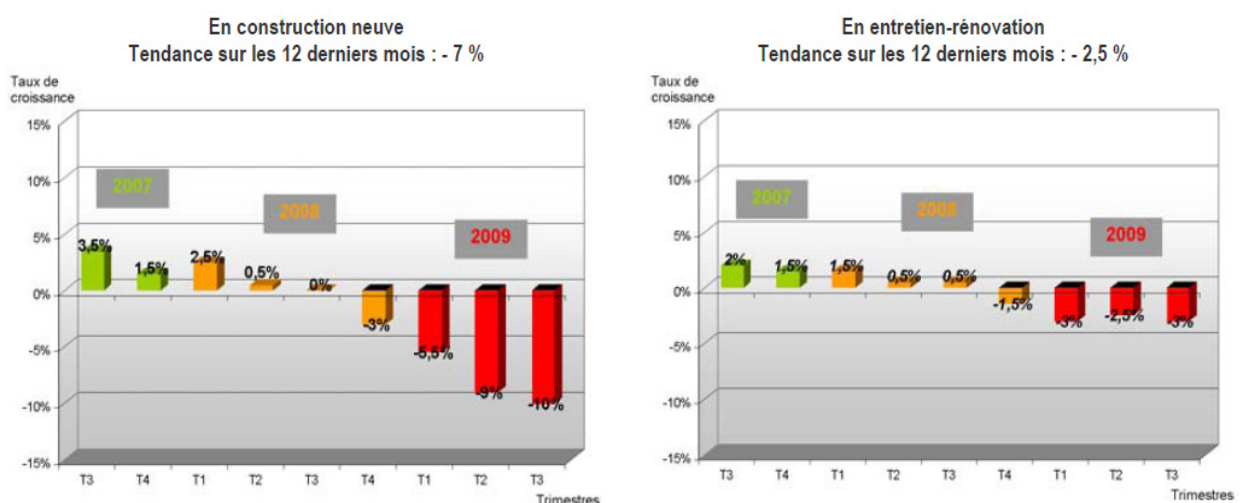
De novembre 2008 à octobre 2009, ce sont environ 406 000 logements qui ont été autorisés à construire en France. Ce chiffre est inférieur de 16,4 % à celui relevé de novembre 2007 à octobre 2008.

Sur la même période, le nombre des mises en chantier s'élève à plus de 338 000, soit un repli de 17% par rapport à l'année précédente. Cette tendance à la baisse s'observe tant sur le secteur du logement individuel (- 13,4%) que sur la construction de logements collectifs (-23,4%).

Parallèlement, l'activité d'entretien-rénovation, qui avait réussi à se maintenir jusqu'en 2008, est également en recul pour le troisième trimestre 2009 (-3% en volume, par rapport au même trimestre 2009, en euros constants).

Toutefois, le repli pourrait être limité, du fait notamment des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique suscités par les mécanismes incitatifs tels que l'éco-prêt à taux zéro ou l'éco-subvention de l'ANAH.

Figure 5: Evolution du volume d'activité des entreprises artisanales<sup>27</sup>



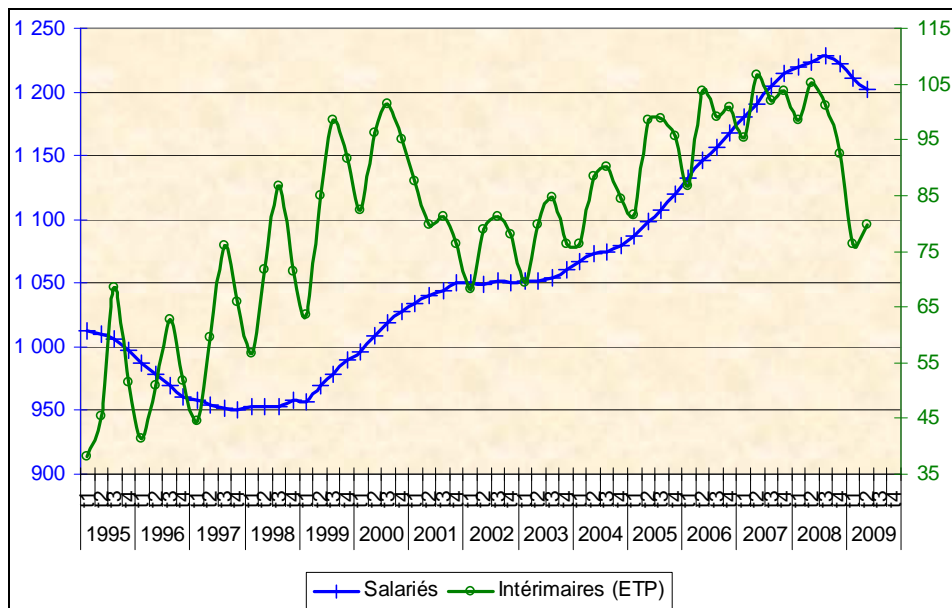
<sup>25</sup> Source : Artisanat du bâtiment / Conjoncture / Chiffres-clés CAPEB I+C, Octobre 2009

<sup>26</sup> Source : MEEDDM, novembre 2009

<sup>27</sup> Source : Artisanat du bâtiment / Conjoncture / Chiffres-clés CAPEB I+C, Octobre 2009

Logiquement, du fait du recul de l'activité, l'emploi dans le secteur s'inscrit en baisse. Le bâtiment a perdu en solde net de l'ordre de 36 000 emplois entre les premiers semestres 2008 et 2009, soit -2,8%<sup>28</sup>.

Figure 6: Evolution des effectifs totaux dans le bâtiment<sup>29</sup>



La Fédération Française du Bâtiment explique<sup>30</sup> que ce chiffre global se justifie à près de 60% par la poursuite du recul de l'intérim (- 21 000 postes en ETP). Sur le seul deuxième trimestre 2009, les effectifs salariés auraient encore chuté de 9400 unités. Toutefois, l'intérim aurait progressé de 3 300 nouveaux postes en ETP sur cette même période.

### Architecture : La crise économique vient ternir la croissance de ces dernières années

Ce fléchissement de l'activité résultant du contexte économique difficile est également ressenti au sein des architectes, lesquels connaissaient pourtant une activité liée au bâtiment relativement soutenue ces dernières années.

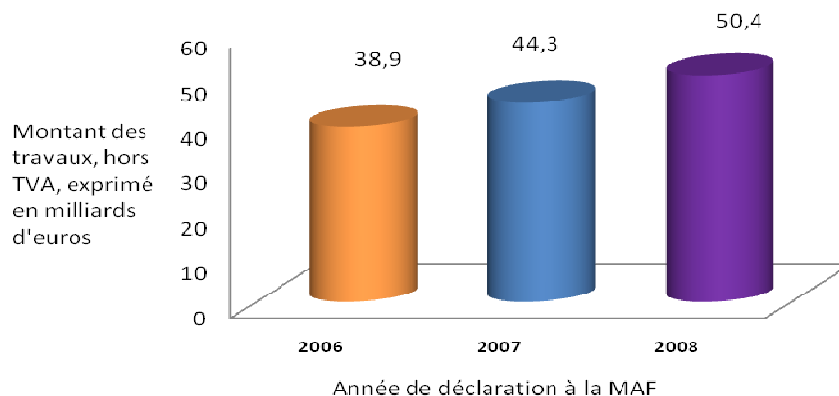
En effet, le montant des travaux déclarés par les architectes adhérents à la Mutuelle des Architectes Français (MAF) est en progression constante depuis 2005. La part de l'activité des architectes dans la production du secteur bâtiment ne cesse également d'augmenter. Ainsi, en l'espace de trois ans, elle est passée de 36,9 à 40,5%. En 2008, le montant des travaux déclarés pour 2007 s'élève à 50,4 milliards d'euros (+13,7% par rapport à l'année précédente), soit un taux de pénétration de 40,5%.

<sup>28</sup> Source : FFB, d'après Pôle Emploi / Dares

<sup>29</sup> Source : FFB, d'après Pôle Emploi / Dares

<sup>30</sup> Note de conjoncture dans le bâtiment à la mi-septembre 2009, FFB, septembre 2009

Figure 7: Montant des travaux déclarés auprès de la MAF par les architectes<sup>31</sup>



Toutefois, **la crise économique actuelle a déjà pour conséquence le ralentissement voire la fin de ce cycle de croissance.** Pour l'année 2008, la MAF a noté une chute de 8% du nombre de chantiers nouveaux déclarés par les architectes, et prévoit que fin 2009, cette chute aura atteint 20%.

Lors de l'étude conjoncturelle (1<sup>er</sup> semestre 2009) menée pour l'Ordre des architectes auprès des dirigeants d'entreprises d'architecture, architectes libéraux et associés, 6 architectes sur 10 déclarent ressentir ou pressentir l'impact de la crise sur l'activité économique de leur agence.

Enfin, si 66% des dirigeants d'entreprise d'architecture interrogés ne prévoient aucune embauche en raison du climat conjoncturel défavorable, 1 architecte sur 2 ressentant un impact sur l'activité de leur agence, a effectué ou prévoit d'effectuer des licenciements dans son agence.

**➔ L'impact de la crise dans le bâtiment est réel : après avoir résisté un peu plus longtemps que les autres secteurs économiques, le bâtiment est à son tour entré dans la crise début 2009. Il devrait donc logiquement sortir plus tardivement de cette phase difficile. Toutefois, sur l'ensemble des dispositifs et mesures incitatives issus du Grenelle de l'Environnement et du Plan de Relance qui devraient constituer un véritable soutien à l'emploi dans le secteur du bâtiment.**

### **3. L'impact du Grenelle de l'Environnement : moteur pour l'emploi**

Plusieurs études, menées à la fois par des autorités publiques ou indépendantes, confirment **l'effet levier incontestable des mesures du Grenelle de l'Environnement.** Selon les scénarii, plusieurs milliers d'emplois seraient créés ou maintenus par l'effet de ces mesures. Parmi l'ensemble des secteurs économiques concernés, le secteur du bâtiment serait le plus porteur de croissance et d'emplois.

<sup>31</sup> Source : MAF, statistiques travaux, février 2009

### Expérimentation Ademe-Ville Emploi

Initié et co-piloté par l'Ademe et l'Alliance Villes Emploi de juin 2008 à juin 2009, le projet expérimental s'est développé autour de la problématique suivante :  
Comment les acteurs locaux de l'emploi, de l'insertion, de l'économie et de la formation professionnelle du secteur bâtiment peuvent-ils intégrer, dans leurs anticipations et leurs projets, les effets souhaités par le Grenelle de l'Environnement ?

Face à cette interrogation, les trois maisons de l'emploi ont réalisé un diagnostic local avec tous les acteurs du territoire concernés (professionnels du bâtiment, organismes de formation, service public de l'emploi, service de l'Etat, Education Nationale, Pôle Emploi, collectivités territoriales, OPCA, chambres consulaires, fédérations professionnelles, etc.).

Au regard de ce diagnostic, les maisons de l'emploi ont élaboré, avec l'appui de l'Ademe, un plan d'action sur trois ans.

L'extension de cette expérimentation à 22 bassins d'emplois a été décidée par la signature, le 3 décembre, entre Valérie Létard, secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, Jean Le Garrec, président d'Alliance Ville Emploi et Philippe Van De Maele, président de l'Ademe.

Les maisons de l'emploi, structures de développement local de l'emploi, d'ingénierie et d'animation territoriale peuvent contribuer à accélérer la mise en œuvre locale du Plan Bâtiment Grenelle.

C'est dans cet esprit que l'expérimentation menée par trois maisons de l'emploi (Bayonne, Nancy et Lille) sur leurs territoires a permis de mesurer l'évolution nécessaire des emplois et des compétences liés au Grenelle de l'Environnement dans le secteur du bâtiment<sup>32</sup>.

L'étude, conduite<sup>33</sup> par l'Ademe-AVE suite à cette expérimentation, conclut que **marchés du bâtiment liés à l'efficacité énergétique** et aux énergies renouvelables devraient connaître une **forte progression** dans les années à venir, avec en moyenne, un **doublement en cinq ans**. Les professions qui seraient les plus sollicitées :

- menuisiers (notamment pour des travaux d'isolation<sup>34</sup>)
- plombiers, chauffagistes
- peintres plaquistes (isolation, toiture, parois, parois opaques, extérieur)
- couvreurs (photovoltaïque, solaire thermique)
- électriciens

À court terme, une évolution des marchés d'environ 20% du chiffre d'affaires total du secteur pourrait être générée par le « Grenelle de l'Environnement », et maintenir les emplois existants face aux pertes de marchés liées à la crise économique et contribuer à les faire évoluer.

Parallèlement, le rapport «*Réflexions sur le portefeuille de mesures du Grenelle Environnement*» présenté par le Boston Consulting Group, en juin 2009, projette que les programmes du Grenelle permettraient, en moyenne, **la création ou le maintien de plus de 600 000 emplois sur la période 2009-2020, pour moitié dans le secteur du bâtiment soit près de 314 000 emplois**.

Interrogés sur leur perception du Grenelle de l'Environnement<sup>35</sup>, **les professionnels du bâtiment seraient 73 % à anticiper les évolutions liées au Grenelle comme une**

<sup>32</sup> L'étude porte principalement sur le logement. Ses conclusions ne sauraient donc être interprétées à l'ensemble du secteur du bâtiment. Cf. Annexe 5: Synthèse de l'étude Ademe - Alliance Ville Emploi - Octobre 2009

<sup>33</sup> En octobre 2009

<sup>34</sup> La CAPEB rappelle que pour les travaux d'isolation, les menuisiers ne sont pas le seul corps de métiers pouvant être impliqué : plâtriers, peintres, maçons, métiers de la pierre, métalliers, couvreurs, etc.

**opportunité de croissance.** 11% seulement sont pessimistes et sur la réserve, le reste (16%) adoptant une attitude neutre.

**➔ Le Grenelle de l'Environnement apparaît clairement comme un véritable moteur pour l'emploi. Les différentes études, bien que dans des proportions différentes, s'accordent à prévoir une croissance favorable pour les prochaines années, grâce à la mise en œuvre des objectifs et des mesures du Grenelle.**

**La filière « Métiers du bâtiment » devrait donc voir ses emplois maintenus, consolidés et même augmentés grâce à la mise en œuvre de ces objectifs dans le bâtiment.**

**Interrogés directement, les professionnels du bâtiment sont en majorité confiants sur les espoirs portés par la croissance verte.**

Toutefois, si les prévisions sont optimistes sur une période qui porte, a minima, jusqu'en 2020, il est indéniable que la crise sociale et financière impacte actuellement le secteur du bâtiment. Aussi, l'inquiétude actuelle des professionnels porte principalement sur le flou qui entoure cette période de reprise de la croissance.

**➔ L'incertitude des professionnels du secteur repose sur la durée de la période de « soudure » avant que les effets conjugués du Plan de relance, des mesures issues du Grenelle de l'Environnement et du rebond économique aient un véritable impact sur le secteur du bâtiment.**

#### **4. Le Grenelle de l'Environnement : levier de mutation de la filière**

La mutation de la filière engendrée par le Grenelle de l'Environnement est perçue par les professionnels du bâtiment eux-mêmes comme étant « assez importante » par plus de 80 % des répondants. Parmi eux, plus d'un tiers estime qu'elle sera très importante<sup>35</sup>.

Le bâtiment est un secteur d'emplois en théorie non délocalisables mais d'autant plus que les compétences locales sont valorisés. La mise en œuvre du Grenelle offre donc des perspectives vraiment nouvelles à l'échelle des territoires pour des hommes et femmes qui souhaitent se réorienter professionnellement.

Les chiffres de ces mutations ne sont pas encore mesurés mais les professionnels le reconnaissent globalement : le mouvement de mutation d'autres filières économiques vers le bâtiment et plus largement tout ce qui concerne la mise en œuvre du Grenelle sur le bâtiment est réel.

Ainsi par exemple, une nouvelle chaufferie à Moulins va créer 12 emplois dans la filière bois.

---

<sup>35</sup> Enquête sur la demande exprimée par les métiers du bâtiment en matière de développement des compétences dans le respect des engagements du Grenelle- Conduite pour l'ADEME (Roselyne Forestier) entre novembre et décembre 2009 pour alimenter le Comité de filière « Métiers du Bâtiment » par GALLILEO Business Consulting – premiers résultats sur 116 répondants (50% architectes), étude complète disponible fin Janvier 2010

<sup>36</sup> Idem supra

**LA VILLE DE MOULINS SE CHAUFFERA AU BOIS.**

**Création de 12 emplois :** exploitants forestiers, scieurs, recycleurs et négociants

La ville de Moulins (Allier) vient de signer un contrat pour exploiter son réseau de chaleur urbain et concevoir d'ici 2012 une nouvelle chaufferie au bois énergie qui alimentera à terme 3 000 équivalents logements au sud de la ville.

Ce réseau permettra d'éviter les émissions de plus de 130 000 tonnes de CO<sub>2</sub> – soit l'équivalent de la moitié des émissions du parc automobile de Moulins. Le bois énergie (plaquettes forestières, déchets de scieries et palettes broyées) représentera alors 88 % de l'alimentation du réseau, ce qui garantit un prix d'énergie stable dans la durée et permet le développement de la filière bois locale.

11 000 tonnes de bois seront nécessaires au fonctionnement de la chaudière chaque année.

Le titulaire du contrat, une grande société de service énergétique, va piloter **la structuration des filières locales d'approvisionnement** (exploitants forestiers, scieurs, recycleurs et négociants) pour **garantir dans la durée la qualité de l'approvisionnement local, ainsi que la déconnexion des prix par rapport aux énergies fossiles.**

Les mutations concernent toutes les catégories de personnel :

- les ouvriers dans le secteur de la production locale d'éco-matériaux ou de la rénovation énergétique
- les techniciens et ingénieurs dans le secteur de la maintenance ou du diagnostic.

Le secteur du bâtiment va aussi attirer des compétences aux frontières de son domaine : par exemple sur la régulation, la mesure de la performance énergétique et l'intelligence de la maintenance dans le secteur de l'informatique et de l'électronique ; ou bien dans les services (montage administratif, financier, appui juridique, suivi de contrat) intégrés aux offres globales des entreprises sur la rénovation énergétique.

**L'offre de formation devra donc être adaptée et spécifique à ce mouvement de mutation dont on connaît mal l'ampleur.** Il faudra donc des dispositifs souples et accessibles sur tout le territoire, bien identifiables par tous ceux qui désireront s'intégrer dans le mouvement.

Avec une évolution simultanée des compétences et du contexte, le bâtiment découvre des nouveaux métiers, revisite des métiers anciens et modernise le secteur traditionnel.

Parmi les nouveaux métiers, il y a bien sûr ceux liés aux énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie) qui constituent une véritable rupture technologique et pour lesquels on peut craindre que la capacité d'adaptation des diplômés ne suive pas toujours l'évolution des connaissances et des méthodes.

Il y a tous les nouveaux métiers liés à la nouvelle approche de l'organisation des entreprises ou des projets. Les ensembleurs de la construction, les rénovateurs « clé en mains » offrent des nouveaux services intégrés d'études et de démarches administratives associés à l'acte de construire. Il faut aussi compter les métiers liés à la coordination et au pilotage de travaux jusqu'au commissionnement, cette étape qui se met en place pour accompagner les utilisateurs sur les installations techniques pendant les premières années de mise en service d'un bien immobilier.

Les exigences réglementaires en termes de performance ouvrent des nouvelles perspectives aux acteurs du secteur du diagnostic, du contrôle, de la mesure (performance énergétique, qualité de l'air, mesure acoustique, etc.). Des nouveaux formats de métier se dessinent aux frontières des différents corps d'état, faisant appel à des compétences techniques interdisciplinaires. L'exemple de la régulation est souvent cité, aux confins des réseaux de courants faibles, de la métrologie et des logiciels. La



performance énergétique avec ses équipements de ventilation et de rafraîchissement, et les dispositifs d'éclairage, croise aussi le secteur de la santé et de l'hygiène.

Emergent aussi les métiers liés aux nouveaux modes de consommation, de distribution et de gestion. Le « Responsable de la Maîtrise de l'Énergie » est chargé de concilier les politiques énergétiques et les politiques hygiène et sécurité, confort de travail ou d'habitat.

La construction et la vie des bâtiments durables intègrent les métiers liés au recyclage des déchets et à la gestion des risques naturels.

Le développement des éco-matériaux revisite des métiers anciens et la production collective de chaleur mobilise des gestionnaires de réseaux plus complexes à exploiter

Enfin, la filière du bâtiment devra aussi apporter sa contribution à la résolution du problème de la précarité énergétique et propose de munir les travailleurs sociaux de quelques connaissances bâtimentaires utiles à leurs missions.

#### **Evolution des métiers: l'exemple de la filière photovoltaïque**

La mise en œuvre des énergies renouvelables induit le développement de nouvelles filières de métiers. La filière photovoltaïque en est un exemple.

La chaîne des métiers comprend les fabricants, les distributeurs, les BET (bureaux d'études thermiques), les installateurs qui recouvrent souvent des électriciens ou des couvreurs reconvertis, des nouveaux métiers intégrés aux entreprises qui offrent des services administratifs pour obtenir le rachat de l'électricité produite ou pour obtenir les autorisations administratives d'urbanisme, ou bien des services d'organismes financiers ou juridiques pour les installations de grande taille.

Cette chaîne se complète aussi dans le secteur des réseaux distributeurs d'électricité. L'adaptation du réseau électrique à ce nouveau mode de production demande des compétences de pilotage de projet, d'ingénierie électrique.

Le secteur de la maintenance enfin, verra ses effectifs évoluer et se spécialiser. Nous aurons besoin de techniciens de maintenance et de conseillers en maîtrise de l'énergie.

Au regard de ces premiers développements, il est indiscutable que la filière des métiers du bâtiment est amenée, de manière plus ou moins naturelle, vers un nouveau modèle de formation et d'utilisation des compétences.

Cette évolution doit pouvoir s'appuyer sur des besoins clairement identifiés et sur un programme massif de formation correspondant aux compétences attendues par la mise en œuvre du Grenelle.

L'identification des autorités chargées de la mise en œuvre de ce plan au niveau national et régional permettrait de suivre l'évolution des métiers et l'adéquation des actions déployées.

#### **➔ PROPOSITION 1**

**Créer un observatoire national des métiers du bâtiment liés à la croissance verte**

#### **➔ MISE EN ŒUVRE**

**Cette dimension « Métiers du bâtiment » pourrait être intégrée dans la création prochaine de « l'observatoire des métiers de la croissance verte » dans le cadre**

**du plan de mobilisation national mis en œuvre par le Gouvernement. Cet observatoire consoliderait les résultats provenant d'observatoires régionaux.**

**Cette section relative au bâtiment pourrait se traduire par un comité de surveillance et de réflexions chargé d'appréhender les mutations de la filière, de mettre en œuvre les actions adéquates à son adaptation. Les priorités d'actions pourraient être discutées au sein de cet organe.**

**Tous les professionnels du secteur devront être représentés. Le comité de filière « Métiers du bâtiment », dans le cadre du Plan Bâtiment pourrait être associé à ses travaux.**

**Le comité de filière rappelle toutefois que par obligation de la loi relative à la formation du 4 août 2004, la branche professionnelle BTP dispose d'un Observatoire Paritaire des Métiers et des Qualifications (OPMQ). Aussi, la création de l'observatoire national des métiers du bâtiment liés à la croissance verte devrait être envisagée en évitant le doublement de ces deux structures.**

# DEUXIEME PARTIE : IDENTIFICATION DES BESOINS EN FORMATION

---

L'identification des besoins en formation, tant initiale que continue, a déjà fait l'objet de nombreux études et rapports. Il s'agit d'en faire ici la synthèse et de rappeler, notamment à travers les conclusions des dernières études commandées spécifiquement pour le comité de filière « Métiers du bâtiment », les besoins partagés par les professionnels du secteur au regard de l'offre existante et des nouveaux défis à relever.

A travers cette définition des besoins, il est proposé différentes mesures ou priorités d'actions pour soutenir la filière « Métiers du bâtiment » dans sa poursuite des objectifs du Grenelle de l'Environnement.

## **1. Eléments liminaires**

La place de la formation est jugée « très importante » par les professionnels pour être accompagnés dans l'évolution de leurs métiers par 54% des interlocuteurs interrogés dans l'enquête ADEME- GALLILEO<sup>37</sup>.

### **1.1 Rappel de l'impact sur les différents secteurs de la construction**

Les études existantes couvrent principalement le secteur du logement avec un focus sur les métiers artisanaux de la maison (couvreur, plombier, menuisier, etc.).

Le Plan Bâtiment Grenelle étant relatif aux quatre secteurs du bâti, il convient de ne pas oublier de s'intéresser aux caractéristiques des offres d'emplois et de formation du secteur de la construction et de la rénovation sur le patrimoine tertiaire et celui des grandes unités résidentielles.

Ces secteurs se distinguent par l'ampleur des opérations qui nécessitent

- une part importante d'ingénierie de conception avec en accompagnement des outils logiciels d'ingénierie financière et technique,
- des recours plus importants aux équipements de climatisation, ventilation et aux équipements de régulation,
- une ingénierie spécifique d' « asset », de « property » et de « facility management » avec des nouveaux métiers liés à la gestion des risques et à la gestion du respect du développement durable,
- des chantiers plus vastes demandant des coordonnateurs de sécurité (SPS) et des ordonnateurs (OPC), des contrôleurs techniques, des pilotes-coordonnateurs.

Comme les autres métiers du BTP, ces métiers prennent une nouvelle envergure avec la mise en œuvre du Grenelle.

La qualité des bâtiments en termes de résultats à la construction et durant l'exploitation dépend fortement de la compétence de ces métiers. Pour ceux-ci, il est nécessaire de répondre au besoin de formation. Il s'agit d'une formation très spécialisée et qui

---

<sup>37</sup> Enquête sur la demande exprimée par les métiers du bâtiment en matière de développement des compétences dans le respect des engagements du Grenelle- Conduite pour l'ADEME (Roselyne Forestier) pour alimenter le Comité de filière « Métiers du Bâtiment » par GALLILEO Business Consulting – résultats provisoires sur 116 répondants dont 50 % d'architectes, étude complète disponible fin Janvier.

nécessite d'être réactualisée régulièrement en fonction des progrès qui vont inmanquablement se faire dans les prochaines années.

## **1.2 Le rôle des Régions dans la mise en œuvre de l'offre de formation**

Les régions depuis 2004, animent et coordonnent dans le cadre des instances régionales compétentes (en particulier le Comité de Coordination Régional de l'Emploi et de la Formation Professionnelle<sup>38</sup> qui rassemble l'Etat, la Région et les Partenaires sociaux) l'offre de formation initiale et continue sur leur territoire et à ce titre elles contribuent activement à l'adaptation de l'offre de formation.

Les régions, avec la loi du 24 novembre 2009 relative à l'orientation et à la formation professionnelle tout au long de la vie, doivent désormais élaborer au sein du CCREFP un contrat de plan régional de développement des formations professionnelles (CPRDPP) qui est ensuite signé avec l'Etat (préfets et recteurs). C'est à travers ce contrat, et les moyens dégagés par chaque partenaire, que l'offre de formation pour les jeunes et pour les adultes pourra pleinement prendre en compte les objectifs du Grenelle de l'Environnement

## **2. Présentation globale des flux**

Figure 8: Estimation des besoins annuels de formation dans la filière du bâtiment à partir du nombre d'intervenants en stock et en flux annuel (hors maîtrise d'ouvrage et métiers associés)

	Estimation du nombre d'intervenants dans la filière	Rythme de la formation	Besoin annuel de formation en nombre d'intervenants à former par an
<b>Formation continue</b>			
Entrepreneurs, salariés et artisans dans la filière	1 300 000	10 ans	130 000
Architectes, ingénieurs / techniciens de la maîtrise d'œuvre dans la filière	30 000 100 000	3 ans	50 000
Autres acteurs de la maîtrise d'œuvre	20 000		
Industriels, professionnels du négoce dans la filière	450 000 150 000	10 ans	60 000
Entrants dans la filière annuellement suite à reconversion	100 000	annuellement	100 000
<b>Total du besoin annuel en formation continue</b>			<b>360 000 intervenants</b>
<b>Formation initiale</b>			
Jeunes arrivants dans la filière chaque année	50 000 jeunes arrivants	annuellement	50 000
Sortants de la filière annuellement	130 000		
Flux annuel lié au supplément d'activité Grenelle parmi les entrepreneurs, salariés et artisans	20 000	annuellement	20 000
Idem pour l'ingénierie et les architectes	p.m.		
<b>Total du besoin annuel en formation initiale</b>			<b>70 000 jeunes</b>

<sup>38</sup> Ci-après : CCREFP

Dans le bâtiment, sur 150 000 actifs qui entrent dans la filière, seulement 48 000 d'entre eux sont issus d'une formation du secteur bâtiment. Cette difficulté à trouver de la main d'œuvre qualifiée est chronique. Elle devient très dommageable dans une période où les professionnels doivent atteindre des niveaux de performance très élevés dans leurs opérations.

**➔ PROPOSITION 2**

**Dimensionner l'outil et les moyens de formation au besoin estimé à 70 000 jeunes en formation initiale par an.**

**Accompagner cette mobilisation par une campagne d'images et d'informations sur les métiers du bâtiment et l'opportunité de la mise en œuvre du Grenelle auprès des jeunes.**

**NB : Ces 70 000 jeunes entrants dans la filière comprennent les 20 000 entrants référencés en proposition 3.**

### **3. La formation initiale**

Les engagements du Grenelle fixent pour tout le secteur du bâtiment des objectifs aux horizons 2012, 2020 et 2050. Cette feuille de route ambitieuse mais réaliste, ouvre des perspectives nouvelles pour plusieurs générations d'étudiants. Elle doit aussi appeler les ministères de l'Education nationale et de l'Enseignement supérieur à reconsidérer l'intérêt porté aux filières du bâtiment, porteuses d'emplois et qui connaissent un regain d'attractivité pour les jeunes.

La profession multiplie les initiatives pour accompagner la formation des jeunes et le travail du corps enseignant. Celui-ci doit s'organiser pour faire évoluer rapidement les référentiels de formation.

Une large réforme de la formation initiale dans le bâtiment et les secteurs connexes doit donc s'engager.

#### **3.1 La formation initiale dans le secteur du bâtiment-énergie**

##### **3.1.1 Les élèves et étudiants du bâtiment<sup>39</sup>**

Les chiffres montrent que le secteur du bâtiment est actuellement attractif ; un effort est nécessaire pour fidéliser les jeunes dans la branche professionnelle.

Sur 108 000 jeunes ayant acquis le niveau pour un métier BTP en 2006, on peut estimer que 58 000 (env. 54%) sont présents parmi les 1 418 000 salariés du secteur de début 2007, 15 000 sont dans d'autres secteurs ou inactifs, et 35 000 poursuivent leurs études.

A ces 58 000 entrants "de niveau" on peut ajouter 12 000 jeunes non-formés pour le BTP mais encore présents dans le secteur au printemps suivant, soit un total d'environ 70 000 hors mouvements infra-annuels<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup> Les chiffres présentés ici sont des estimations relatives au Niveau V (CAP) au niveau III (BTS et DUT) dans le secteur du bâtiment-énergie.

Concernant les autres niveaux de formation, et notamment les niveaux diplômant « ingénieur », aucune étude précise sur l'offre de formation existante et ses besoins d'évolution n'a pu être menée dans les délais impartis. Il appartiendra au comité de filière « Métiers du bâtiment », qui continuera ses travaux après la remise du présent rapport, de travailler spécifiquement sur cette question.

<sup>40</sup> Source : Education Nationale, sortie de l'année scolaire 2005-2006

Les flux d'élèves des différentes filières du secteur de la construction sont croissants depuis 2000 pour l'ensemble des niveaux (à l'exception d'une baisse du nombre de primo-entrants en 2008). Les campagnes de communication successives des branches professionnelles ont conduit à l'amélioration de l'image des métiers et à une attractivité plus forte.

### **Le débat sur les besoins quantitatifs**

Au regard de ce flux de la filière, les besoins complémentaires annuels en recrutement sont estimés à 20 000 personnes, se décomposant en 15 000 correspondant à l'augmentation des besoins liés à la montée en charge des activités de construction et de rénovation, et 5 000 liés spécifiquement aux nouveaux besoins relatifs à l'implantation des énergies renouvelables.

Le « Rapport Parent » (rédigé avant l'entrée du secteur dans la crise économique) estime que cette hausse de flux peut se répartir à égalité entre formation initiale d'une part et redéploiement à partir des autres activités de la branche d'autre part. Concernant les personnes supplémentaires issues de la formation initiale, le « Rapport Parent » précise qu'il n'est pas certain que cette hausse nécessite d'augmenter les effectifs par classe (les perspectives démographiques à l'horizon 2020 pour l'emploi et la formation dans le BTP ne montrent pas d'effet notable sur l'effectif scolarisé en lycées et CFA, sous réserve des variations régionales). Cette hausse correspond en partie à une diminution des pertes : en effet, on estime<sup>41</sup> que 15 000 diplômés formés aux techniques de la construction vont chercher un emploi chaque année dans un autre secteur économique, échouent ou se retrouvent demandeurs d'emploi.

**➔ L'effort de formation initiale doit aller de pair avec un dispositif d'accompagnement en entreprises des jeunes talents de façon à leur offrir des formations continues qualifiantes et à les fidéliser dans la branche.**

L'analyse du comité de filière souhaite s'écarter de ces préconisations à partir de deux considérations :

- D'une part, la mesure du pourcentage exact de personnes formées au bâtiment qui ne poursuivent pas dans cette voie ne fait pas consensus et la faculté de réduire ce pourcentage est loin d'être garantie.

- D'autre part, le niveau de performance exigé en rénovation énergétique et en construction conduisent à dépasser l'approche qui consiste à se satisfaire de recruter la moitié de nouveaux collaborateurs à partir de personnes non formées. Il apparaît légitime que la filière bâtiment soit en mesure de recruter des personnels convenablement préparés au niveau de la formation initiale.

**➔ Le nombre de personnes supplémentaires à former, du fait du Grenelle, en formation initiale, doit alors être porté à 20 000**

Par rapport à un nombre de 1 000 lycées professionnels et techniques, cela représente, à raison de 20 élèves par classe, la création d'une nouvelle classe de bâtiment par lycée. Cette nouvelle classe peut résulter d'une création pure ou plus concrètement de la reconversion d'une classe affectée à une filière en déclin<sup>42</sup>.

---

<sup>41</sup> Source : « Rapport Parent » - CGDD d'après enquête emploi INSEE

<sup>42</sup> Cette décision de reconversion d'une filière en déclin semblerait être du ressort du Rectorat.

**➔ PROPOSITION 3**

**Former 20 000 personnes supplémentaires par an en formation initiale**

**➔ MISE EN ŒUVRE**

**Les acteurs concernés (Ademe, Régions, fédérations professionnelles, etc.) doivent intervenir auprès des rectorats pour obtenir la reconversion vers la filière bâtiment d'une classe de 20 élèves par lycée concerné.**

**➔ Un effort complémentaire est également à faire dans les autres professions, à hauteur estimée de 60 000 personnes sur 12 ans, dont 20 000 thermiciens soit une proportion annuelle de 5 000 personnes dont 1 700 thermiciens.**

**Le secteur de l'économie de la construction doit se développer dans les mêmes proportions que celui des thermiciens.**

### **3.1.2 Les enseignants**

Les enseignants sont au cœur de la problématique de l'adaptation de l'offre. Pour pouvoir dispenser un enseignement cohérent avec ces nouveaux enjeux, une analyse critique des compétences et du nombre d'enseignants est indispensable.

Il en ressort les constats suivants :

- Les formateurs recrutés par concours n'ont pas été formés à l'ensemble des connaissances technologiques et des gestes professionnels, pour les techniques et technologies actuelles, nécessaires à l'accroissement de l'efficacité énergétique des bâtiments.

- Les formateurs « contractuels » recrutés actuellement sont encore plus démunis car leurs expériences professionnelles sont en général moins adaptées.

Des efforts de formation ont été engagés depuis 2006 avec l'aide de partenaires tels que l'ADEME, l'INES (Institut national de l'Energie Solaire) et d'autres partenaires pour former des « formateurs de formateurs » (environ 250 enseignants de lycées technologiques et professionnels à raison de 8 enseignants par académie) à l'utilisation de l'énergie solaire.

La duplication, en académie, de ces formations est insuffisante du fait de la faiblesse des budgets académiques consacrés à la formation continue des enseignants.

**➔ PROPOSITION 4**

**Revaloriser les budgets de formation continue de formateurs du Ministère de l'Education Nationale dans les branches Bâtiment-Energie et les branches connexes.**

### **Le niveau de formation des enseignants du bâtiment**

Les besoins en formateurs qualifiés ont été cités à maintes reprises par les professionnels tant pour l'enseignement en lycée technologique (baccalauréats technologiques, STS) et IUT (DUT) qu'en lycées professionnels.

L'analyse des besoins conduit à deux constats. D'une part, il est très difficile de trouver des contractuels qualifiés en nombre suffisant dans le secteur bâtiment-énergie. D'autre part, dans le contexte de l'évolution du recrutement des enseignants au niveau Master, il apparaît nécessaire que ceux-ci devraient impérativement avoir bénéficié d'une formation complémentaire spécifique en « bâtiment énergie ».

Il est important que les enseignants du secteur Bâtiment démarrent leur carrière avec un ensemble de compétences théoriques et pratiques adapté au métier qu'ils vont devoir exercer.

Un cursus comprenant une durée totale de formation de 5 ans (niveau Master) iq comprenant 3 années de formation théorique et 2 années de formation en entreprise

**➔ PROPOSITION 5**

**Donner aux enseignants une formation initiale liée aux besoins du Grenelle de l'Environnement.**

**➔ MISE EN ŒUVRE**

**Développer au sein des Universités des projets pour la formation des enseignants du secteur « Grenelle »**

**Créer pour les futurs enseignants de formations professionnelles, des formations post-Licence en milieu professionnel, validées au niveau Master (c'est à dire former les enseignants du bâtiment sur une durée de 5 ans, comprenant 3 ans de formation universitaire et 2 ans de formation en entreprise).**

De plus, des formations complémentaires des enseignants sont indispensables. Leur coût a pu être évalué comme suit<sup>43</sup> :

- Formation présentielle type FEEBat pour tous (coût 1 886 085 €)
- Formation présentielle Bâtiment –Energie pour les enseignants de la filière uniquement (coût 518 850€)
- Formation présentielle au solaire photovoltaïque (coût 747 595 €)

Ces formations devront être complétées par des formations à distance.

**Les formateurs de Centres de Formation d'Apprentis (CFA)**

Ceux-ci préparent aux mêmes diplômes que les enseignants de lycées professionnels. Même si certains ont été touchés par des initiatives de formation dans les domaines liés au Grenelle de l'Environnement (comme le FEEBat), un effort similaire doit être fait dans leur direction.

**➔ PROPOSITION 6**

**Assurer la formation continue des enseignants en poste actuellement**

**➔ MISE EN ŒUVRE**

**Développer des programmes de formation bâtiment-énergie et solaire photovoltaïque pour les enseignants des filières concernées et leur attribuer un financement spécifique.**

**Ouvrir le dispositif FEEBat<sup>44</sup> aux enseignants de l'Education Nationale et assurer le financement de cette ouverture<sup>45</sup>.**

**➔ PROPOSITION 7**

**Mutualiser tous les supports de formation, qu'ils soient destinés aux enseignants ou aux formations de formateurs et les faire valider par collège d'experts au niveau national.**

**➔ PROPOSITION 8**

**Créer un centre de ressources de formation en ligne dédié à la formation des enseignants du champ du « Grenelle ».**

**Ce site permettra d'assurer une part d'auto-formation aux compétences « Grenelle », complémentaires aux formations présentielles.**

---

<sup>43</sup> Coût évalué par F.Kremer, IGEN et membre du comité de filière.

<sup>44</sup> Formation aux économies d'énergie dans le bâtiment. Cf. *Infra*

<sup>45</sup> Cf. *Infra*



**➔ MISE EN ŒUVRE**

**Accompagner les enseignants avec des supports éducatifs numériques et des posters de communication sur les filières.**

**L'ouverture de l'accès au module de formation EnergieBAT<sup>46</sup> répond partiellement à ce besoin**

L'expérience montre que les enseignants de la filière bâtiment ont en général une très forte motivation pour se former. Cela se traduit par le fait que les enseignants acceptent de se former sur leurs congés et se montrent assidus aux formations sur le mode de l'e-learning. L'enjeu est bien là de mettre à disposition des contenus et des supports de formation adaptés.

**Le recrutement des enseignants**

Un constat relevé par le comité de filière est que le recrutement des enseignants titulaires dans le secteur bâtiment-énergie est tout à fait insuffisant par rapport à l'ampleur des besoins.

Depuis 2004, aucun recrutement d'enseignement de niveau certificat d'aptitude à l'enseignement technique (CAPET) n'a été effectué. L'effectif de ces enseignants est en diminution au rythme des années du fait des fins de carrière et autres départs.

Chaque année, le recrutement au niveau agrégation de génie civil est de 12 enseignants par an. Or les IUT et les universités attireraient entre 23 et 25 agrégés par an, ce qui conduit à un solde négatif de 12 enseignants par an.

**➔ PROPOSITION 9**

**Relancer, de manière urgente, le recrutement d'enseignants qualifiés titulaires en nombre suffisant, tant au niveau CAPET qu'Agrégation, en rapport avec les besoins et les enjeux du Grenelle.**

Tout en s'inscrivant dans la contrainte budgétaire nationale de recrutement d'un fonctionnaire nouveau pour deux départs en retraite, un traitement particulier mérite d'être réservé au secteur bâtiment-énergie. Les difficultés de recrutement de contractuels qualifiés dans le secteur de la construction conduisent à proposer de différencier ce ratio en fonction des viviers disciplinaires disponibles et de partager le recrutement de titulaires. Il est plus aisé de trouver des contractuels parmi les étudiants en université des disciplines générales que dans les disciplines technologiques et professionnelles.

**➔ PROPOSITION 10**

**Appliquer, à la filière bâtiment, de manière différenciée le remplacement des départs en retraite (1/2) compte-tenu des besoins de la filière et les difficultés à trouver des contractuels qualifiés. Il faut des enseignants aux compétences avérées afin de transmettre les savoirs et compétences adaptées aux exigences de l'efficacité énergétique des bâtiments.**

### **3.1.3 Les diplômes et référentiels de formation**

L'analyse des différents diplômes en relation avec le secteur du bâtiment amène les remarques suivantes :

---

<sup>46</sup> Cf. *Infra*

- La rédaction des référentiels prend en compte l'évolution des normes et réglementations (thermique, acoustique, santé, travail, incendie, etc.) mais il appartient à l'enseignant de se tenir informé et de mettre à jour ses documents ; celui-ci doit donc profiter d'un environnement propice à l'information et aux échanges;

- La rédaction des référentiels n'intègre pas systématiquement toutes les compétences liées à l'utilisation de nouvelles techniques et matériaux ; plus particulièrement les compétences sont circonscrites au « métier » sans vision globale sur les objectifs de performance énergétique et les besoins de coordination entre les différents corps d'état.

Face à ce constat, il apparaît primordial de faire évoluer rapidement les référentiels relatifs aux métiers du bâtiment avec une vue globale de la performance énergétique nécessaire à la réussite des objectifs du Grenelle et à une culture commune de l'efficacité énergétique et environnementale.

**→ PROPOSITION 11**

**Intégrer le plus rapidement possible, dans les référentiels de l'Education Nationale, les connaissances et les compétences nécessaires à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dans les diplômes liés au bâtiment-énergie.**

**→ MISE EN OEUVRE**

**Modifier le fonctionnement des groupes de travail en commission professionnelle consultative par une mise à disposition totale (décharge totale du service) d'enseignants et de corps d'inspections pendant deux mois afin de mener rapidement les travaux à terme.**

**La réforme du Bac technologique**

Par ailleurs, un point d'actualité concerne la réforme des baccalauréats technologiques. L'importance des enjeux du Plan Bâtiment Grenelle justifie que la formation au secteur du bâtiment soit reconnue comme une spécialisation au niveau du Bac.

**→ PROPOSITION 12**

**Reconnaître, dans le cadre de la réforme en cours du Baccalauréat, la spécificité de la filière bâtiment-énergie. Celle-ci, doit faire l'objet de diplômes spécialisés au niveau du Baccalauréat.**

**Création de nouvelles formations adaptées**

Face à cet état des lieux de l'offre de formation initiale, il faut développer de nouvelles formations adéquates et à chaque niveau de diplôme.

**→ PROPOSITION 13**

**Développer les formations aux différents niveaux de manière à répondre aux attentes des professionnels**

A noter que les taux de pressions (supérieurs à 10) pour l'accès aux formations de niveau III (IUT et STS), permettent l'ouverture de nouvelles formations, répondant ainsi aux besoins des entreprises.

**Révision des référentiels de formation**

Par ailleurs, certains diplômes de niveau III (BTS ou DUT) dans le secteur de la construction n'ont pas encore fait l'objet d'une rénovation / révision. Celle-ci doit être engagée prioritairement pour permettre aux étudiants de bénéficier d'une formation en adéquation avec les nouveaux objectifs du secteur de la construction.

Cette rénovation des référentiels de formation pourrait conduire à la création de nouveaux diplômes, tel qu'un diplôme de niveau III « Rénovation du cadre bâti »<sup>47</sup> permettant de mieux préparer le défi de la rénovation énergétique.

**→ PROPOSITION 14**

**Engager rapidement la mise à jour (rénovation) des diplômes et envisager, en concertation avec les professionnels du secteur, la création de nouveaux diplômes pour mieux relever les défis du Grenelle de l'Environnement.**

### **3.2 La formation initiale dans le domaine de l'architecture**

Parallèlement à ce qui peut être observé dans le strict domaine de la formation en BTP, on remarque que la filière de formation en architecture a pleinement pris la mesure des enjeux du Grenelle de l'Environnement.

Les problématiques de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage étant au centre des préoccupations de la société, l'attractivité des études d'architecture s'en est trouvée accrue. Le réseau des 20 écoles nationales supérieures d'architecture (ENSA) s'efforce de répondre à cette demande toujours plus importante, dans la limite de ses capacités d'accueil et de ses contraintes budgétaires.

Ainsi, au niveau national, seul 1 candidat sur 7 souhaitant suivre des études d'architecture est retenu. Le nombre des premiers inscrits en première année est tout de même passé de 2 039 en 1999-2000 à 2 723 pour l'année 2008-2009.

En matière de référentiel de formation, l'accent est mis depuis quelques années, dans le cadre de la formation initiale des architectes, sur la question de la rénovation du cadre bâti.

L'arrêté du 20 juillet 2005 relatif aux cycles de formation des études d'architecture conduisant au diplôme d'études en architecture et au diplôme d'Etat d'architecte rappelle que durant tout le cursus, l'accent doit être mis particulièrement sur le domaine d'études du développement durable et de la prise en compte des risques majeurs. Ainsi, les enseignements des ENSA tiennent compte de cette dimension<sup>48</sup>.

Des modules d'enseignement liés au développement durable sont proposés : tels que «réhabilitation de l'habitat, développement durable»; «architecture, la domesticité», «Sciences et techniques de l'Environnement», «architecture durable et bois», etc.

Dans le cadre de ces formations, un accent particulier est également mis sur la réhabilitation et la conservation du cadre bâti. Il s'agit de parvenir à la prise en compte de la composante du développement durable dans l'ensemble des matières concernées : construction, projet, histoire de l'architecture, etc.

Des formations spécialisées aux nouveaux enjeux du développement durable sont en outre dispensées par les ENSA sous forme de diplômes de spécialisation et d'approfondissement en architecture (DSA), notamment dans sa mention «architecture et risques majeurs», de masters et de diplômes propres aux écoles d'architecture (DPEA). Ces formations permettent aux architectes diplômés d'acquérir une maîtrise de l'aménagement durable, des techniques de gestion des crises naturelles, de prévention des risques, de la réhabilitation, des enjeux de la construction en bois ou en terre, à la montagne ou en milieu tropical.

---

<sup>47</sup> Appellation et niveau du diplôme à définir précisément avec les fédérations professionnelles du bâtiment.

<sup>48</sup> Pour plus de précisions cf. Contribution 3: Contribution de M. Kremer sur la formation initiale et contribution de la sous-direction de l'architecture et du patrimoine du Ministère de la Culture et de la Communication

Par ailleurs, afin d'encourager la mutualisation des enseignements, le Ministère de la Culture et de la Communication<sup>49</sup> a mis en place et accompagné le réseau des enseignants sur le développement durable, qui a pour but :

- de mutualiser les informations, les documentations et les travaux,
- d'échanger les bonnes pratiques ;
- de suivre et d'impulser les thématiques liées au développement durable dans l'ensemble des cursus des ENSA.

Ce réseau peut être élargi à des enseignants d'autres établissements d'enseignement supérieur.

**➔ L'architecture a déjà entamé l'évolution et l'adaptation de son offre de formation initiale aux nouveaux enjeux du développement durable et du Grenelle de l'Environnement dans le secteur du bâtiment. Cet effort doit être poursuivi et soutenu de la part de l'ensemble de la profession et des organismes de tutelle.**

#### **4. La formation continue**

Si la prise en compte des préoccupations environnementales et des enjeux du Grenelle de l'Environnement est indispensable pour l'ensemble de la filière, les besoins et les moyens à mettre en œuvre diffèrent sensiblement selon les catégories de métiers.

Ce rapport s'appuie pour la quantification des besoins de formation continue sur une étude conduite par l'Ademe<sup>50</sup>. Cette étude menée auprès de spécialistes et professionnels s'appuie sur une caractérisation « économique » de la filière.

##### **4.1 Sensibilisation de tous sur l'ensemble des engagements du Grenelle et sur la nécessité d'intégrer les préoccupations de durabilité de l'investissement : l'approche globale**

Pour les spécialistes et professionnels consultés, **la performance énergétique s'insère dans une approche transversale de la qualité environnementale du bâtiment** : énergie, déchets, santé, confort, transports, eau.

Toute intervention sectorielle de travaux y compris et surtout sur des lots touchant à la performance énergétique doit elle même être insérée dans une compréhension claire de la Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB) pour laquelle les référentiels normalisés existent et ne sont pas encore assez connus<sup>51</sup>.

Il en va de la qualité globale de l'opération : il s'agit de ne pas dégrader les autres performances environnementales du bâtiment (qualité de l'air-santé, acoustique, utilisation de ressources, etc,...).

**Les acteurs de la performance énergétique doivent aussi intégrer l'approche globale.** La culture de moyens laisse le pas à la culture de résultats.

Il s'agit par des études et des travaux d'estimer, d'atteindre et de maintenir la performance énergétique dans la durée. Cette mise en œuvre implique, notamment, une bonne maîtrise des pratiques d'audit thermique avant intervention, du contrôle voire de la garantie de performance énergétique, le tout dans le respect de la réglementation thermique.

---

<sup>49</sup> Sous-direction de l'enseignement de l'architecture, de la formation et de la recherche (SDEAFR)

<sup>50</sup> Cf. Annexe 7

<sup>51</sup> En l'occurrence la norme NFP01 020-3 (portée au CEN TC 350 « construction durable »)

Cette approche globale concerne donc l'ensemble des acteurs de la filière : de la maîtrise d'ouvrage à l'exploitation des bâtiments. Elle doit être accompagnée par des formations appropriées à la maîtrise de contrats nouveaux basés sur une exigence de résultats plus et non de moyens, sur des nouveaux modes de relation client.

Des efforts de formations sont attendus aussi sur l'organisation des professionnels, la coordination entre les corps de métiers et l'adaptation de l'offre aux pratiques nouvelles. Pour la maîtrise d'ouvrage, les enjeux principaux en matière de formation tiennent principalement à l'élaboration de cahiers des charges dans le respect des engagements du Grenelle. Comment définir ce que l'on veut en matière d'exigences environnementales, en matière de performance énergétique ? Comment évaluer les offres selon ces critères ?

Par ailleurs, les choix de financement constituent également un aspect sur lequel la maîtrise d'ouvrage va être amenée à être vigilante. L'approche globale et plus précisément la possibilité d'évaluer avec précision les économies (garanties) à l'utilisation et à l'exploitation des bâtiments pourront contribuer à orienter les choix de financement vers les solutions énergétiquement performantes.

A l'autre extrémité de la chaîne d'acteurs, chez les exploitants, la priorité serait à l'apprentissage de la gestion des bâtiments basse énergie et plus particulièrement au maintien de la performance énergétique dans le temps avec une redéfinition des responsabilités et des engagements des différentes parties.

Tout ceci suppose aussi pour tous l'apprentissage préalable des normes et des réglementations.

## **4.2 L'évolution des besoins spécifiques par filières**

Les besoins spécifiques de formation évolueront avec les nouveaux procédés et sont à suivre pour répondre aux justes besoins par filières et en fonction des innovations.

Pour les artisans-entreprises, constructeurs et également pour les autres catégories, maîtres d'œuvre et exploitants, prescripteurs, des thèmes de formation à l'horizon 2013 émergent de l'étude de l'Ademe. Cette liste<sup>52</sup>n'a pas vocation à être exhaustive. Elle illustre la variété du besoin qui permet d'estimer le besoin de formation sur les procédés et produits à **500 000 personnes d'ici à 2013, toutes catégories d'acteurs confondus**. Ces **chiffres provisoires** (résultats définitifs fin janvier 2010) confirment d'ores et déjà le fait que l'injonction, qui est faite à l'ensemble des acteurs de la filière du bâtiment, de maîtriser l'approche globale de la performance énergétique des bâtiments pour atteindre les objectifs visés par le Grenelle de l'Environnement impliquent **un réel et massif effort de formation des intervenants du bâtiment, à adapter à l'évolution des technologies et procédés**.

Cet effort de formation se décline par catégories de métiers ou de responsabilités.

### **4.2.1 La maîtrise d'ouvrage, gestionnaires, commanditaires**

Les donneurs d'ordre sont fortement concernés par les objectifs ambitieux du Grenelle. Ils doivent notamment comprendre et appliquer les nouvelles réglementations qui vont s'imposer dans les toutes prochaines années.

Avec l'approche transversale, les services immobiliers et les services gestionnaires de patrimoine doivent intégrer dans leurs programmes de construction neuve ou dans leur

---

<sup>52</sup> En Annexe 7

stratégie de gestion de patrimoine et d'acquisition toutes les problématiques de développement durable : transport, carbone, eau, déchets, énergie, confort, etc.

La question particulière de l'énergie ne saurait être abordée au sein d'un programme commun abordant toutes ces problématiques « Grenelle ». Elle est étroitement liée au comportement des usagers et doit faire l'effort d'une réflexion sur les nouvelles façons d'utiliser un bâtiment en fonction de sa branche économique (résidentiel, hôtellerie, bureaux, commerces, santé, service public, etc.).

Les besoins en formation des maîtres d'ouvrage concernent trois axes forts :

- la stratégie patrimoniale, la valorisation des actifs
- la négociation et le dialogue propriétaire/locataire
- la programmation des besoins de façon à consommer moins et mieux

Sur le tertiaire public, l'Etat met en œuvre la grande réforme de sa politique immobilière en distinguant le rôle de l'Etat propriétaire de celui des ministères occupants, et en confiant aux préfets de région un rôle important dans la mise en œuvre du Grenelle et de la stratégie patrimoniale.

Pour accompagner cette dynamique, il est nécessaire de mettre en œuvre à court terme un plan de formation au sein de l'administration, avec des actions de sensibilisation et d'échanges de type colloque, pour mobiliser les chefs de services et favoriser les échanges de culture patrimoniale entre ministères, un développement des compétences immobilières portant sur toutes les phases du cycle de l'immobilier, de l'acquisition ou prise à bail jusqu'à la cession/valorisation, une actualisation des compétences en construction : rénovation pour prendre en compte les nouvelles exigences énergétiques.

Les écoles d'ingénieurs de l'Etat et les programmes de formation continue doivent intégrer des cycles de formation spécifique à l'immobilier tertiaire public.

#### **4.2.2 La maîtrise d'œuvre, l'ingénierie**

Une estimation des besoins en formation continue dans le secteur de l'ingénierie est délicate à mener au regard de la difficulté à connaître les différents métiers ou activités exercés.

Toutefois, il est possible d'effectuer les hypothèses suivantes<sup>53</sup> :

Les besoins en formation porteraient sur

- 10 000 structures de bureau d'études thermiques ou de cabinets d'ingénierie
- environ 100 000 collaborateurs dont :
  - 20 000 thermiciens spécialistes à former sur les nouvelles approches et techniques ;
  - 50 000 autres collaborateurs à former de manière générale sur le Grenelle de l'Environnement ;

Il faut aussi avoir à l'esprit que les thermiciens devront sans doute suivre également des formations d'ordre général.

S'agissant des maîtres d'œuvre non architectes, le besoin en formation est indéniable. En effet, beaucoup sont issus de cabinets d'architectes ou n'ont pas mené à terme le cursus d'études d'architecte.

Une distinction doit cependant encore être faite entre :

- ceux dépendant d'une organisation professionnelle comme le SYNAMOB qui impose 40 heures de formation annuelle et a adopté le titre distinctif de techni-concepteur au sein de la famille de la maîtrise d'œuvre ;

---

<sup>53</sup> Présentées et reprises dans le cadre du « Rapport Parent »

- et ceux qui livrés à eux-mêmes, qui ne sont rattachés à aucun organisme.

Concernant la filière des architectes, et suivant les données de l'Observatoire de la Profession<sup>54</sup>, il est rappelé que la filière comporte :

- près de 30 000 architectes dont environ 18 000 exerçant à titre individuel
- 2 400 salariés
- le reste en 9 600 sociétés réparties en 7 450 structures.

En estimant devoir former un architecte par agence, le besoin s'évalue à 25 450 architectes à former (18 000 + 7450). Si l'on considère le chiffre de 3 000 architectes (environ 10 %) déjà formés<sup>55</sup>, il resterait 22 500 architectes à former rapidement, soit 7500 par an.

**➔ Le comité de filière considère que la maîtrise d'œuvre représente un échelon stratégique pour la mise en œuvre du Grenelle.**

**La formation de cette branche doit être accélérée et réalisée en trois ans. L'ordre de grandeur pour cette filière « maîtrise d'œuvre » est de 50 000 personnes à former par an (dont 7 500 architectes, 6 500 thermiciens spécialistes et 27 000 autres collaborateurs d'ingénierie)**

#### 4.2.3 Les entreprises (salariés et artisans du bâtiment)

Les estimations de besoins en formation des entreprises et des artisans aux économies d'énergies se partagent en deux catégories :

- la formation des salariés et artisans en activité
- la formation des nouveaux entrants

##### La formation des salariés et artisans en activité

Cette estimation est calculée à partir du nombre d'actifs dans le bâtiment pour l'année 2009 auquel il convient de soustraire les personnes ayant déjà suivi le 1<sup>er</sup> module de la formation FEEBat.

Le programme FEEBat (Formation aux économies d'énergie dans le bâtiment) a pour objectif l'information et la formation des professionnels des entreprises de travaux du bâtiment à la rénovation énergétique des bâtiments existants.

Ce programme a été mis en place dans le cadre d'un partenariat entre l'Etat- MEEDDM, les professionnels représentés par les fédérations CAPEB et FFB et EDF.

C'est en effet, via le mécanisme des certificats d'économies d'énergie (CEE), qu'EDF a contribué, en tant que grand obligé du dispositif des CEE, au financement de cet important programme de formation. Il vise à former sur la période 2008-2010, un total de 50 000 professionnels. Concrètement la formation comporte trois modules, deux modules généraux :

Module 1 : identifier les éléments clés d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments

Module 2. : Maîtriser les outils pour mettre en œuvre une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments

Et un module 3 différencié suivant les corps d'état concernés.

Un apport important de ce programme, en plus de l'acquisition de compétences, réside dans le rassemblement en un lieu d'échanges, de professionnels de corps d'état différents, ce qui contribue à la prise en compte des enjeux liés aux interfaces sur chantier entre les différents métiers.

---

<sup>54</sup> Année 2009

<sup>55</sup> Chiffre habituellement retenu dans la profession. Source : UNSFA

On estime ainsi que l'effectif total à former, à l'horizon 2020, est de 1 300 000 salariés et artisans. En lissant l'effort sur dix ans, **l'effectif annuel à former est donc de 130 000 personnes par an.**

#### La formation des nouveaux entrants

Ces flux d'entrées sont de deux natures. Ils sont constitués d'une part des flux de renouvellement (départ en retraite, décès, changement d'activité, inactivité ou chômage) et des flux liés à l'évolution de l'activité d'autre part (ajustement de effectifs en fonction du contexte économique et de la variation du volume d'activité)

Au regard des données rétrospectives relatives aux flux d'embauche et compte-tenu des hypothèses de croissance jusqu'en 2019, le nombre total de nouveaux recrutés est estimé à 150 000 par an sur la période 2009-2019.

Ce chiffre est à pondérer par la part de ces nouveaux recrutés qui aura bénéficié d'une formation initiale adéquate, laquelle est estimée à 50 000 personnes par an.

Ainsi, le nombre de nouveaux recrutés à former est estimé à 100 000 par an jusqu'en 2019.

**➔ Par conséquent, pour répondre aux objectifs du Grenelle et donner les moyens aux salariés et artisans du bâtiment de porter l'offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments, 230 000 personnes devront être formées par an (hors formation initiale) à l'horizon 2019<sup>56</sup>.**

En parallèle, le secteur de l'industrie a identifié quatre besoins de formation pour les professionnels de la construction

Trois besoins exprimés :

- compléments aux formations théoriques
- formations aux produits mis sur le marché
- formations à la mise en œuvre de ces produits

Un besoin non exprimé :

- formations à la QEB (Qualité Environnementale du Bâtiment) et à la place de la performance énergétique dans la QEB.

Le secteur de l'industrie constitue un potentiel de formation non négligeable à l'égard des professionnels. Les Centres Techniques Industriels, les centres de formation des industriels peuvent être mobilisés et le sont déjà, ainsi que les technico-commerciaux (120 000) en poste chez les industriels qui pourraient être affectés exceptionnellement en complément de leurs activités normales pour une partie dédiée de leur temps à une action Grenelle dès lors que ceux-ci auraient reçus une formation de formateur.

#### **➔ PROPOSITION 15**

**Développer et appliquer un référentiel de formation simplifiée et accélérée à la notion transversale clé de Qualité Environnementale du Bâtiment –QEB- mis à la disposition de tous les formateurs et de tous les formés, pour obtenir une compréhension claire des enjeux et permettre une insertion optimale en toute connaissance de cause des travaux impactant la performance énergétique dans l'ensemble de la performance globale d'un bâtiment.**

#### **➔ MISE EN ŒUVRE**

**Une association, telle que l'association HQE reconnue d'utilité publique, pourrait mobiliser ses centres de ressources et ceux de ses membres pour définir le contenu de ce référentiel de formation ainsi que ses modalités d'application.**

---

<sup>56</sup> Ces chiffres n'emportent pas un consensus de tous les acteurs, certaines estimations font état d'un besoin inférieur plus proche de 180 000 personnes.



### **4.3 L'offre de formation continue**

Fort des besoins, ce rapport analyse les caractéristiques de l'offre de formation professionnelle continue.

Tout d'abord il s'agit d'une préoccupation récurrente de la part des professionnels, tous secteurs confondus.

La filière du bâtiment offre ainsi des formations très nombreuses et diversifiées : plus de 5 000 offres de formations seraient d'ores et déjà identifiées<sup>56</sup>. Le CAFOC (Centre académique de formation continue) de Nantes, en lien avec l'Ademe, a mené une analyse critique de l'offre de formation continue dans le domaine du bâtiment et plus particulièrement des thèmes liés au Grenelle de l'Environnement<sup>57</sup>.

Il en ressort l'analyse globale suivante :

La spécificité de l'offre de formation continue du bâtiment en lien avec le Grenelle de l'Environnement tient à une position longtemps périphérique de l'offre classique, portée qu'elle a été par des pionniers, militants d'une autre conception du bâti.

Aujourd'hui, compte-tenu de la prise de conscience sociétale de la problématique du Développement durable et des orientations politiques de l'Etat (Loi du Grenelle) comme des collectivités territoriales (agenda 21), cette offre est en forte diffusion car au confluent de plusieurs stratégies commerciales. Elle est au croisement d'une réorientation d'offres existantes d'opérateurs implantés, du développement de l'offre des « pionniers » et de la saisie d'opportunités de développement commercial pour des opérateurs non ou peu positionnés sur cette filière.

**➔ L'offre de formation est à la fois foisonnante (grand nombre actions proposées pour différentes cibles de public) et diversifiée (s'articule autour de formations certifiantes, cycles longs et formations de courtes durées). Toutefois, les nouvelles technologies bénéficient encore peu de formations adaptées. L'offre comporte un large volet informatif, de sensibilisation des acteurs et un volet technique de développement des compétences et des savoir-faire. Deux thématiques sont prégnantes : les démarches qualité et la maîtrise de l'énergie.**

L'analyse a ensuite été menée selon les types de métiers. Les constats formulés par le CAFOC sont les suivants :

La **maîtrise d'ouvrage publique et privée** se forme dans le cadre d'actions courtes ouvertes à d'autres publics, traitant des démarches qualité environnementale du bâtiment et de la maîtrise de l'énergie.

Près de 150 actions de formation ont pu être recensées pour cette population cible. La plupart de ces actions sont à destination d'autres publics, principalement la maîtrise d'œuvre, mais certaines, peu nombreuses, sont spécifiques.

La **maîtrise d'œuvre**<sup>57</sup> dispose d'une offre diversifiée articulant des formations courtes nombreuses, des cycles et dispositifs de formation ainsi que des formations longues certifiantes le plus souvent. Qualité, énergie en général et ENR en particulier structurent cette offre. En revanche, peu de propositions ont été identifiées sur l'isolation, la toiture ou la ventilation.

---

<sup>57</sup> Attention le périmètre des professions retenues ici n'englobe pas l'ensemble des métiers relevant de la maîtrise d'œuvre

Plus de 270 actions courtes de formation sont recensées. Environ 30 cycles ou dispositifs sont proposés dont les 2/3 par l'ordre des architectes. 26 formations longues et certifiantes accessibles aux salariés complètent l'offre.

Si certaines des actions sont partagées avec la maîtrise d'ouvrage sur la qualité par exemple, la majorité est spécifique à la maîtrise d'œuvre. Les formations partagées portent sur des aspects de sensibilisation et de diffusion de méthodologie ; celles spécifiques portent sur des aspects techniques.

Le **professionnel, artisan ou salarié**, se doit de respecter de plus en plus de normes et de disposer d'habilitations pour délivrer un service de qualité. La formation continue constitue un levier essentiel par son offre d'actions courtes centrées sur l'acquisition de gestes professionnels ou de techniques spécifiques conjuguée à une offre de formations longues certifiantes qui permettent également de développer le professionnalisme des acteurs. Aujourd'hui, l'étude tend à montrer que nous assistons à une véritable explosion de cette offre.

Plusieurs centaines d'offres - voire plus d'un millier - émanent de très nombreux prestataires en relation directe avec le secteur bâtiment ou appartenant à des réseaux de formation professionnelle, des organisations représentant les professions, des associations, des organismes privés, des cabinets, des fabricants, des distributeurs...

Toutes les tailles d'organismes de formation sont présentes sur ce marché très ouvert, depuis le consultant ou la structure professionnelle issue du métier, en passant par les « militants » ou « experts », jusqu'à l'entreprise multinationale de fabrication.

Ceci nous conduit à la problématique des formations et des supports des formateurs.

#### **4.4 La problématique des formations de formateurs**

Il apparaît plus que souhaitable d'anticiper sur la forte demande générée par les suites du Grenelle de l'Environnement auprès des divers acteurs concernés : maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre notamment.

La disponibilité d'intervenants compétents pour la formation continue est, dès à présent, insuffisante. Une organisation spécifique doit être mise en place pour la « formation de formateurs » et leur habilitation.

En complément, pour permettre une large diffusion des connaissances et savoir-faire, il sera utile de développer divers moyens pédagogiques : multiplication des plates-formes de formation et de travaux pratiques sur le territoire national, innovation pédagogique (e-learning,...).

##### **➔ PROPOSITION 16**

**Expérimenter, dès le premier semestre 2010, des formations spécifiques de formateurs dans les domaines solaires et bâtiment-énergie et un système de reconnaissance correspondant de leur compétence.**

##### **➔ MISE EN ŒUVRE**

**L'ADEME, le CSTB et l'INES conduiront, en partenariat avec les organisations professionnelles concernées, une étude spécifique de besoins en 2010.**

**Une première session pilote de « formation de formateurs » sera organisée par l'INES au 1er semestre dans les domaines du solaire et de la relation énergie-bâtiment, qui comprendra un processus de reconnaissance de la compétence des formateurs ainsi formés.**

Un certain nombre d'initiatives ont déjà été engagées pour former les formateurs aux enjeux du Grenelle, en particulier dans le réseau des CFA et à l'AFPA.

Il convient de renforcer cette action au niveau régional pour en faire bénéficier également l'ensemble des formateurs dont les formateurs des lycées professionnels, notamment par le biais de conventions entre les rectorats et la Profession.

## **5. Les outils et modes de formation continue**

Au regard de ces besoins croissants, il est nécessaire de développer des modes de formation permettant de former le plus grand nombre et adaptés à ces nouveaux besoins. La mobilisation des professionnels, dans cet esprit, doit davantage être encouragée.

### **5.1 Diversifier les outils et les modes de formation**

Plusieurs outils ou modes de formation sont déjà identifiés, pour répondre, dès à présent, aux besoins d'évolution et d'adaptation de l'offre de formation. Le comité de filière « Métiers du bâtiment » traduit ici en proposition.

#### **→ PROPOSITION 17 Encourager les initiatives E-learning.**

L'e-learning (la formation en ligne) peut être un élément de solution pour la formation dans le secteur du bâtiment, même s'il est encore peu mis en place à l'heure actuelle par manque de visibilité et de maturité.

En effet, les métiers du bâtiment évoluent et les entreprises doivent de plus en plus maîtriser des sujets connexes ayant trait à l'efficacité énergétique sans que cela soit leur cœur de métier au départ. Par exemple, l'électricien doit avoir des connaissances en thermique afin d'éviter de créer des ponts thermiques lors de son travail, le menuisier doit savoir expliquer l'efficacité énergétique et s'entretenir avec les autres métiers sur l'isolation. Ce sont donc bien des compléments de formation qui sont nécessaires pour obtenir une démarche globale des différents corps de métiers intervenant dans la construction d'un bâtiment.

On peut penser que le surcroît d'activité dû au Grenelle de l'Environnement qui touchera le secteur du bâtiment rendra plus difficile, pour les professionnels du bâtiment, de bénéficier pleinement des dispositifs classiques de formation.

L'e-learning se prête donc particulièrement bien à ces problématiques puisqu'il permet de sensibiliser dans un premier temps puis de former les différentes filières du bâtiment en minimisant le temps investi.

L'enquête ADEME-GALLILEO<sup>58</sup> révèle que 21% des professionnels interrogés à ce jour indiquent que « *disposer de nouvelles formes de formations telles que le e-learning* » fait partie des 3 raisons qui les pousseraient à suivre une formation<sup>59</sup>. Toutefois, cet engouement pour un tel outil doit être relativisé au regard du contexte. Il semblerait que le secteur du bâtiment, selon les catégories d'acteurs<sup>60</sup>, soit moyennement informatisé, constituant en cela un frein évident à l'e-learning. On peut toutefois penser que

---

<sup>58</sup> Enquête sur la demande exprimée par les métiers du bâtiment en matière de développement des compétences dans le respect des engagements du Grenelle- Conduite pour l'ADEME (Roselyne Forestier) pour alimenter le Comité de filière « Métiers du Bâtiment » par GALLILEO Business Consulting – premiers résultats sur 116 répondants, étude complète disponible fin Janvier.

<sup>59</sup> Attention toutefois à relativiser ce chiffre. L'étude ayant été réalisée « en ligne », les professionnels ayant répondu sont déjà sensibilisés à cette approche et peuvent donc être plus naturellement attirés par ce nouveau mode de formation.

<sup>60</sup> L'hétérogénéité en termes de parc informatique, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, est indéniable. Les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre pour leur part disposent d'un matériel performant et en nombre suffisant.

l'évolution des métiers du bâtiment leur demandera une utilisation plus fréquente des outils informatiques (logiciels de calcul et de simulation, etc.). La formation en ligne devrait donc naturellement être de plus en plus facilitée dans ce secteur, même si un bémol doit être apporté concernant le part des artisans du secteur qui conservent une réelle tradition « orale ».

La réponse aux besoins immédiats et grandissants de formation et d'information des professionnels du bâtiment se fera nécessairement par étapes successives. La solution e-learning est une première étape possible.

#### **Un exemple : EnergieBAT**

Cet outil en ligne a été mis en place par le Club de l'Amélioration de l'Habitat (CAH).

La particularité du CAH réside dans le tour de table qu'il représente avec une expertise unique et surtout par la filière complète du bâtiment qu'il représente (organisations professionnelles, organismes publics, industries, etc.) Le CAH a financé à ce jour 50% de ce projet et a été aidé par des financements complémentaires de l'ADEME et l'ANAH.

L'outil, simple ne nécessitant pas de connaissances initiales, vise à sensibiliser dans un premier temps au sujet de la maîtrise de l'énergie et de l'efficacité énergétique pour la rénovation. Il fournit une information présentée de manière ludique et accessible simplement et par le plus grand nombre.

Plusieurs sujets sont abordés sur cette plate-forme : les enjeux du Grenelle ; les nouvelles techniques du bâtiment ; les fondamentaux de la rénovation ; les énergies renouvelables ; les incitations financières ; la réglementation, etc.

Actuellement, Le CAH a autorisé un accès à la plate-forme à ses membres et à leurs adhérents (clients, employés, etc.). Ces derniers peuvent ainsi apprendre tout en testant l'outil et en faisant ensuite des retours. Pour les professionnels qui ne sont pas affiliés ou n'appartenant pas à un organisme membre du CAH, ils ne resteront pas pour autant sans accès car ils peuvent être parrainés par un membre. Ce dispositif permettra au plus grand nombre de bénéficier d'EnergieBAT.

L'outil est en ligne : [www.energiebat.fr](http://www.energiebat.fr)

Il représente une première expérience destinée à évoluer mais aussi d'ores et déjà un succès au vu du nombre croissant de demandes de connexions.

Le secteur de la distribution des produits du bâtiment représente un grand nombre de lieux qui sont, pour une large partie des professionnels, des points de passage obligés. La présence dans ces lieux de ces professionnels pourrait constituer une opportunité pour les inciter à se former. La mise en place d'une telle démarche ne devant pas substituer à l'effort de sensibilisation et d'informations que mènent et doivent mener les organisations professionnelles.

#### **➔ PROPOSITION 18**

**Mobiliser le secteur de la distribution professionnelle par la mise en place, en libre service, d'outils de diffusion d'information et d'incitation à se former.**

**Faire bénéficier les personnels en contact avec la clientèle de metteurs en œuvre des produits (chez les négoce) et les personnels technico-commerciaux (chez les industriels) d'une formation de formateurs simplifiée pour leur permettre de mieux communiquer sur l'approche QEB et sur la manière de mieux insérer leurs produits dans une approche globale.**

#### **➔ MISE EN ŒUVRE**

**Proposer dans les points de distribution, des postes informatiques d'information et de formation sur le modèle de la formation en ligne / interactive.**

**Accompagner la mise en place de ces points d'information de sessions de formations de formateurs applicables aux contacts commerciaux aux comptoirs mais aux contacts commerciaux itinérants hors comptoirs.**

Une condition indispensable à la réussite des programmes de formation est la mise à disposition, au niveau territorial, des moyens techniques et des infrastructures permettant à chaque professionnel de se former dans une mise en situation la plus proche possible des conditions réelles d'exécution sur chantier.

**→ PROPOSITION 19**

**Développer, en région, les plates-formes techniques de formation mutualisées, sur les technologies du Grenelle**

**→ MISE EN ŒUVRE**

**Soutenir l'initiative « Praxis ecobat » relative aux plates-formes technologiques de formation**

**L'initiative « Praxis ecobat »**

Un partenariat est en cours de construction entre les Conseils Régionaux et les Directions Régionales de l'ADEME pour mettre en place le co-financement de plans d'investissements en formation de formateurs et plateaux techniques pédagogiques.

L'objectif de ce projet est d'offrir de outils de travaux pratiques à tous les professionnels du bâtiment, en formation aux niveaux des exigences du Grenelle, notamment dans la rénovation des logements au niveau BBC.

Populations cibles: scolaires, apprentis, actifs en formation continue ou en reconversion/transition professionnelle et demandeurs d'emplois

Domaines technologiques privilégiés (par ordre de priorité): performance énergétique des parois opaques (dont étanchéité à l'air), éclairage économe et performant, ventilation, bois énergie, solaire thermique, solaire photovoltaïque, pompes à chaleur.

Bénéficiaires/porteurs de projets: lycées techniques et professionnels et GRETAs de l'Education Nationale , CFA de branche (CCCA-BTP) et interprofessionnels du bâtiment, centres AFPA, associations locales de formation professionnelle et autres organismes de formation continue privés du secteur du bâtiment.

Budget ADEME sur 3 ans (2009-2011): 5 M€; cofinancements: Conseils Régionaux (en principe à parité avec les DR ADEME), FEDER, FSE, taxe d'apprentissage, auto-financement.

La conception et la réalisation de projets à haut niveau de performance par des maîtres d'ouvrage impliqués dans la dynamique du Grenelle fournissent un grand nombre d'opportunités d'acquisition de compétences pour tous les professionnels parties prenantes de ces projets.

Une condition est sans doute que le maître d'ouvrage s'entoure de l'expertise nécessaire, notamment sur le travail en commun de toutes les composantes de l'équipe de conception, sur l'ingénierie thermique et sur la surveillance des points critiques de la réalisation, pour accompagner les professionnels participant à l'acte de construire.

**→ PROPOSITION 20**

**Faire de la formation à partir de projets**

Par rapport à l'ampleur de l'effort de formation à réaliser et aux contraintes de fonctionnement des PME du bâtiment, une voie de formation paraît intéressante, celle qui

consiste à former les professionnels sur site, sur chantier ou en atelier pour leur délivrer un enseignement pratique. Cette formation en situation de production ou formation intégrée semble particulièrement adaptée à l'acquisition des gestes techniques liés à l'amélioration de la performance énergétique qui font intervenir les différentes interfaces entre corps de métiers. De même, la formation interne, adaptée aux entreprises de taille moyenne, constitue une réelle possibilité de formation à développer<sup>61</sup>.

Toutefois, un certain nombre de conditions doivent être réunies pour que ces formations rentrent dans le cadre des financements classiques de la formation continue.

**→ PROPOSITION 21**

**Développer la formation interne et la formation sur site**

## **5.2 La mobilisation des professionnels**

La mobilisation des professionnels est une condition à la réussite de la formation et de l'adaptation de la filière. Ils doivent largement être informés des nécessités de se former, des possibilités offertes et des perspectives ouvertes par l'acquisition de ces nouvelles compétences.

C'est pourquoi il est préconisé d'engager un large mouvement de sensibilisation et de mobilisation des acteurs du BTP sur ce sujet.

**→ PROPOSITION 22**

**Prévoir une campagne de communication massive autour du déploiement des programmes de formation et notamment du programme FEEBat**

Ce besoin, identifié dès les premières discussions relatives à la formation des professionnels du bâtiment, a rapidement trouvé une réponse dans le déploiement d'une future campagne de communication initiée par l'Ademe.

En effet, afin de soutenir le dispositif FEEBat, l'Agence, en accord avec les organisations professionnelles et l'obligé concerné, lance à partir d'avril 2010 un plan de communication d'envergure nationale.

L'objectif est de mieux faire connaître aux métiers de la mise en œuvre du bâtiment, cibles privilégiées du dispositif, les enjeux de ces formations, et par là même de les inciter à se mobiliser et à se former sur les problématiques soulevées par le Grenelle de l'Environnement dans le domaine du bâtiment.

## **6. Le financement de la formation continue au regard des enjeux du Grenelle**

Les travaux conduits au cours du printemps 2009 par les professionnels du secteur et dans le cadre du chantier « Formation » ont montré que la question du financement recouvrait plusieurs dimensions.

Quatre objectifs ont été identifiés par les acteurs de la profession :

- consolider le dispositif FEEBat destiné aux entreprises, artisans et salariés du Bâtiment afin de toucher un plus grand nombre d'acteurs ;

- assurer la transition entre un financement à 100 % par les obligés au travers des certificats d'économie d'énergie et un cofinancement progressif par les fonds de la formation professionnelle ;

---

<sup>61</sup> Cf. Contribution spécifique de la FFB en annexe.

- élargir le dispositif FEEBat à d'autres acteurs de la profession afin de renforcer la prise en compte des enjeux du Grenelle dans l'ensemble de la filière ;
- démultiplier l'effet de levier du dispositif FEEBat en développant des formations complémentaires, financées par les fonds de la formation professionnelle.

### 6.1 Le dispositif FEEBat

Les professionnels du bâtiment considèrent que l'objectif initial de former, entre 2008 et 2010, 50 000 stagiaires (chefs d'entreprises, artisans et salariés du bâtiment) dans le cadre du dispositif FEEBat sera probablement atteint à fin 2010.

Toutefois, au regard des besoins énoncés précédemment, cet objectif est insuffisant et nécessairement amené à évoluer. Par ailleurs, la convention de mise en œuvre de l'éco-prêt à taux zéro<sup>62</sup> fait état de 120 000 stagiaires à l'horizon 2020.

Il est donc essentiel de pérenniser le dispositif FEEBat et d'assurer son financement

#### ➔ PROPOSITION 23

**Pérenniser et étendre le financement du dispositif FEEBat actuellement fondé sur les certificats d'économie d'énergie.**

Dans cette hypothèse, et compte-tenu d'une ouverture à d'autres financeurs qu'EDF et d'un co-financement progressif par les OPCA<sup>63</sup> et FAF<sup>64</sup> du bâtiment, le **budget estimé serait de 96 000 000€** (pour la seule pérennisation du dispositif dans son périmètre actuel), selon le schéma suivant :

	Réalisé	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total
	2008 - 2009	2010			
<b>Objectif</b> (stagiaires)	20 000	25 000	35 000	40 000	<b>120 000</b>
<b>Financements nécessaires</b>	16 000 000 €	20 000 000 €	28 000 000 €	32 000 000 €	<b>96 000 000 €</b>
<b>Répartition du financement</b>					
<b>Obligés</b>					
%	100%	100%			
Montant	16 000 000 €	20 000 000 €	- €	- €	<b>36 000 000 €</b>
<b>OPCA et FAF du bâtiment</b>					
%	0%	0%			
Montant	- €	- €	- €	- €	<b>- €</b>

*Hypothèses : Les 120 000 stagiaires sont issus des chiffres de la convention pour la mise en place de l'éco-prêt à taux zéro en rénovation. Le coût moyen de la formation est estimé à 800 € HT par jour par participant (coût pédagogique et autres dépenses). A l'heure actuelle, EDF s'est engagé à maintenir le financement de FEEBat dans son périmètre actuel jusqu'à mi 2011. La répartition des financements reste à déterminer.*

L'ensemble du comité de filière « Métiers du bâtiment » considère qu'au delà de la pérennisation du dispositif actuel et l'augmentation du nombre de stagiaires, il est indispensable d'ouvrir le mécanisme aux autres acteurs de la filière du bâtiment. De même, il apparaît utile de prévoir la création de thèmes complémentaires de formation FEEBat relatifs aux bâtiments BBC, aux bâtiments BEPOS et au bâti ancien.

<sup>62</sup> Signée le 26 février 2009 entre le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, les professionnels du bâtiment, l'Ademe, le Plan Bâtiment Grenelle et les grands réseaux bancaires.

<sup>63</sup> Organisme Paritaire Collecteur Agré

<sup>64</sup> Fonds d'Assurance Formation

**➔ PROPOSITION 24**

**Transposer le dispositif FEEBat aux acteurs de la maîtrise d'œuvre (architectes, BET, économistes de la construction, etc.) de la maîtrise d'ouvrage et des autres publics concernés (contrôleurs techniques, diagnostiqueurs, négoce professionnels, enseignants de l'Education Nationale).**

L'ouverture du dispositif FEEBat, à l'ensemble de la filière « Métiers du bâtiment », suppose de nouveaux besoins en financement qui doivent être appréhendés au regard des objectifs de formation dans ces segments de la filière et des financements mobilisables.

	Réalisé	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total
	2008 - 2009	2010			
Objectif (stagiaires)	-	5 000	15 000	25 000	45 000
Financements nécessaires	- €	4 000 000 €	12 000 000 €	20 000 000 €	36 000 000 €
<b>Répartition du financement</b>					
<b>Obligés</b>					
%					
Montant	- €	- €	- €	- €	- €
<b>OPCA autres acteurs</b>					
%					
Montant	- €	- €	- €	- €	- €

## 6.2 Les formations hors FEEBat

Comme il l'a été évoqué précédemment, les actions conduites dans le cadre de FEEBat sont indispensables, mais ne suffisent pas à préparer les entreprises et à adapter les compétences de l'ensemble de leurs compagnons.

Elles doivent être accompagnées d'action de formation au sein des entreprises dans plusieurs directions :

- mieux situer l'acte professionnel dans l'ensemble de l'acte de construire ou réhabiliter un bâtiment pour améliorer sa performance énergétique ;
- maîtriser les nouveaux matériaux, technologies ou modes constructifs ;
- évaluer la performance et mesurer les résultats de son intervention.

Ces actions relèvent de la formation continue des salariés ; elles sont habituellement financées soit par l'entreprise directement, soit par les Organismes Paritaires Collecteurs Agréés de la profession : OPCA Bâtiment, FAFSAB et FAFCEA. Les organismes de la profession engagent chaque année environ 250 millions d'euros pour accompagner la formation de 220 000 salariés et artisans.

A ce titre, il revient aux partenaires sociaux du BTP de fixer des priorités en matière de formation continue, priorités qui peuvent se traduire en moyens financiers réservés par les différents OPCA et FAF de la profession.

**➔ De la même façon, les professionnels de la maîtrise d'œuvre ou du négoce de matériaux seront amenés à solliciter leurs OPCA respectifs afin qu'ils engagent des moyens spécifiques permettant d'accélérer l'adaptation des compétences de l'ensemble de la filière.**

### Formation interne et formation fournisseurs

Les entreprises pratiquent de la formation interne notamment pour le personnel de chantier, lors de la mise en œuvre de nouveaux matériaux ou nouvelles techniques. Cette catégorie de formation est couramment utilisée par les entreprises, mais non quantifiable car elle n'est pas financée par l'intermédiaire des OPCA et FAF.

Les fabricants et fournisseurs du secteur du bâtiment assurent également de nombreuses formations à la pose de leurs matériaux ou équipements. Sur la base du travail de recensement en cours, elles bénéficient à 30.000 stagiaires chaque année.



### Formation des architectes

Le financement de la formation des architectes est assuré à la fois par des dispositifs interprofessionnels (fonds interprofessionnels de formation des professionnels libéraux FIF-PL et OPCA des professions libérales) et par des dispositifs institutionnels (appel à proposition annuel du ministère de la culture et crédit d'impôt pour la formation des dirigeants d'entreprises d'architectures).

### **6.3 Les financements complémentaires**

En plus des fonds de la formation professionnelle, les organisations professionnelles et les OPCA et FAF de la branche du bâtiment mobilisent des financements complémentaires à différents niveaux.

Niveau	Montant	Période
National et régional (ADEC)	60 millions d'euros (Etat : 18 millions, Profession : 42 millions)	2009 – 2011
Régional	14 millions d'euros	2009

Par ailleurs, comme il l'a été souligné dans le rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques<sup>65</sup>, le ralentissement de l'activité économique paraît une période propice pour suivre une formation professionnelle. Toutefois, il ne faudrait pas que les employés des entreprises touchées dans une moindre mesure par cette baisse d'activité soient exclus de cette opportunité de formation.

Dans cette optique, la loi n°2009-1437 du 24 novembre 2009 relative à l'orientation et à la formation professionnelle tout au long de la vie prévoit, à titre expérimental et jusqu'au 31 décembre 2011, dans les entreprises de moins de 10 salariés, une prise en charge des rémunérations versées pour remplacer la personne absente pour cause de formation.

---

<sup>65</sup> Rapport sur « La performance énergétique des bâtiments : comment moduler la règle pour mieux atteindre les objectifs ? » par MM. Bataille et Birraux, députés.

# SYNTHESE DES PROPOSITIONS

## ➔ PROPOSITION 1

**Créer un observatoire national des métiers du bâtiment liés à la croissance verte**

### ➔ MISE EN ŒUVRE

Cette dimension « Métiers du bâtiment » pourrait être intégrée dans la création prochaine de « l'observatoire des métiers de la croissance verte » dans le cadre du plan de mobilisation national mis en œuvre par le Gouvernement. Cet observatoire consoliderait les résultats provenant d'observatoires régionaux.

Cette section relative au bâtiment pourrait se traduire par un comité de surveillance et de réflexions chargé d'appréhender les mutations de la filière, de mettre en œuvre les actions adéquates à son adaptation. Les priorités d'actions pourraient être décidées au sein de cet organe.

Tous les professionnels du secteur devront être représentés. Le comité de filière « Métiers du bâtiment », dans le cadre du Plan Bâtiment pourrait être associé à ses travaux.

Le comité de filière rappelle toutefois que par obligation de la loi relative à la formation du 4 août 2004, la branche professionnelle BTP dispose d'un Observatoire Paritaire des Métiers et des Qualifications (OPMQ). Aussi, la création de l'observatoire national des métiers du bâtiment liés à la croissance verte devrait être envisagé au regard de cette existence.

## ➔ PROPOSITION 2

**Dimensionner l'outil et les moyens de formation au besoin estimé à 70 000 jeunes en formation initiale par an.**

Accompagner cette mobilisation par une campagne d'images et d'informations sur les métiers du bâtiment et l'opportunité de la mise en œuvre du Grenelle auprès des jeunes.

**NB : Ces 70 000 jeunes entrants dans la filière comprennent les 20 000 entrants référencés en proposition 3.**

## ➔ PROPOSITION 3

**Former 20 000 personnes supplémentaires par an en formation initiale**

### ➔ MISE EN ŒUVRE

Les acteurs concernés (Ademe, Régions, fédérations professionnelles, etc.) doivent intervenir auprès des rectorats pour obtenir la reconversion vers la filière bâtiment d'une classe de 20 élèves par lycée concerné.

## ➔ PROPOSITION 4

**Revaloriser les budgets de formation continue de formateurs du Ministère de l'Éducation Nationale dans les branches Bâtiment-Energie et les branches connexes.**

## ➔ PROPOSITION 5

**Donner aux enseignants une formation initiale liée aux besoins du Grenelle de l'Environnement.**

**→ MISE EN ŒUVRE**

Développer au sein des Universités des projets pour la formation des enseignants du secteur « Grenelle »

Créer pour les futurs enseignants de formations professionnelles, des formations post-Licence en milieu professionnel, validées au niveau Master (c'est à dire former les enseignants du bâtiment sur une durée de 5 ans, comprenant 3 ans de formation universitaire et 2 ans de formation en entreprise).

**→ PROPOSITION 6**

**Assurer la formation continue des enseignants en poste actuellement**

**→ MISE EN ŒUVRE**

Développer des programmes de formation bâtiment-énergie et solaire photovoltaïque pour les enseignants des filières concernées et leur attribuer un financement spécifique.

Ouvrir le dispositif FEEBat<sup>66</sup> aux enseignants de l'Education Nationale et assurer le financement de cette ouverture<sup>67</sup>.

**→ PROPOSITION 7**

Mutualiser tous les supports de formation, qu'ils soient destinés aux enseignants ou aux formations de formateurs et les faire valider par collège d'experts au niveau national.

**→ PROPOSITION 8**

Créer un centre de ressources de formation en ligne dédié à la formation des enseignants du champ du « Grenelle ».

Ce site permettra d'assurer une part d'auto-formation aux compétences « Grenelle », complémentaires aux formations présentielles.

**→ MISE EN ŒUVRE**

Accompagner les enseignants avec des supports éducatifs numériques et des posters de communication sur les filières.

L'ouverture de l'accès au module de formation EnergieBAT<sup>68</sup> répond partiellement à ce besoin

**→ PROPOSITION 9**

Relancer, de manière urgente, le recrutement d'enseignants qualifiés titulaires en nombre suffisant, tant au niveau CAPET qu'Agrégation, en rapport avec les besoins et les enjeux du Grenelle.

**→ PROPOSITION 10**

Appliquer, à la filière bâtiment, de manière différenciée le remplacement des départs en retraite (1/2) compte-tenu des besoins de la filière et les difficultés à trouver des contractuels qualifiés. Il faut des enseignants aux compétences avérées afin de transmettre les savoirs et compétences adaptées aux exigences de l'efficacité énergétique des bâtiments.

<sup>66</sup> Formation aux économies d'énergie dans le bâtiment. Cf. *Infra*

<sup>67</sup> Cf. *Infra*

<sup>68</sup> Cf. *Infra*

**→ PROPOSITION 11**

**Intégrer le plus rapidement possible, dans les référentiels de l'Education Nationale, les connaissances et les compétences nécessaires à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dans les diplômes liés au bâtiment-énergie.**

**→ MISE EN OEUVRE**

**Modifier le fonctionnement des groupes de travail en commission professionnelle consultative par une mise à disposition totale (décharge totale du service) d'enseignants et de corps d'inspections pendant deux mois afin de mener rapidement les travaux à terme.**

**→ PROPOSITION 12**

**Reconnaître, dans le cadre de la réforme en cours du Baccalauréat, la spécificité de la filière bâtiment-énergie. Celle-ci, doit faire l'objet de diplômes spécialisés au niveau du Baccalauréat.**

**→ PROPOSITION 13**

**Développer les formations aux différents niveaux de manière à répondre aux attentes des professionnels**

**→ PROPOSITION 14**

**Engager rapidement la mise à jour (rénovation) des diplômes et envisager, en concertation avec les professionnels du secteur, la création de nouveaux diplômes pour mieux relever les défis du Grenelle de l'Environnement.**

**→ PROPOSITION 15**

**Développer et appliquer un référentiel de formation simplifiée et accélérée à la notion transversale clé de Qualité Environnementale du Bâtiment –QEB- mis à la disposition de tous les formateurs et de tous les formés, pour obtenir une compréhension claire des enjeux et permettre une insertion optimale en toute connaissance de cause des travaux impactant la performance énergétique dans l'ensemble de la performance globale d'un bâtiment.**

**→ MISE EN ŒUVRE**

**Une association, telle que l'association HQE reconnue d'utilité publique, pourrait mobiliser ses centres de ressources et ceux de ses membres pour définir le contenu de ce référentiel de formation ainsi que ses modalités d'application.**

**→ PROPOSITION 16**

**Expérimenter, dès le premier semestre 2010, des formations spécifiques de formateurs dans les domaines solaires et bâtiment-énergie et un système de reconnaissance correspondant de leur compétence.**

**→ MISE EN ŒUVRE**

**L'ADEME, le CSTB et l'INES conduiront, en partenariat avec les organisations professionnelles concernées, une étude spécifique de besoins en 2010.**

**Une première session pilote de « formation de formateurs » sera organisée par l'INES au 1er semestre dans les domaines du solaire et de la relation énergie-bâtiment, qui comprendra un processus de reconnaissance de la compétence des formateurs ainsi formés.**

**→ PROPOSITION 17**

**Encourager les initiatives E-learning.**

**→ PROPOSITION 18**

**Mobiliser le secteur de la distribution professionnelle par la mise en place, en libre service, d'outils de diffusion d'information et d'incitation à se former.**

**Faire bénéficier les personnels en contact avec la clientèle de metteurs en œuvre des produits (chez les négoce) et les personnels technico-commerciaux (chez les industriels) d'une formation de formateurs simplifiée pour leur permettre de mieux communiquer sur l'approche QEB et sur la manière de mieux insérer leurs produits dans une approche globale.**

**➔ MISE EN ŒUVRE**

**Proposer dans les points de distribution, des postes informatiques d'information et de formation sur le modèle de la formation en ligne / interactive.**

**Accompagner la mise en place de ces points d'information de sessions de formations de formateurs applicables aux contacts commerciaux aux comptoirs mais aux contacts commerciaux itinérants hors comptoirs.**

**➔ PROPOSITION 19**

**Développer, en région, les plates-formes techniques de formation mutualisées, sur les technologies du Grenelle**

**➔ MISE EN ŒUVRE**

**Soutenir l'initiative « Praxis ecobat » relative aux plates-formes technologiques de formation**

**➔ PROPOSITION 20**

**Faire de la formation à partir de projets**

**➔ PROPOSITION 21**

**Développer la formation interne et la formation sur site**

**➔ PROPOSITION 22**

**Prévoir une campagne de communication massive autour du déploiement des programmes de formation et notamment du programme FEEBat**

**➔ PROPOSITION 23**

**Pérenniser et étendre le financement du dispositif FEEBat actuellement fondé sur les certificats d'économie d'énergie.**

**➔ PROPOSITION 24**

**Transposer le dispositif FEEBat aux acteurs de la maîtrise d'œuvre (architectes, BET, économistes de la construction, etc.) de la maîtrise d'ouvrage et des autres publics concernés (contrôleurs techniques, diagnostiqueurs, négoce professionnels, enseignants de l'Education Nationale).**

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER  
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

La secrétaire d'État  
auprès du ministre d'État

Paris, le

21 OCT. 2009

Monsieur,

Le Grenelle de l'environnement marque l'engagement résolu de notre pays vers une économie moins dépendante des énergies fossiles, moins polluante, conformément à la volonté exprimée par le Président de la République et aux engagements internationaux de la France.

Diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre de notre pays d'ici à 2050 nécessitera de modifier profondément les pratiques dans la plupart des activités économiques. C'est un enjeu écologique, économique, mais également sociétal. Il impose de définir un modèle de croissance verte plus respectueux de l'environnement, valorisant davantage les richesses du capital humain et des territoires.

Dans le prolongement du Grenelle de l'environnement, le plan de mobilisation des territoires et des filières vise à enrichir en emplois la croissance verte, en soutenant le développement des activités nouvelles et en adaptant les compétences. Les entreprises pourront ainsi mobiliser des ressources humaines qualifiées sur chaque territoire. Les travaux pour l'élaboration du plan seront conduits par un comité de pilotage national et 10 comités de filières.

Les comités de filières respecteront les principes de la gouvernance à 5 du Grenelle de l'environnement ; ils ne devraient pas excéder 30 personnes pour en assurer l'efficacité. Ils pourront faire procéder à des consultations écrites ou des auditions pour s'assurer d'intégrer l'ensemble des acteurs intéressés et notamment les entreprises.

Les enjeux de chaque filière au regard du Grenelle de l'environnement seront rappelés dans une note qui vous sera transmise en amont de la première réunion du comité que vous présidez.

La conclusion des travaux sera présentée au comité de suivi du Grenelle, avant la tenue à la fin du mois de janvier de la conférence nationale sur les métiers de la croissance verte.

... / ...

Monsieur Philippe PELLETIER  
Avocat  
Cabinet Lefèvre, Pelletier & Associés  
136, avenue des Champs-Élysées  
75008 PARIS

Je vous remercie vivement d'avoir accepté de prolonger l'activité du groupe « formation » que vous animez au titre du comité stratégique du plan bâtiment dans le cadre du comité de filière « Métiers du bâtiment » du plan de mobilisation pour les métiers liés à la croissance verte. Ce comité recouvre les métiers du logement, de l'architecture, des paysages et des fournisseurs du bâti.

Je suis particulièrement attachée à la dimension territoriale de ce plan et à l'implication des acteurs de terrain. A cet effet, des représentants des collectivités territoriales seront membres des comités de filière. Certaines collectivités territoriales pourront proposer des expérimentations sur des thématiques précises et participer ainsi aux comités. Vous pourrez en outre proposer au comité national de pilotage que soient conduites des expérimentations permettant de tester certaines des propositions issues des réflexions de votre groupe.

Le Commissariat Général au développement durable pourra assurer auprès de vous, si vous le souhaitez, le secrétariat du comité, la synthèse des travaux en tant que rapporteur général et la coordination interministérielle des contributions utiles. Vous disposerez naturellement du concours des directions générales et des services du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer.

Je souhaite que vos travaux aboutissent à des propositions très concrètes pour chacun des quatre axes du plan de mobilisation des filières et des territoires :

- Identifier les métiers en développement ou en transformation du fait de la croissance verte et de l'évaluation des besoins en recrutement dont la création d'un observatoire national des métiers liés à la croissance verte.
- Définir les besoins en formation et l'organisation des parcours de formation et de qualification pour mieux accompagner les personnes et mieux reconnaître les compétences des professionnels. Dans ce cadre, il pourra être nécessaire de réaliser un état des lieux des dispositifs de formation initiale, de formation continue et de validation des acquis de l'expérience (VAE). Vous pourrez proposer les adaptations nécessaires aux référentiels des métiers et des compétences existantes notamment à partir des besoins des entreprises. Vous intégrerez à la réflexion du comité la dimension de la promotion sociale et de l'insertion.
- Recruter : mieux orienter et mettre en cohérence l'offre et la demande d'emploi dans la filière.
- Valoriser les formations et les métiers qui devront être pourvus en plus grand nombre.

La restitution des travaux des comités de filières se fera le 20 décembre 2009. Un point d'étape sera réalisé le 1<sup>er</sup> décembre lors de la deuxième réunion du comité de pilotage national.

Vous remerciant à nouveau, je vous prie de recevoir, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.



Valérie LÉTARD