

Contrat d'étude prospective
« Les besoins en emplois et
compétences liés aux travaux du
Nouveau Grand Paris et aux
enjeux de la Transition
énergétique dans le Bâtiment en
Ile-de-France »

Rapport final

Juin 2014

Sommaire

Introduction	4
<i>Les enjeux combinés du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique</i>	4
<i>Les objectifs du Contrat d'étude prospective</i>	5
<i>La méthodologie utilisée</i>	5
<i>La composition du Comité de pilotage</i>	7
<i>Le Groupement retenu pour réaliser le CEP</i>	8
<i>L'organisation du rapport final</i>	8
Partie 1 - Etat des lieux	9
1. L'activité du bâtiment en Ile-de-France	10
1.1. <i>L'analyse du chiffre d'affaires et des marchés</i>	10
1.2. <i>Le marché de la construction neuve</i>	14
1.3. <i>Le marché de la rénovation</i>	15
2. La structure du secteur du Bâtiment	18
2.1. <i>Les entreprises</i>	18
2.2. <i>L'emploi</i>	20
2.3. <i>Le travail temporaire (intérim)</i>	26
2.4. <i>Les demandeurs d'emploi</i>	27
2.5. <i>Les flux d'entrées et de sorties</i>	30
3. La reconstitution de la répartition des emplois par qualification	32
4. La formation dans le secteur du bâtiment	34
4.1. <i>La formation initiale</i>	34
4.2. <i>Formation continue</i>	40
Partie 2 - Scénario prospectif à l'horizon 2030	53
1. Périmètre du scénario prospectif 2030	53
2. Hypothèses du scénario prospectif 2030	54
2.1. <i>Développement naturel du marché (« fil de l'eau »)</i>	54
2.2. <i>Dynamique des Lois Grenelle de l'environnement et de la Transition Energétique</i>	60
2.3. <i>Dynamique du Nouveau Grand Paris</i>	66
3. Résultats de la scénarisation	75
3.1. <i>Chiffre d'affaires</i>	75
3.2. <i>Besoins en emplois</i>	77
3.3. <i>Conclusions</i>	79
Partie 3 - Scénarios et stratégies pour 2020	80
1. Déterminants retenus pour la construction des scénarios	82
1.1. <i>Scénario de croissance 1</i>	84

1.2.	<i>Scénario de croissance 2</i>	84
1.3.	<i>Scénario de croissance 3</i>	85
2.	Evaluation quantitative des besoins en emplois et en recrutements	88
2.1.	<i>Caractérisation de l'évolution naturelle du stock des métiers (ETAPE 1)</i>	88
2.2.	<i>Caractérisation de l'évolution du chiffre d'affaires et des besoins d'emplois (ETAPE 2)</i>	93
2.3.	<i>Evaluation des besoins annuels de recrutement (ETAPE 3)</i>	119
3.	Le choix du scénario central pour 2020	123
4.	Les évolutions qualitatives de la structure des entreprises et des besoins en compétences des professionnels du Bâtiment	124
4.1.	<i>La nature des mutations actuelles du bâtiment</i>	124
4.2.	<i>Des compétences qui évoluent...</i>	126
4.3.	<i>L'émergence de nouvelles compétences liées à l'offre globale</i>	132
4.4.	<i>Enseignements de la partie qualitative</i>	133
	Partie 4 - Plan d'actions	135
1.	Cadre du plan d'actions	135
2.	Plan d'actions	136
	<i>Axe 1- Renforcer la dynamique collective sur la Transition énergétique portée par les organisations professionnelles</i>	136
	<i>Axe 2 – Développer la formation continue des effectifs en place</i>	151
	<i>Axe 3 – Réussir l'intégration des nouveaux entrants dans la Profession</i>	163
	<i>Axe 4 - Piloter l'outil prospectif et d'aide à la décision du CEP Bâtiment</i>	170
	Glossaire	173
	Bibliographie	176

Introduction

Les enjeux combinés du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique...

Le Nouveau Grand Paris comme catalyseur du dynamisme régional

Le Nouveau Grand Paris (NGP) est un projet urbain, social et économique d'intérêt national dont le but est de promouvoir un développement économique durable, solidaire et créateur d'emplois de la région Ile-de-France pour les 20 années à venir.

Ce projet à la fois de transport et d'aménagement se décompose en 3 grands volets :

- La création d'un **réseau de transport public de voyageurs** de **205 km** et comportant environ **72 gares** dont le financement des infrastructures sera assuré par l'Etat. Ces travaux d'infrastructures, d'aménagement, d'équipements et de logements auront un impact technique, économique et social très important sur le secteur de la construction de la région Ile-de-France et au-delà.
- Ce réseau s'appuie sur des **Contrats de Développement Territorial (CDT)** définis et réalisés conjointement par l'Etat, les communes et leurs groupements. Ces contrats participeront à l'objectif de construire **chaque année 70.000 logements**¹ géographiquement et socialement adaptés en Ile-de-France pour accueillir **1,5 millions d'habitants à l'horizon 2030** et contribuer à la maîtrise de l'étalement urbain. Une répartition de cet objectif ou TOL (Territorialisation de l'Offre de Logements) a été soumise à l'avis du Comité Régional de l'Habitat (CRH) le 16 juin 2011. Sur ces 70.000 logements annuels, 35.000 logements permettront de répondre aux besoins de la population actuelle (renouvellement du parc), 25.000 logements accueilleront des populations nouvelles avec des parcours résidentiels variés, cohérents avec les tendances actuelles de développement du territoire et 10.000 logements répondront aux besoins supplémentaires engendrés par le projet du NGP répartis dans les CDT. **Concernant le tertiaire**, la Loi relative au NGP ne spécifie **pas d'objectifs chiffrés**. Cependant dans les CDT, des locaux d'activités et des bâtiments publics sont prévus aux abords des gares à construire.
- Le projet du Nouveau Grand Paris favorisera également la recherche, l'innovation et la valorisation industrielle au moyen de pôles de compétitivité et du pôle scientifique et technologique du plateau de Saclay dont l'espace agricole sera aussi préservé.

L'impératif de la Transition énergétique

Les Contrats de Développement Territorial (CDT) comportent des engagements liés aux lois Grenelle de l'environnement et à la Transition énergétique tels que la **réduction des émissions de gaz à effet de serre**, la **maîtrise de l'énergie** et la **production d'énergie à partir de sources renouvelables**.

Les enjeux du développement urbain du NGP sont étroitement liés à ceux du Grenelle de l'Environnement et de la Transition énergétique avec deux niveaux :

- Les Lois Grenelle prévoient que toutes les **constructions neuves** (logements et bâtiments non résidentiels) aient, pour l'Ile-de-France, une consommation d'énergie primaire inférieure à **65 kWh par mètre carré par an**² en moyenne à partir de fin 2012 (Réglementation Thermique 2012). Les Lois Grenelle de l'Environnement et la Transition énergétique prévoient également l'évolution de la réglementation thermique dans le Neuf pour 2020 où toute nouvelle construction devra être à énergie positive.

¹ Cet objectif est à comparer au rythme actuel de construction neuve en IdF de 40.000 logements par an.

² Cet objectif concerne 5 usages réglementaires : chauffage, rafraîchissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation et auxiliaires. A titre indicatif, sur le seul chauffage, le parc des logements existants consomme en moyenne 210 kWh/(m².an).

- Pour être tenus **les objectifs de division par 4** des émissions de gaz à effet de serre en 2050 au niveau national devront comprendre un investissement massif **de rénovation du parc existant**. En effet, le rythme de renouvellement du parc n'étant que de 1% par an, des investissements de réhabilitation du parc existant s'avèrent indispensables d'ici là. La Loi impose ainsi de réduire les consommations d'énergie du parc de bâtiments existants d'au **moins 38% d'ici à 2020**. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de l'Île de France (SRCAE)³ prévoit **la rénovation de 125.000 logements par an**⁴ sur la période 2013-2020, dont 40.000 logements individuels privés, 50.000 collectifs privés et 35.000 logements sociaux. Puis 170.000 logements par an sur la période 2021-2030. Pour le tertiaire, les objectifs concernent **la rénovation de 6,2 millions de m² par an sur la période 2013-2030**.

Le récent débat de la Transition énergétique a confirmé les choix du Grenelle de l'environnement sur les paliers réglementaires pour le neuf et sur la réhabilitation de l'existant notamment à travers les conférences environnementales de septembre 2012 et 2013. Sa mise en œuvre implique de dynamiser les capacités d'investissement.

Les objectifs du Contrat d'étude prospective

Le Contrat d'étude prospective (CEP) sur « *les besoins en emplois et en compétences, liés aux travaux du Nouveau Grand Paris et aux enjeux de la Transition énergétique dans le Bâtiment en Ile-de-France* » a été proposé par la Branche du Bâtiment dans le cadre de l'Appel à projet du Grand Paris par la Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (Direccte) d'Ile de France.

Ce CEP a pour objectif d'anticiper les changements et d'éclairer les stratégies d'action des partenaires sociaux et des pouvoirs publics, en matière de politique de ressources humaines au service du développement de l'emploi et des compétences de la branche professionnelle du Bâtiment.

Il s'agit pour la Profession de cerner l'évolution du nombre et du contenu des emplois afin de préparer l'offre de formation permettant d'y répondre. L'étude prospective doit porter sur les besoins:

- en **qualifications** ;
- en **emplois** ;
- de **formation initiale et continue**.

Le CEP se concentre sur :

- les besoins en **main d'œuvre** dans le cadre de l'accroissement de l'activité induit par le développement urbain du Nouveau Grand Paris associé à l'évolution des qualifications liées à la Transition énergétique ;
- la nature et l'ampleur de l'adaptation de l'appareil de formation nécessaire pour répondre à ces besoins.

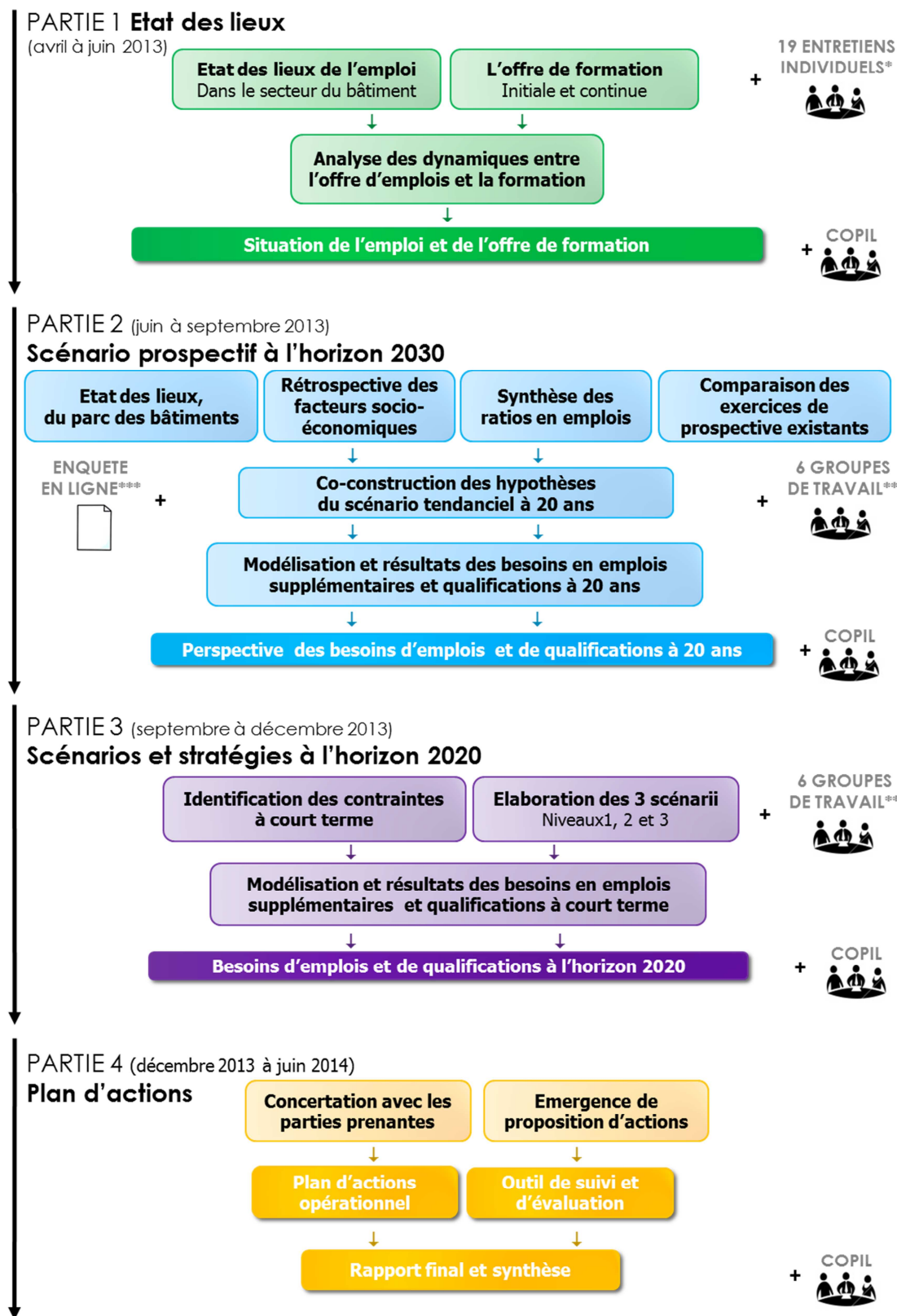
Il s'agit de donner aux entreprises du secteur **de toute taille**, les capacités et compétences pour bénéficier de façon pérenne de ces marchés.

La méthodologie utilisée

Pour répondre à ces objectifs, quatre phases de travail ont été suivies entre avril 2013 et juin 2014 :

³ « Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de l'Ile-de-France », approuvé par le Conseil régional le 23 novembre 2012 et arrêté par le Préfet de région le 14 décembre 2012.

⁴ Cet objectif est à mettre en regard du rythme actuel de rénovation qui s'élève à 40.000 rénovations par an, selon le SRCAE Ile-de-France.



*19 entretiens ont été menés auprès des Professionnels : FFB GP, FFB IDF (78-91-95), FFB IDF EST, CAPEB GP, FRSCOP BTP IDF, AFPA, ADEME, 2 GRETA, EDUCATION NATIONALE, SGP, CONSTRUCTYS REGION PARISIENNE, BUS 2, POLE EMPLOI, DEFI METIER, FAFTT, CCCABTP, CERC.

**12 groupes de travail ont apporté leur contribution entre septembre 2013 et janvier 2014, avec une moyenne de 6 personnes par groupe.

***une enquête en ligne a été réalisée auprès des adhérents des organisations professionnelles.

La composition du Comité de pilotage

La démarche du CEP est fondée sur un partenariat entre les représentants de la branche du Bâtiment et l'Etat au sein d'un Comité de pilotage. L'ensemble des travaux relatifs à cette étude a été placé sous la responsabilité du Comité de pilotage.

Sous la présidence de la Direccte Ile-de-France, le Comité de pilotage du CEP associe les composantes régionales de la Profession, de même que les organisations syndicales régionales du Bâtiment.

La composition du Comité de pilotage était la suivante :

- Les **organisations professionnelles du Bâtiment** :
 - La FFB Grand Paris (Fédération Française du Bâtiment)
 - La FFB Région Ile-de-France 78-91-95,
 - La FFB Ile-de-France EST,
 - La Fédération Ile-de-France, Haute Normandie, Centre SCOP BTP (Sociétés coopératives et participatives),
 - La CAPEB Grand Paris (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment),
- Les **organisations syndicales régionales des salariés du BTP** :
 - CFDT (Confédération française démocratique du travail),
 - CFE CGC BTP (Confédération française de l'encadrement - Confédération générale des cadres),
 - CFTC (Confédération française des travailleurs chrétiens),
 - CGT (Confédération générale du travail),
 - CGT FO (Confédération générale du travail - Force ouvrière),
- La **DIRECCTE** (Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi),
- La **CERC** (Cellule Economique Régionale de la Construction),
- Le **Conseil Régional Ile-de-France**,
- La **DRIEA Ile-de-France** (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Equipeement et de l'Aménagement),
- La **DRIHIL Ile-de-France** (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement),
- **CONSTRUCTYS Région Parisienne.**

Le Groupement retenu pour réaliser le CEP

Le Groupement d'experts constitué pour réaliser le Contrat d'Etude Prospective (CEP) est composé du bureau d'études Futur Facteur 4 (FF4), de l'Observatoire National du Bâtiment (ONTSBTP), du Groupe d'Etudes Ressource Prospective (GERPA).

FF4 réalise des prestations de conseil, d'études (recherche, prospective, montage de programmes et analyse économique), de formation et de communication sur les problématiques de maîtrise de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et du développement durable.

ONTSBTP, (Observatoire National des Travaux et Services liés au Bâtiment et aux Travaux Publics), réalise des prestations de suivi barométrique de l'activité des entreprises du Bâtiment, propose des prévisions de marché pour les différents métiers de la Profession. Sur la base d'entretiens téléphoniques, l'ONTSBTP propose des analyses de positionnement marchés / métiers / acteurs.

GERPA (Groupe d'Etudes Ressources Prospective), conçoit et accompagne des démarches de prospective auprès des entreprises, des organisations publiques ou privées, et auprès des pouvoirs publics. Il n'est pas spécialisé sur un champ d'expertise particulier, mais intervient cependant régulièrement sur différentes thématiques (énergie, environnement, transports, gestion RH, développement territorial, ...).

L'organisation du rapport final

Le rapport final est organisé en 4 parties :

- 1) L'état des lieux de l'emploi, des compétences et de la formation dans le secteur du Bâtiment en Ile-de-France (**partie 1**) ;
- 2) Le scénario prospectif de référence à 20 ans (2030) permettant d'une part d'évaluer la nature et le volume des travaux de construction de bâtiments neufs (en distinguant ceux liés à la mise en œuvre du Nouveau Grand Paris) et de rénovation de bâtiments existants (liés à la Transition énergétique), et d'autre part, d'évaluer les besoins en emplois supplémentaires par métier et qualification, en tenant compte des objectifs du Nouveau Grand Paris et du Schéma Régional Climat Air Energie de l'Île de France (SRCAE) (**partie 2**) ;
- 3) Un focus prospectif à l'horizon 2020, selon trois scénarios contrastés (niveau 1, niveau 2 et niveau 3) en fonction de l'évolution des facteurs déterminants de l'activité du Bâtiment francilien pour réaliser le projet du Nouveau Grand Paris et les objectifs du Grenelle de l'environnement et de Transition énergétique (**partie 3**) ; cette partie précise leurs besoins en emplois, en compétences et en formations ;
- 4) Les préconisations proposées pour la mise en œuvre du scénario issu de la phase 3 (**partie 4**).

Partie 1 - Etat des lieux

Cet état des lieux a consisté à réaliser une photographie et une analyse de l'évolution de l'activité du secteur du Bâtiment d'Ile-de-France en termes de : chiffres d'affaires, établissements, effectifs et formations.

Il est découpé comme suit :

- Un premier chapitre sur **les volumes d'activité** des entreprises du Bâtiment pour la construction neuve et les travaux sur bâtiments existants à la fois pour le résidentiel et le non-résidentiel ;
- Un second chapitre sur **les caractéristiques du secteur** du Bâtiment (nombre d'entreprises, effectifs salariés, de chefs d'entreprise et d'artisans et d'intérimaires) ;
- Un troisième chapitre sur **la situation de l'emploi** par métier du Bâtiment ;
- Un dernier chapitre sur **l'offre de formation** actuelle (initiale et continue) par type de qualification.

1. L'activité du bâtiment en Ile-de-France

Ce premier chapitre ventile les volumes d'activité du Bâtiment d'Ile-de-France par type de marché : résidentiel, non-résidentiel, et de construction neuve et travaux sur bâtiments existants.

1.1. L'analyse du chiffre d'affaires et des marchés

L'activité économique du secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) d'Ile-de-France s'élevait à 40 milliards d'€HT (hors sous-traitance) en 2010⁵, dont **32 milliards d'€HT** (hors sous-traitance) pour la seule activité **Bâtiment**, qui se répartit comme suit :

- 11,6 milliards d'euros pour l'activité de **construction neuve** (36%),
- 20,4 milliards d'euros pour les **travaux** de tous types **sur bâtiments existants** (64%).

Chiffre d'affaires (CA) du Bâtiment par type de marché en 2010 hors sous-traitance

Sources : INSEE, ADEME, CERC, FFB GP, retraité par FF4

	France ⁶		Ile-de-France ⁷	
	CA hors sous-traitance (Mds €HT)	Part du CA national du Bâtiment (%)	CA hors sous-traitance (Mds €HT)	Part du CA régional du bâtiment (%)
Construction	210,6	-	40,2	-
dont TP	51,4	-	8,1	-
dont Bâtiment	159,2	100%	32	100%
dont construction neuve	74,7	47%	11,6	36%
dont Résidentiel	45,2	28%	6,3	20%
dont non-résidentiel	29,5	19%	5,3	17%
dont Travaux sur bâtiments existants	84,5	53%	20,4	64%
dont Résidentiel	38,4	24%	11,4	36%
<i>dont non-Efficacité énergétique</i>	24,1	15%	7,2	22%
<i>dont Efficacité énergétique</i>	14,28	9%	4,3	13%
dont non-Résidentiel	46,1	29%	9,0	28%

Selon la Fédération Française du Bâtiment Grand Paris (FFB GP), **les travaux sur bâtiments existants représentaient plus de 60% de l'activité du bâtiment** en Ile-de-France, le reste correspondant à la construction neuve des logements (20%) et des bâtiments non résidentiels (17%). Les travaux sur bâtiments existants regroupant, selon la terminologie de la FFB GP, les travaux de « réparation - entretien » et les travaux « transformation - amélioration - réhabilitation »⁸.

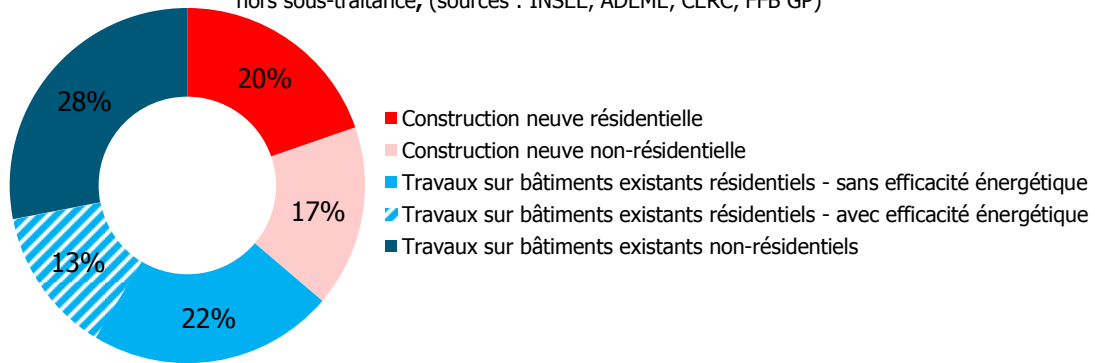
⁵ Année la plus récente commune à l'ensemble des sources statistiques concernant les Travaux Publics et le Bâtiment. Des données plus récentes (2012 ou 2013) sont présentées dans la suite du rapport lorsqu'elles étaient disponibles.

⁶ Les chiffres d'affaires nationaux sont tirés des résultats de l'Enquête annuelle des Entreprises (EAE) de la Construction et de la Promotion immobilière pour 2010 et des données de l'Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement (OPEN) de l'ADEME sur la partie concernant les travaux d'efficacité énergétique dans les bâtiments existants pour 2010.

⁷ Les chiffres d'affaires régionaux sont issus des travaux de la CERC (Observatoire de l'emploi et de la formation en Ile-de-France) et de la FFB GP (Le Bâtiment en Ile-de-France, rapport annuel 2011). La désagrégation du chiffre d'affaires sur les travaux sur bâtiments existants résidentiel avec efficacité énergétique utilise la clé de répartition nationale des chiffres d'affaires nationale.

⁸ Le détail de ces activités est discuté plus loin dans cette partie du rapport.

Répartition du chiffre d'affaires HT du Bâtiment en Ile-de-France en 2010
hors sous-traitance, (sources : INSEE, ADEME, CERC, FFB GP)

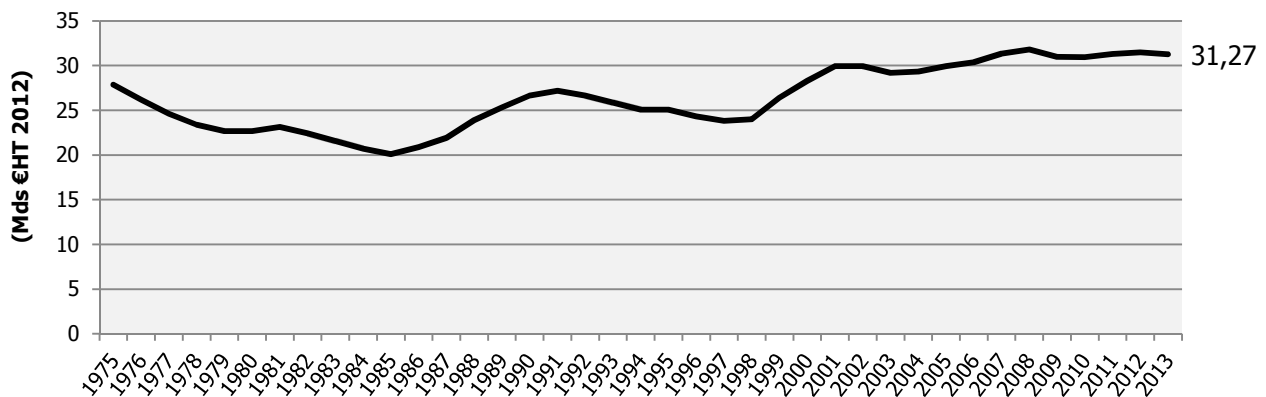


Une évolution de l'activité en fonction de la conjoncture...

L'évolution du chiffre d'affaires des activités du Bâtiment en Ile-de-France connaît de fortes variations conjoncturelles depuis le milieu des années 1970. Malgré tout, une légère hausse s'observe depuis la fin des années quatre-vingt.

Chiffre d'affaires de l'activité du Bâtiment (hors sous-traitance) entre 1974 -2013

Ile-de-France, milliards d'€HT 2012, source: FFB GP



Après une croissance continue de 1950 à 1974 portée par l'urgence de la reconstruction après-guerre, le secteur du Bâtiment a connu entre 1975 et 1985 une nette récession suite aux deux chocs pétroliers de 1973 et 1979, induisant un net fléchissement de la croissance économique (avec augmentation du chômage et hausse des taux d'intérêt). Ces difficultés ont amené les entreprises et les ménages à ralentir leurs investissements en bâtiments et en logements.

La situation économique s'est améliorée pour les entreprises, lors de la seconde moitié des années quatre-vingt, suite au contre-choc pétrolier de 1985, les mises en chantier de bâtiments industriels et tertiaires sont reparties en hausse, tout comme l'investissement en logements neufs.

Au début des années quatre-vingt-dix, les ménages ont en revanche hésité à s'engager dans l'achat d'un logement. Le contexte était en effet alors devenu moins favorable à l'investissement : le nombre de « prêts aidés à l'accession à la propriété » avait chuté, le chômage ne s'était pas réduit, les taux d'intérêt réels étaient restés élevés et l'inflation avait amoindri les perspectives de plus-value ce qui découragea les investisseurs. L'offre de logements et de bureaux devint excédentaire, créant une nouvelle période de récession pour le secteur jusqu'à la fin des années quatre-vingt-dix. Depuis cette période, l'activité du Bâtiment a connu une croissance soutenue pour retrouver à partir des années 2000 son niveau du chiffre d'affaires du milieu des années soixante-dix, avant de connaître les effets de la crise financière de 2008. Cette crise financière a été suivie après 2011 d'une crise de la dette publique qui a provoqué une nouvelle rechute d'activité

... dépendante de facteurs externes

En sus de la conjoncture économique, l'évolution de l'activité du Bâtiment est soumise à d'autres facteurs qui échappent largement aux décisions des entreprises et professionnels du secteur :

- les comportements des acteurs économiques publics et privés,
- les prix des énergies et des matières premières,
- les taux d'intérêt des prêts immobiliers et à la consommation,
- l'évolution démographique, etc.

Une croissance de l'activité globalement inférieure à la progression du PIB

- L'activité dans le BTP suit les fluctuations économiques, mais avec un **taux de croissance sur longue période plus faible que celui de l'activité économique générale**. On considère qu'un taux de croissance de l'économie inférieur à 2% donne peu d'accroissement de l'activité du secteur de la construction ;
- Les travaux publics et les travaux d'entretien suivent eux la tendance générale de croissance du BTP ;
- La construction de logements neufs a connu une forte baisse en 2009 du fait de la crise financière ; la reprise de 2010 a été suivie par deux années faibles, mais une légère reprise a été constatée fin 2013.

Une croissance constante du chiffre d'affaires jusqu'à la crise économique de 2008

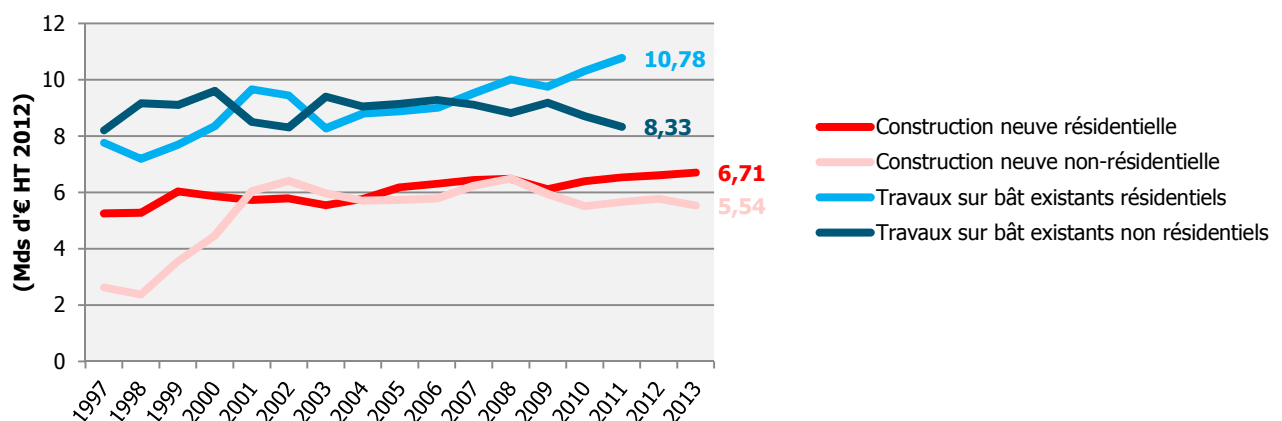
► Une croissance faible

Après une nette reprise entre 1997 et 2000 tirée par l'investissement dans les bâtiments tertiaires, l'activité du secteur du Bâtiment est relativement stable depuis.

Les activités de la construction neuve et des travaux sur bâtiments existants connaissent deux dynamiques distinctes. La construction de locaux non-résidentiels a été plus fortement touchée par la crise que celle de logements et ne connaît pas actuellement de reprise.

Rétrospective du chiffre d'affaires de l'activité du Bâtiment

Ile-de-France, milliards d'€HT 2012, source : FFB GP



Le tableau suivant présente le détail des chiffres d'affaires par type d'activité sur la période 2005-2013.

(milliards d'€HT 2012)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total construction neuve	11,92	12,1	12,68	12,98	12,06	11,92	12,2	12,38	12,24
(évolution annuelle %)	4%	2%	5%	2%	-7%	-1%	2%	2%	-1%
Construction neuve résidentielle	6,185	6,313	6,441	6,484	6,114	6,399	6,541	6,606	6,705
(évolution annuelle %)	0,071	0,021	0,02	0,007	-0,057	0,047	0,022	0,01	0,015
Construction neuve non-résidentielle	5,73	5,78	6,24	6,49	5,94	5,51	5,66	5,77	5,54
(évolution annuelle %)	0,005	0,01	0,078	0,041	-0,085	-0,071	0,026	0,02	-0,04
Total travaux sur bât. Existants	18,02	18,29	18,65	18,84	18,94	19,02	19,11	19,11	19,02
(évolution annuelle %)	1,00%	1,50%	2,00%	1,00%	0,50%	0,40%	0,50%	0,00%	-0,50%
Travaux sur bât existants résidentiels	8,88	9	9,53	10,02	9,75	10,31	10,78	nd*	nd*
(évolution annuelle %)	0,493	0,492	0,511	0,532	0,515	0,542	0,564	nd*	nd*
Travaux sur bât existants non résidentiels	9,14	9,29	9,12	8,82	9,18	8,71	8,33	nd*	nd*
(évolution annuelle %)	0,507	0,508	0,489	0,468	0,485	0,458	0,436	nd*	nd*
TOTAL Ile-de-France	29,93	30,38	31,31	31,79	31	30,94	31,31	31,49	31,27
(évolution annuelle %)	2,10%	1,50%	3,10%	1,50%	-2,50%	-0,20%	1,20%	0,60%	-0,70%

* nd : données non disponibles

► L'impact des politiques publiques de soutien au secteur bâtiment

Le marché des travaux sur bâtiments existants a bénéficié d'une conjoncture plutôt favorable, principalement portée par l'activité du résidentiel. On observe un léger transfert d'activité des bâtiments non-résidentiels vers les bâtiments résidentiels, lié à la mise en place de dispositifs de soutien à la filière du Bâtiment :

- Le renforcement des contraintes réglementaires (thermique, acoustique, accessibilité aux personnes à mobilité réduite, incendie, etc.),
- La mise en place du taux de TVA réduit,
- Les dispositifs d'aides publiques à la rénovation : crédit d'impôt développement durable (CIDD), éco-prêt à taux zéro (éco-ptz), etc.
- Le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), etc.

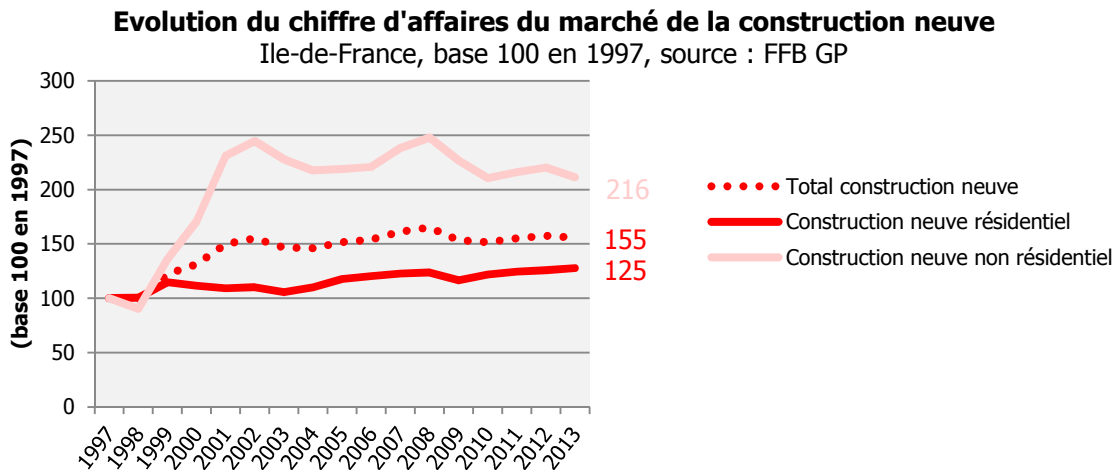
Parallèlement à ces dispositifs favorables dans le secteur résidentiel, d'autres changements opérés ont rendu le marché du neuf moins attractif sur la même période, causant un léger retrait d'activité :

- La réduction des avantages du dispositif Scellier,
- L'augmentation de la taxation sur les plus-values,
- L'augmentation de la taxation sur les primo-accédants,
- Le raccourcissement du différé de remboursement du PTZ+,
- Des retards sur chantier liés aux difficultés des entreprises après la crise financière de 2008.

Après la baisse d'activité suite à la crise de 2008, la relance de 2010 s'est avérée provisoire (légère progression de +0,4% en 2011 par rapport à 2010 du marché des « travaux sur bâtiments existants » et une progression plus marquée de +2,4% (2011/2010) du marché de la « construction neuve ».

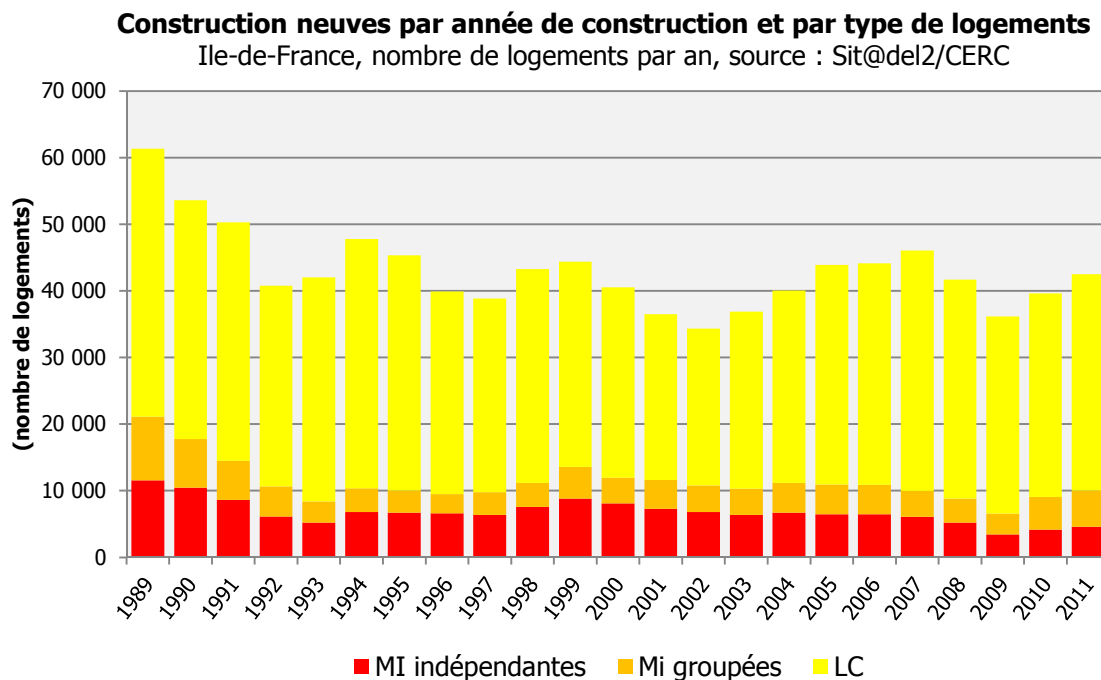
1.2. Le marché de la construction neuve

Le marché de la construction neuve représente **11,6 milliards d'€HT de chiffre d'affaires**. Il se répartit entre résidentiel (6,3 Mds €HT) et non résidentiel (5,3 Mds €HT). Après une activité faible pendant les années 70, les années de retour à la croissance, à partir de 1999, se sont traduites par une nette reprise de la construction neuve. Mais depuis 2002, l'activité stagne, la légère croissance du résidentiel étant compensée par une baisse du non-résidentiel.



Les volumes de construction dans le résidentiel

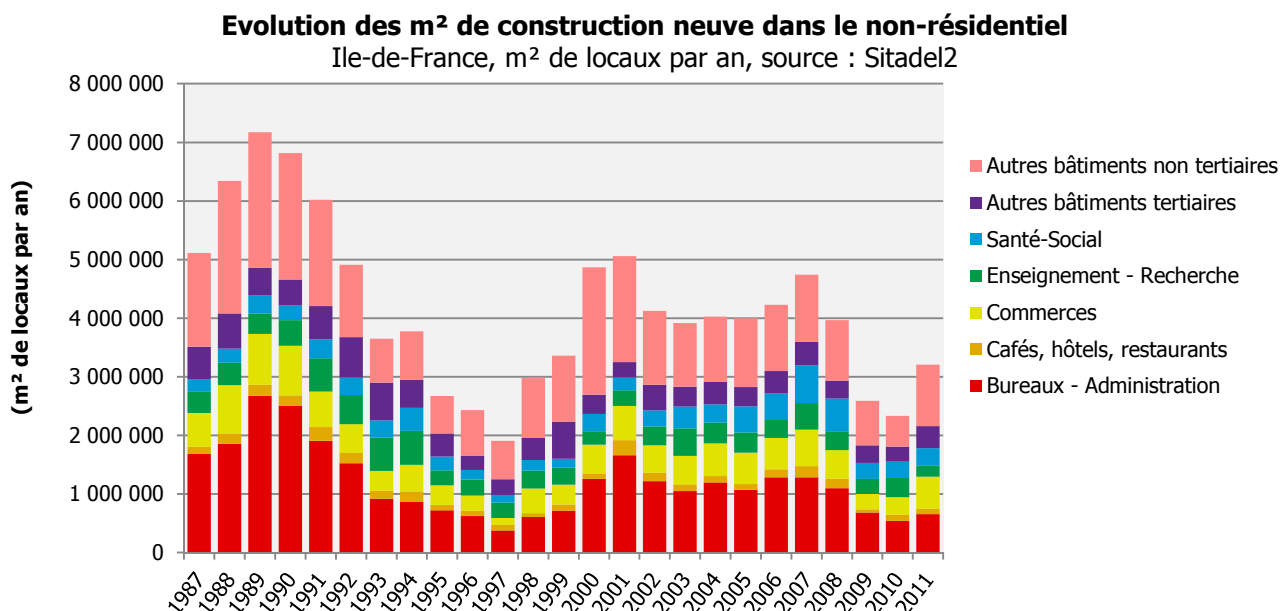
43.500 logements neufs ont été mis en chantier en Ile-de-France en 2011, dont 32.500 logements collectifs (LC) et 10.000 maisons individuelles (MI), indépendantes ou groupées.



Ces volumes de constructions neuves représentent annuellement 0,8% du parc des 5,4 millions de logements existants en Ile-de-France.

Les volumes de construction pour les bâtiments non-résidentiels.

La base Sit@del recense sur les cinq dernières années une moyenne de **3,36 millions de m² de bâtiments non-résidentiels** mis en chantier par an, avec 73% de bâtiments tertiaires représentant 2,46 millions de m² commencés (dont 852.000 m² de bâtiments de bureaux et administratifs) et 27% de bâtiments non-tertiaires (artisanat, industrie, agriculture, entrepôts) représentant 900.000 m² commencés. Avec 585.000 établissements, la région Ile-de-France totalise 217 millions de m² de bâtiments tertiaires. Les bâtiments mis en chantier chaque année représentent 1,1% du parc existant.



Ce graphique permet de visualiser l'amplitude de la sensibilité des commandes de bâtiments tertiaires aux périodes d'absence de croissance économique. Ce secteur est plus réactif aux variations de conjoncture économique que le résidentiel. Le marché des locaux non-résidentiels neufs a été récemment surtout porté par la commande publique qui a connu une dynamique de décentralisation tandis que les commandes privées ont fortement baissé.

1.3. Le marché de la rénovation

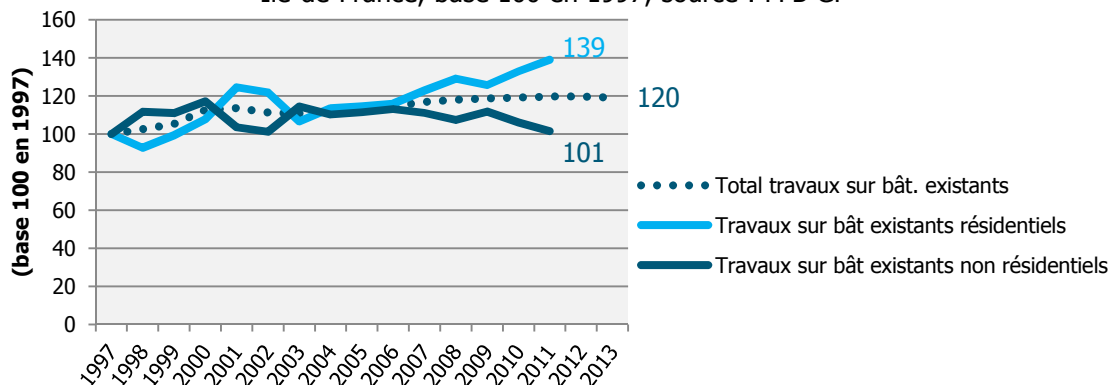
En 2010, le chiffre d'affaires du marché des travaux sur bâtiments existants en Ile-de-France s'élève à **20,4 milliards d'€HT** (hors sous-traitance). Il se répartit entre : 11,4 milliards d'€ HT dans le résidentiel et 9 milliards d'€ dans le non-résidentiel.

► Une croissance forte portée par le marché du secteur résidentiel

Le marché des travaux sur bâtiments existants a connu une **croissance de 20%** sur la période 1997-2013, soit 1,3% par an, portée surtout par le secteur résidentiel. L'activité de ce dernier a augmenté de 39% sur la période, soit 2,4% par an. Côté non-résidentiel, l'activité est plus stable avec une baisse en fin de période.

Rétrospective du chiffre d'affaires de l'activité du Bâtiment

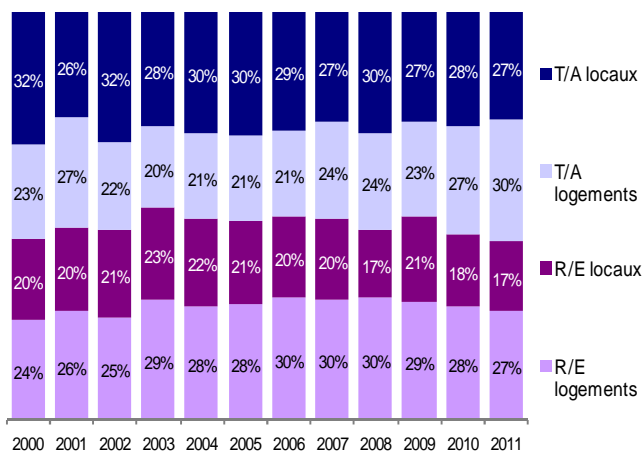
Ile-de-France, base 100 en 1997, source : FFB GP



Dans l'enquête annuelle réalisée la Fédération Française du Bâtiment Grand Paris (FFB GP) auprès de ses adhérents, les travaux sur bâtiments existants se répartissent entre ceux de transformation et d'amélioration (T/A) et ceux de réparation et d'entretien (R/E).

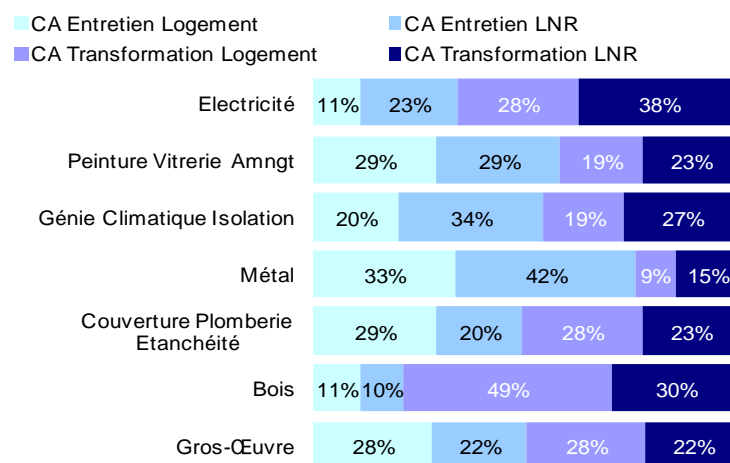
Répartition du chiffre d'affaires par segment de marché

Source : FFB GP



Répartition du chiffre d'affaires par type de travaux et corps d'état

Source : FFB GP



Sur 10 ans, c'est le secteur résidentiel qui a soutenu l'activité de rénovation, avec un chiffre d'affaires pour les entreprises qui a dépassé celui de la rénovation des locaux non-résidentiels.

Il est à noter que le chiffre d'affaires pour les travaux de rénovation énergétique induits par les lois Grenelle ne peut pas être distingué du reste de l'activité de rénovation :

- Des travaux contribuant à l'efficacité énergétique sont tous affectés au segment de la transformation-amélioration au même titre que d'autres travaux de rénovation ne générant pas de gain d'efficacité énergétique (par exemple un ravalement simple),
- Les actions de réhabilitation induisent souvent des travaux de finition (électricité, peinture,...), ce qui constitue une anticipation de travaux qui auraient dû être réalisés ultérieurement. A l'occasion de travaux de réhabilitation énergétique, les actions de mise aux normes, de réfection, de ravalement et d'amélioration du patrimoine peuvent être réalisées, et vice-versa.

Actuellement, le marché des « Travaux sur bâtiments existants » pâtit d'un comportement attentiste des maîtres d'ouvrage et d'une baisse du taux de marge des entreprises. Les prévisions 2014 portent sur une croissance nulle du chiffre d'affaires et ce pour la première fois depuis 2003.

Les volumes de rénovation dans le résidentiel

Les rythmes de rénovation sont mal connus statistiquement. Les données nationales les plus précises sont celles de l'enquête OPEN de l'ADEME. Une régionalisation de l'étude OPEN est en cours de finalisation et devrait être disponible fin 2014.

Une estimation du nombre annuel de rénovations par niveau de performance (1, 2 et 3 étoiles)⁹ a été effectuée dans le cadre du SRCAE Ile-de-France. Ainsi, on estime à près de **44.000 les rénovations de logements réalisées chaque année en Ile-de-France.**

Estimation du volume de rénovations dans le résidentiel en Ile-de-France

Source : ADEME et estimation FF4

	Estimation du SRCAE IDF
Nombre de résidences principales	4 800 000
Rénovation 1 étoile	28.430
Rénovation 2 étoiles	15.310
Rénovation 3 étoiles	0
Total des rénovations	43.740

Les volumes de rénovation dans le non-résidentiel

Les sources statistiques ne distinguent pas la rénovation des bâtiments résidentiels et non-résidentiels. Le SRCAE estime en moyenne que 3,5 millions de m² de bâtiments non-résidentiels sont rénovés chaque année, soit 1,6% des 217 millions de m² du parc de bâtiments non-résidentiels d'Ile-de-France.

Volume de rénovation des bâtiments non-résidentiels

Ile-de-France, m² rénovés par an, source : SRCAE IDF

Type de bâtiment	Période 2005-2010
Bureaux - Administration "1 étoile"	957 534
Cafés-hôtels-restaurants "1 étoile"	237 392
Commerces "1 étoile"	735 385
Enseignement - Recherche "1 étoile"	694 812
Santé-Social "1 étoile"	468 530
Autres bâtiments tertiaires "1 étoile"	405 115
Total	3 500 000

⁹ Les niveaux de rénovations envisagés dans le cadre du SRCAE IDF sont les suivants : les rénovations « 3 étoiles » du SRCAE correspondent à des rénovations visant les exigences du label « BBC rénovation » permettant d'atteindre les 85 kWh_{EP}/(m².an). Les rénovations « 2 étoiles » combinent trois actions de rénovation correspondant aux exigences de la réglementation thermique dans l'existant (RT existant). Les rénovations « 1 étoile » combinent deux actions de rénovation correspondant aux exigences de la réglementation thermique (RT existant).

2. La structure du secteur du Bâtiment

2.1. Les entreprises

Les entreprises du Bâtiment comptaient 74.974 établissements fin 2010, dont **94% de très petites entreprises (TPE)** employant moins de 10 salariés et 60% d'entreprises artisanales.

Répartition des établissements par taille et par corps d'état en 2010

Source : FFB GP sur base Pôle emploi / INSEE

	0	1 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	+ 200	Total	%
Gros œuvre	15 285	8 504	689	338	48	29	29	24 922	33,2%
Bois	2 666	1 795	175	67	10	1	-	4 714	6,3%
CPE	5 362	3 208	325	154	25	11	3	9 088	12,1%
-Couverture Plomberie	4 988	2 852	267	124	18	6	3	8 258	11,0%
-Etanchéité	374	356	58	30	7	5	-	830	1,1%
Métallerie	1 295	1 153	153	71	3	2	-	2 677	3,6%
TCI	1 736	1 516	274	150	38	26	13	3 753	5%
-Thermique Climatisation	1 405	1 165	225	135	36	26	13	3 005	4,0%
-Isolation	331	351	49	15	2	-	-	748	1,0%
PPRAT	12 963	6 185	516	204	38	5	1	19 912	26,6%
-Peinture, Vitrerie	7 769	3 497	270	115	23	4	1	11 679	15,6%
-Plâtrerie	920	661	70	18	5	-	-	1 674	2,2%
-Revêtement sols et murs	2 084	1 096	85	34	5	1	-	3 305	4,4%
-Agencements lieux de vente	408	264	28	16	3	-	-	719	1,0%
-Travaux de Finitions	1 782	667	63	21	2	-	-	2 535	3,4%
Electricité	5 897	3 271	399	211	64	38	28	9 908	13,2%
Total	45 204	25 632	2 531	1 195	226	112	74	74 974	100%
%	60,3%	34,2%	3,4%	1,6%	0%	0%	0,1%	100%	

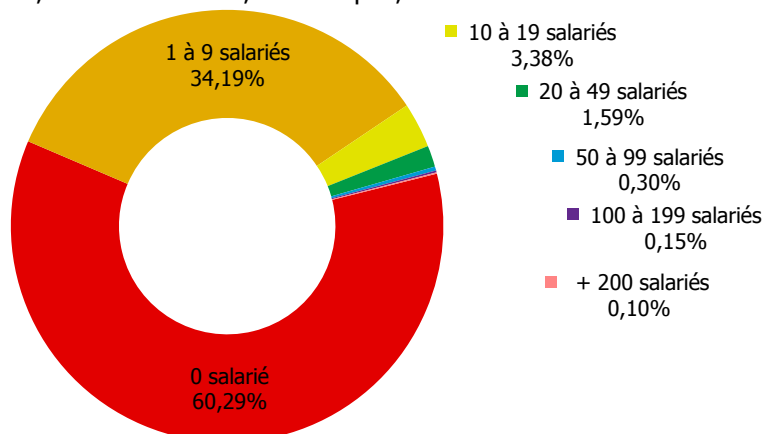
94%

Source : Pôle Emploi / insee

Le secteur du Bâtiment est très segmenté. Les corps d'état aux effectifs les plus faibles sont ceux de la branche regroupant les activités de peinture, vitrerie, plâtrerie, revêtement de sol, agencement et travaux de finition (PPRAT), avec 96% d'établissements de moins de 10 salariés. A l'inverse, les activités d'étanchéité, de couverture et de thermique, d'isolation sont relativement plus concentrées avec respectivement, 88 et 87% d'établissements de moins de 10 salariés. Par ailleurs, les grands établissements (+ de 100 salariés) - qui représentent 0,2% des effectifs totaux d'établissements - sont quasiment absents des corps d'état du Bois, de la Métallerie et du PPRAT (ces trois activités totalisent moins de 9 établissements de plus de 100 salariés).

Répartition des établissements par taille et par corps d'état en 2010

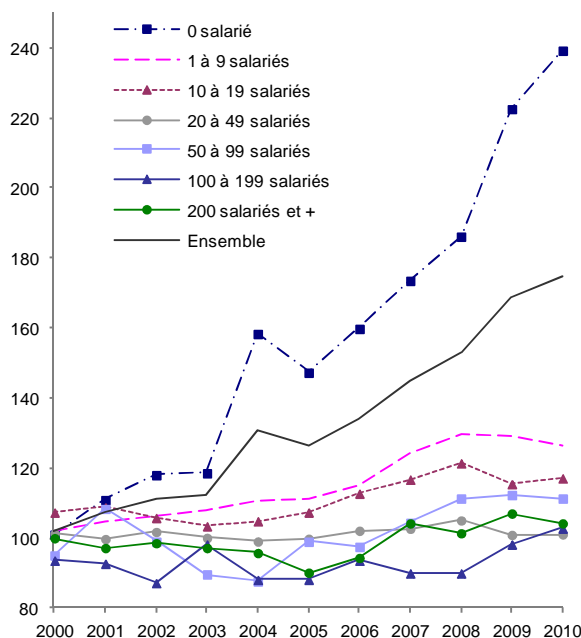
Ile-de-France, Source : FFB GP, Pôle emploi, INSEE



Pour la cinquième année consécutive, le nombre d'établissements dans le secteur du Bâtiment en Ile-de-France a augmenté. Depuis le début des années 2000, le nombre d'établissements s'est accru de 70 %, ce qui traduit une fragmentation accrue avec augmentation de la sous-traitance.

Evolution du nombre d'établissement par taille

Source : PES-INSEE, Représentation à partir d'un indice 100 en 1998.



La forte progression du nombre d'établissements de 0 salarié (+ 140 %) entre 2003 et 2008, s'explique en partie par un changement de méthode par l'INSEE de comptabilisation des établissements aux effectifs sont inconnus : depuis 2004, ils sont affectés à la ligne 0 salarié. Depuis 2009, l'augmentation du nombre d'établissements de 0 salarié (+ 28,5 % entre 2008 et 2010) résulte surtout de la création du statut d'auto-entrepreneur (décret du 31 décembre 2008). On estime le nombre d'auto-entrepreneurs à 7.000 en 2009 et 8.500 en 2010.

L'emploi

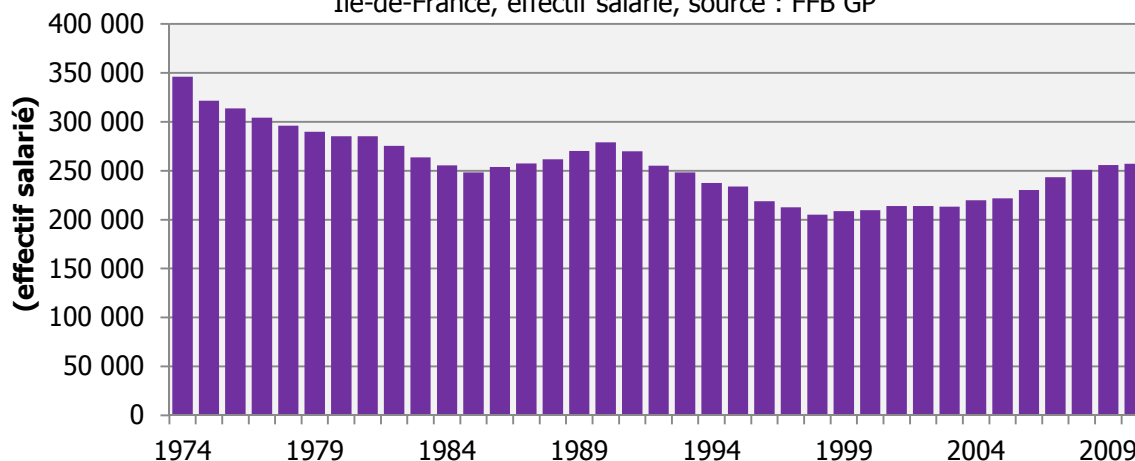
2.2. L'emploi

2.2.1. Les effectifs d'emploi

Les effectifs du secteur du Bâtiment subissent les évolutions conjoncturelles d'activité et de chiffre d'affaires présentées au chapitre 1.1. On recense 257.306 salariés et non-salariés (travailleurs indépendants) en 2010 (hors chefs d'entreprise). La croissance plus faible de l'effectif salarié du Bâtiment par rapport à celle du chiffre d'affaires s'explique par la réalisation de gains de productivité par industrialisation des techniques de construction depuis 10 ans.

Evolution de l'effectif salarié et non salariés (hors chefs d'entreprise) du secteur du Bâtiment entre 1974 et 2010

Ile-de-France, effectif salarié, source : FFB GP

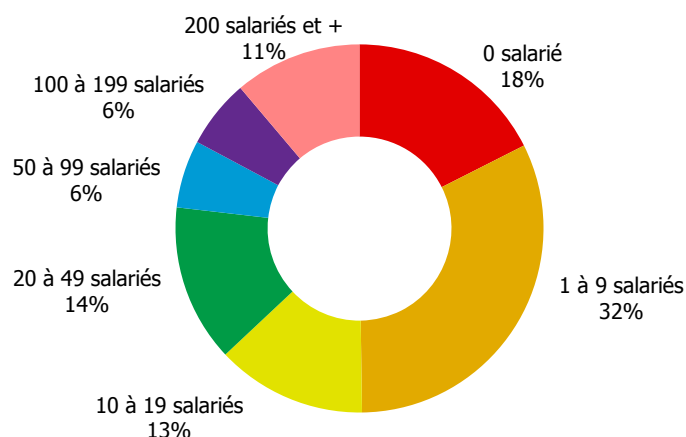


2.2.2. La répartition des employés par taille d'établissement

En 2010, 50 % des employés sont concentrés dans les établissements de moins de 10 salariés et 64 % dans des établissements de moins de 20 salariés. A l'inverse, seuls 11 % des salariés travaillent dans des établissements de plus de 200 salariés.

Répartition de l'emploi par taille d'établissement

Ile-de-France, 2010, Source : FFB GP sur base Pôle emploi/INSEE



Trois corps d'état (Gros Œuvre, Thermique-Climatisation et Electricité) emploient 84 % des effectifs travaillant dans des établissements de 100 à 199 salariés et 94 % de ceux dans des établissements de plus de 200 salariés.

Entre 2008 et 2010, les effectifs des établissements de 0 à 9 salariés ont progressé de 6 %, ceux des établissements de 10 à 49 salariés ont diminué de 4 % et ceux des établissements de plus de 50 salariés ont augmenté de 1 %.

Répartition des salariés par taille et par corps d'état en 2010

Ile-de-France, 2010, Source : FFB GP sur base Pôle emploi / Insee

	0	1 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	+ 200	Total	%
Gros œuvre	15 285	27 848	9 191	9 986	3 157	4 047	12 938	82 452	32,0%
Bois	2 666	5 983	2 361	1 985	645	122	-	13 762	5,3%
CPE	5 362	10 256	4 356	4 550	1 719	1 280	1 260	28 783	11,2%
-Couverture Plomberie	4 988	9 073	3 559	3 699	1 266	678	1 260	24 523	9,5%
-Etanchéité	374	1 183	797	851	453	602	-	4 260	1,7%
Métallerie	1 295	4 174	2 009	2 060	220	241	-	9 999	3,9%
TCI	1 736	5 409	3 775	4 540	2 490	3 580	4 132	25 662	10%
-Thermique Climatisation	1 405	4 159	3 085	4 062	2 360	3 580	4 132	22 783	8,9%
-Isolation	331	1 250	690	478	130	-	-	2 879	1,1%
PPRAT	12 963	18 658	6 869	6 187	2 596	810	288	48 371	18,8%
-Peinture, Vitrerie	7 769	10 178	3 636	3 551	1 604	684	288	27 710	10,8%
-Plâtrerie	920	2 095	914	549	343	-	-	4 821	1,9%
-Revêtement sols et murs	2 084	3 296	1 120	1 004	337	126	-	7 967	3,1%
-Agencements lieux de vente	408	971	391	501	165	-	-	2 436	0,9%
-Travaux de Finitions	1 782	2 118	808	582	147	-	-	5 437	2,1%
Electricité	5 897	10 583	5 429	6 282	4 502	5 403	10 181	48 277	18,8%
Total	45 204	82 911	33 990	35 590	15 329	15 483	28 799	257 306	100%
%	17,6%	32,2%	13,2%	13,8%	6%	6%	11,2%	100%	

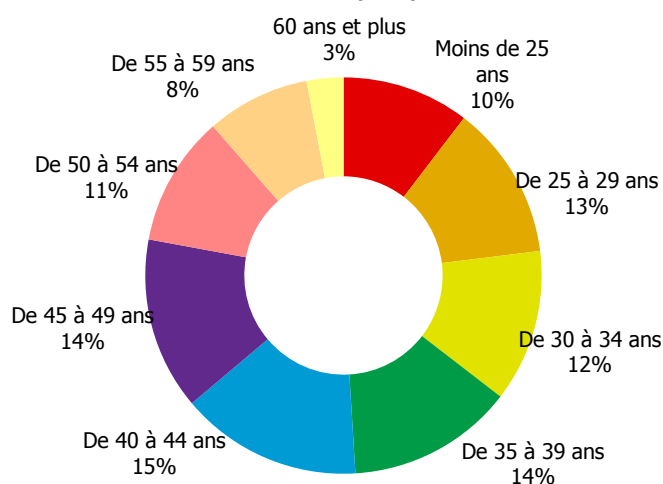
Source : Pôle Emploi / insee

2.2.3. La répartition des salariés par tranche d'âge

La décomposition qui suit est issue des statistiques de la Caisse des Intempéries du BTP (CIBTP) et porte sur les salariés uniquement (donc hors chefs d'entreprises, artisans et auto-entrepreneurs), soit sur 153.000 personnes.

Répartition des salariés du Bâtiment par âge

Ile-de-France, 2010, Source : Union des caisses de France (UCF)



Emplois	2010
Moins de 25 ans	16 080
De 25 à 29 ans	19 164
De 30 à 34 ans	18 821
De 35 à 39 ans	21 491
De 40 à 44 ans	22 881
De 45 à 49 ans	20 925
De 50 à 54 ans	15 972
De 55 à 59 ans	13 045
60 ans et plus	4 408
Total	152 787

La structure de l'emploi est « symétrique ». Le secteur du Bâtiment compte autant de jeunes de moins de 25 ans que de seniors de plus de 55 ans. **L'âge moyen de la profession est de 39,3 ans** tel que l'illustre le tableau suivant.

Age moyen des salariés du Bâtiment par métier
Ile-de-France, 2010, source : CCCA-BTP sur base CIBTP

	Age moyen
Carreleur	39,6
Charpentier	36,7
Chauffagiste	37,6
Conducteur d'engin	41,8
Constructeur d'ouvrage d'art	43,0
Couvreur	38,7
Electricien	38,1
Maçon	41,5
Menuisier	39,3
Mécanicien d'engin	44,0
Métallier	40,4
Monteur de réseau	40,4
ouvrier VRD	43,4
Peintre	41,7
Plâtrier	38,9
Plombier	36,9
Terrassier	40,4
Age moyen total	39,3

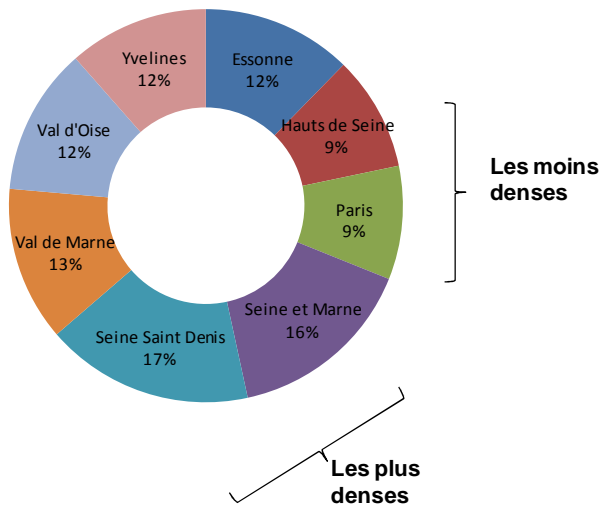
On notera que l'âge des maçons et des peintres est plus élevé que la moyenne. Inversement, les métiers techniques (électriciens, plombiers et chauffagistes) ont des âges moyens plus jeunes.

2.2.4. La répartition des salariés par département

La répartition territoriale se caractérise par une concentration des effectifs dans les départements de la petite couronne. Alors que Paris et les Hauts de Seine ont moins de 20% des salariés, les départements de la Seine-et-Marne et de la Seine-Saint-Denis représentent plus de 33% des salariés du territoire. On observe une concentration des emplois dans l'est de l'agglomération parisienne.

Depuis 2007, on observe une migration des entreprises vers la grande couronne. Cette tendance s'explique par l'augmentation des prix de l'immobilier.

Répartition de l'emploi total par département Ile de France



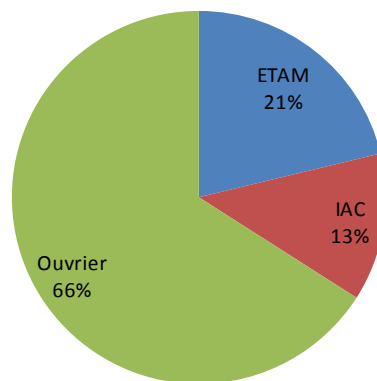
Emploi	2010
Essonne	18 774
Hauts de Seine	14 451
Paris	14 243
Seine et Marne	23 724
Seine Saint Denis	26 074
Val de Marne	19 413
Val d'Oise	18 515
Yvelines	17 593
Total	152 787

2.2.5. La répartition des salariés par statut

Selon la classification de la convention collective du Bâtiment, 66% des salariés (hors travailleurs indépendants et chefs d'entreprise) sont des ouvriers, pour 21% des techniciens et des agents maîtrise (ETAM) et pour 15% d'ingénieurs et assimilés cadres (IAC) s'expliquant par la forte présence de sièges administratifs d'entreprises du Bâtiment en Ile-de-France.

Répartition des salariés par statut

Ile-de-France, 2010, source : CIBTP



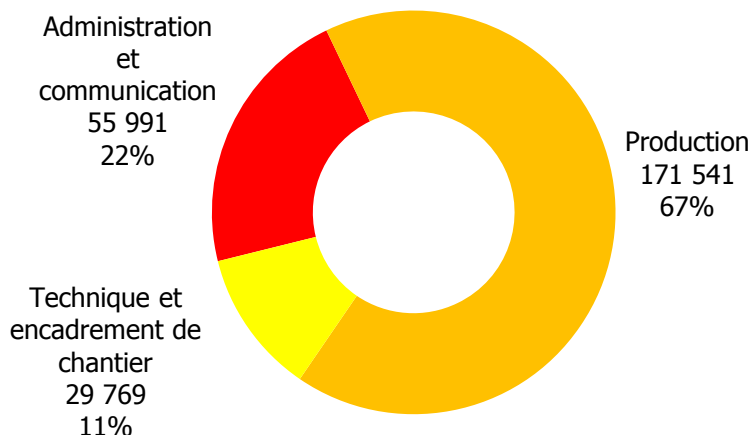
Il existe par ailleurs une ventilation de ces statuts par classe d'âge, avec une répartition des ouvriers en trois sous-groupes : peu qualifiés, qualifiés et très qualifiés. Cette décomposition fait apparaître la très importante proportion de jeunes peu qualifiés entrant dans le secteur du bâtiment.

2.2.6. Répartition des salariés par nature de tâche

66% des salariés des entreprises du Bâtiment (hors travailleurs indépendants et chefs d'entreprise) exercent un travail dit de « production » sur chantier, 12% exercent des fonctions d'encadrement de chantier ou d'études techniques et 22% des fonctions administratives et commerciales.

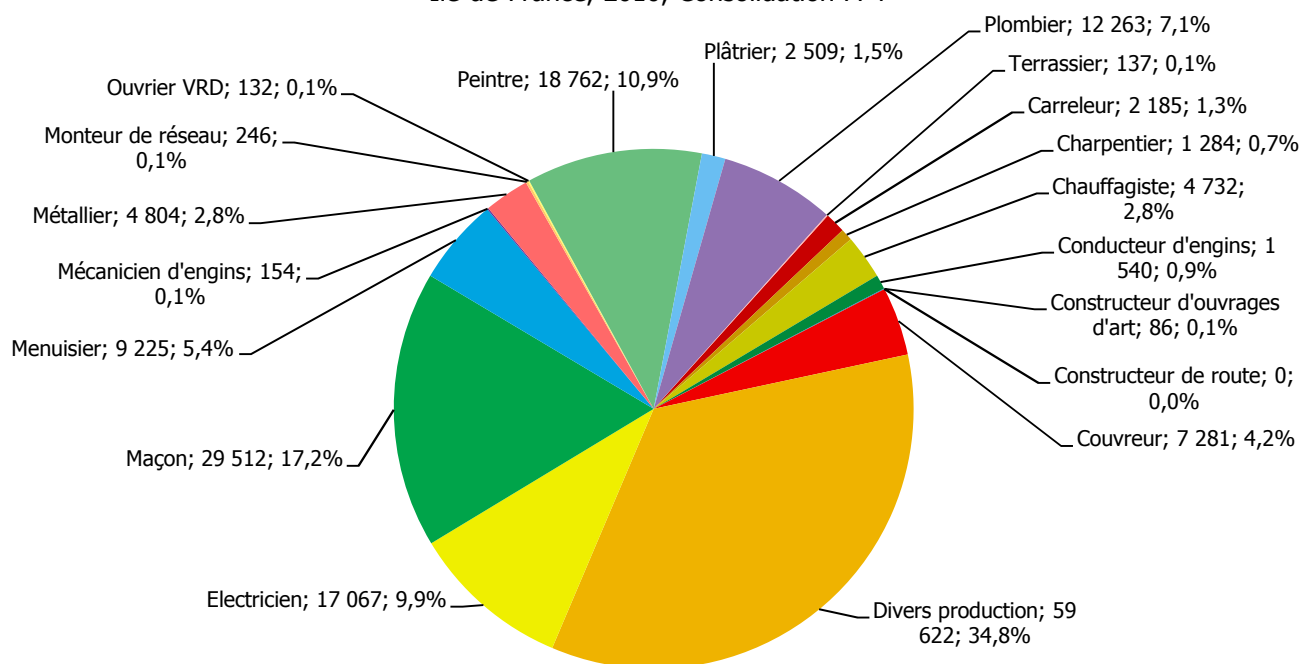
Répartition des employés du Bâtiment

Ile-de-France, 2010, Consolidation FF4



Répartition des employés du Bâtiment par métier

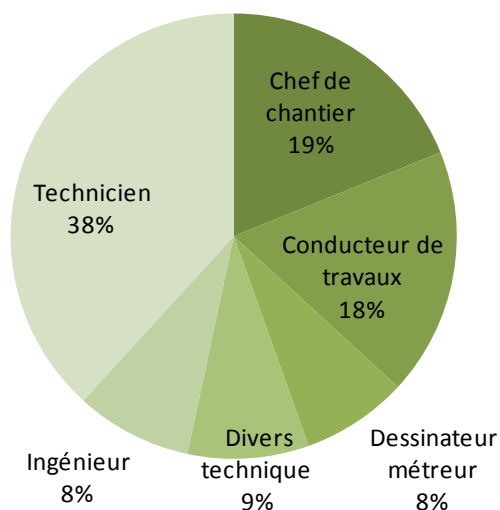
Ile-de-France, 2010, Consolidation FF4



Cette représentation n'inclut ni les chefs d'entreprises, ni les artisans, ni les auto-entrepreneurs dont les tâches effectives sont transverses entre ces catégories.

Répartition des emplois techniques et d'encadrement de chantier

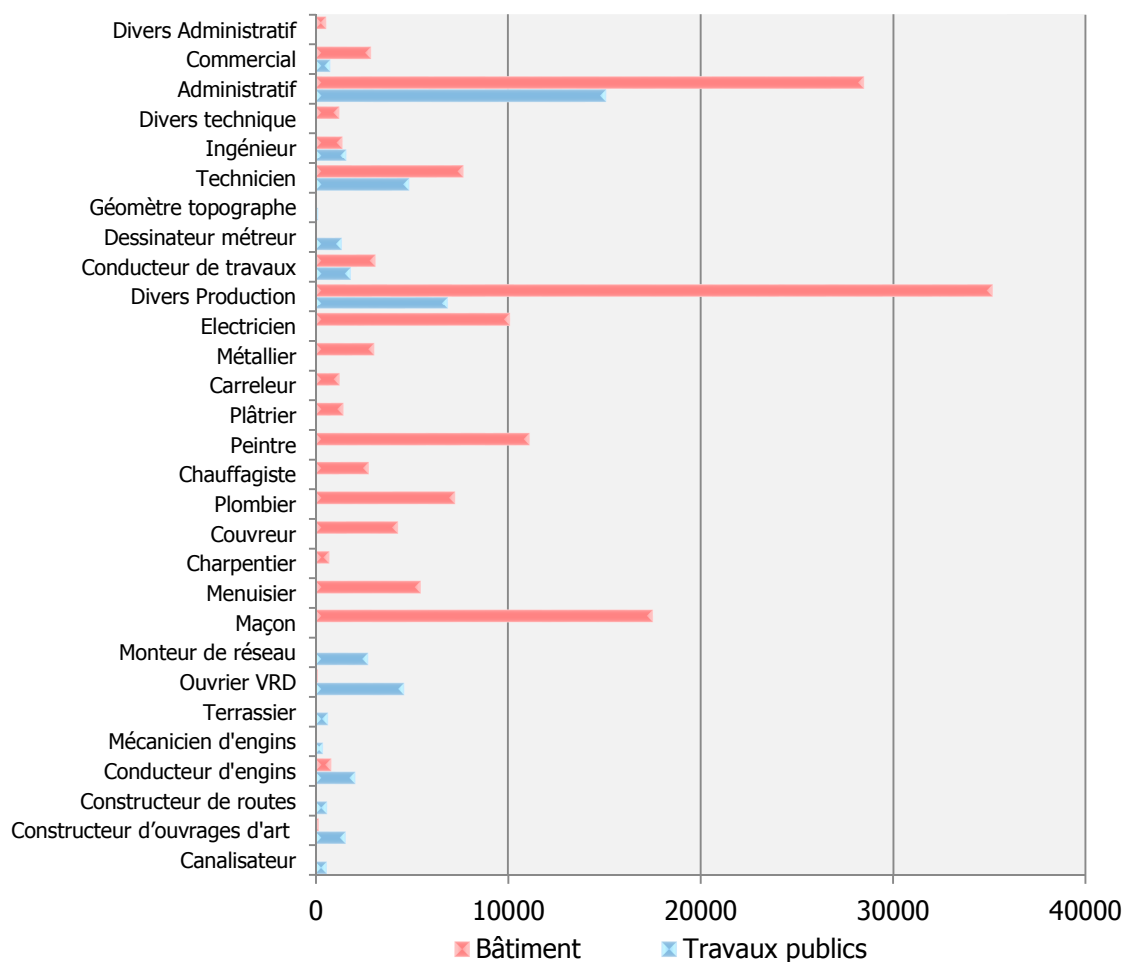
Ile-de-France, 2010, source CIBTP



Les maçons et les peintres représentent 40 % des effectifs des métiers de production (40%), les métiers d'électriciens, de plombiers et de chauffagistes en représentent 30%. On observe une part importante de « divers production » s'expliquant par la polyvalence de salariés, notamment dans les entreprises générales du Bâtiment et les très petites entreprises (TPE).

Répartition des salariés du BTP par métier

Ile-de-France, 2010, Source : Pôle Emploi / UCF



2.3. Le travail temporaire (intérim)

En 2010, les sociétés de travail temporaire ont mis à disposition des entreprises du Bâtiment 42.743 travailleurs représentant 10.686 équivalents temps plein (ETP). Le recours au travail intérimaire intervient comme variable d'ajustement aux évolutions de l'activité économique des entreprises du Bâtiment. Le recours au travail temporaire comprend trois catégories :

- Le gros œuvre (GO) qui correspond à la construction des fondations et des structures (murs, planchers,...) ;
- Le second œuvre (SO) qui correspond à l'habillage et à la finition des bâtiments (installations électriques, isolation, charpente,...) ;
- Les travaux publics (TP).

Effectif des travailleurs temporaires dans le Bâtiment

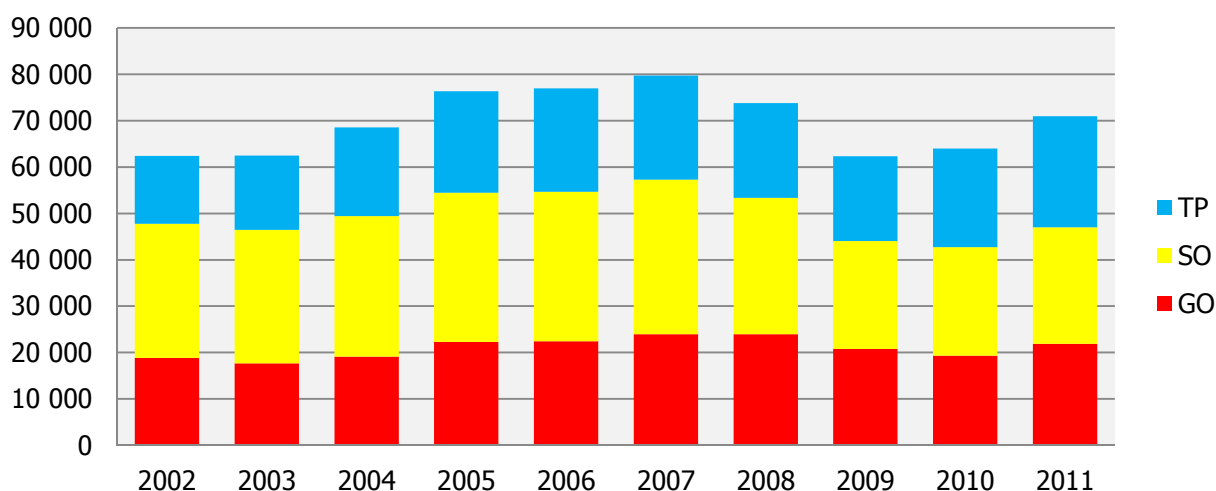
Ile-de-France, 2010, Source : DARES

	GO	SO	TOTAL	
Nombre d'intérimaires	2002	18 845	28 901	47 746
	2003	17 692	28 778	46 471
	2004	19 134	30 266	49 399
	2005	22 285	32 149	54 433
	2006	22 455	32 226	54 681
	2007	23 986	33 337	57 322
	2008	23 944	29 417	53 361
	2009	20 767	23 301	44 068
	2010	19 321	23 422	42 743
	2011	21 873	25 170	47 043
	Equivalents Temps Plein (ETP)	2002	4 711	7 225
2003		4 423	7 195	11 618
2004		4 783	7 566	12 350
2005		5 571	8 037	13 608
2006		5 614	8 057	13 670
2007		5 996	8 334	14 331
2008		5 986	7 354	13 340
2009		5 192	5 825	11 017
2010		4 830	5 856	10 686
2011		5 468	6 292	11 761

1 intérimaire = 0.25 ETP
(source CERC - DARES)

Dans le Bâtiment, l'intérim a connu un essor important entre 2002 et 2007, stimulé par la hausse du chiffre d'affaires de la construction. Ensuite, les tensions économiques ont impacté négativement le recours au travail temporaire. Ces conséquences sont notamment significatives sur le second œuvre avec une diminution de 24% de l'intérim entre 2007 et 2011. Du fait de la crise économique de 2008, l'embauche par intérim a connu une forte baisse avec respectivement -7% (2007/2008) et -16% (2008/2009).

Effectif des travailleurs temporaires par type d'oeuvre dans le Bâtiment Ile-de-France, 2010, source: DARES



2.4. Les demandeurs d'emploi

2.4.1. La demande d'emploi

Au 30 juin 2013, Pôle emploi recensait 74.074 personnes en recherche d'emploi ou étant en activité réduite dans le secteur du Bâtiment en Ile-de-France parmi les catégories A, B, C, D et E¹⁰.

Ces demandeurs d'emploi ceux en recherche d'emploi (catégorie A, B et C) représentent l'essentiel de l'effectif des demandeurs d'emploi, avec 56.094 personnes, soit 75% de la population des demandeurs d'emploi.

L'essentiel des demandeurs d'emplois du secteur du Bâtiment d'Ile-de-France sont issus de la catégorie « production » représentant de l'ordre de 41.000 demandeurs d'emploi.

¹⁰ Les demandeurs d'emploi sont classés en 5 catégories. Pôle Emploi recommande de prendre comme base d'analyse les catégories A, B et C pour comptabiliser les personnes directement employables.

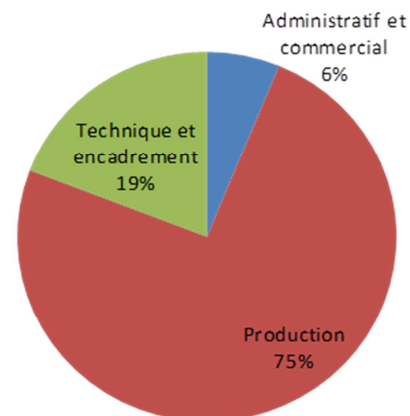
- La catégorie A correspond aux demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, sans emploi depuis longtemps ;
- La catégorie B : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite courte (i.e. de 78 heures ou moins au cours du mois) ;
- La catégorie C : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite longue (i.e. de plus de 78 heures au cours du mois) ;
- La catégorie D : demandeurs d'emploi non tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi en raison d'un stage, d'une formation, d'une maladie..., sans emploi ;
- La catégorie E : demandeurs d'emploi non tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, en emploi, par exemple : bénéficiaires de contrats aidés.

▪ Répartition des demandeurs d'emplois¹¹ par catégorie de métier

Répartition des demandeurs d'emploi du Bâtiment par métier au 30 juin 2013

Ile-de-France, 2013, source : Pôle Emploi IDF

Famille	Métier	Total
Admin et communication	Commercial	3 166
	Divers	778
Total Admin et communication		3 944
Production	Carreleur	1 147
	Charpentier	2 262
	Chauffagiste	6 050
	Conducteur d'engins	1 368
	Constructeur de route	413
	Couvreur	609
	Divers production	5 782
	Electricien	6 430
	Maçon	5 751
	Menuisier	1 672
	Monteur de réseau	1 039
	Ouvrier VRD	230
	Peintre	7 252
	Plâtrier	100
	Ravalement Isolation	909
Total Production		41 014
Technique et encadrement de chantier	Chef de chantier	1 090
	Conducteur de travaux	1 240
	Dessinateur métreur	1 086
	Divers technique	699
	Ingénieur	6 184
	Technicien	837
Total Technique et encadrement de chantier		11 136
Total général		56 094

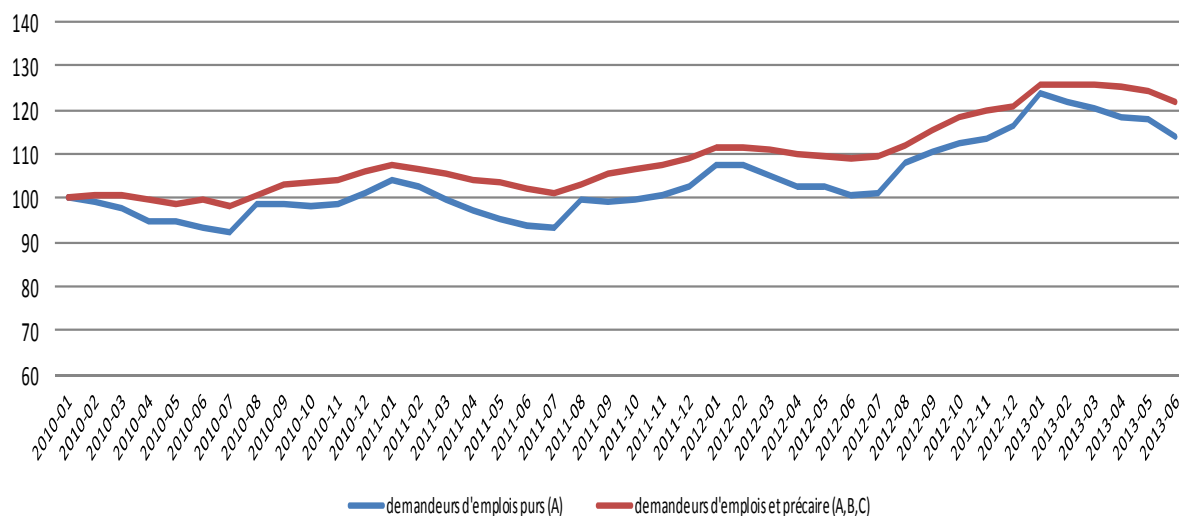


▪ Depuis 2010, on constate une augmentation du nombre de demandeurs d'emplois dans le Bâtiment

On constate que le nombre de demandeurs d'emploi a été en constante augmentation entre 2010 et 2013. Cette tendance s'est accélérée entre 2010 et 2012 avec des taux de croissance respectifs de +7% (en 2010), +4% (en 2011) et +15% (en 2012). Toutefois elle tend à se contenir en 2013 (+11% en juin 2013 par rapport à juin 2012).

Rétrospective des effectifs de demandeurs d'emploi sur la période 2010-2013

Ile-de-France, 2013, source : Pôle emploi IDF



¹¹ Déclaratif à l'enregistrement.

2.4.2. L'offre d'emploi

Sur 12 mois, Pôle Emploi a enregistré plus de 50.000 offres d'emploi dans le Bâtiment en Ile-de-France. Comparativement au nombre de demandeurs d'emploi au 30 juin 2013, ces offres d'emploi couvrent en volume les 2/3 des demandes d'emploi. La répartition de l'offre d'emploi montre cependant en décalage du point de vue des qualifications avec la demande, celle-ci concernant pour les 3/4 des fonctions de production :

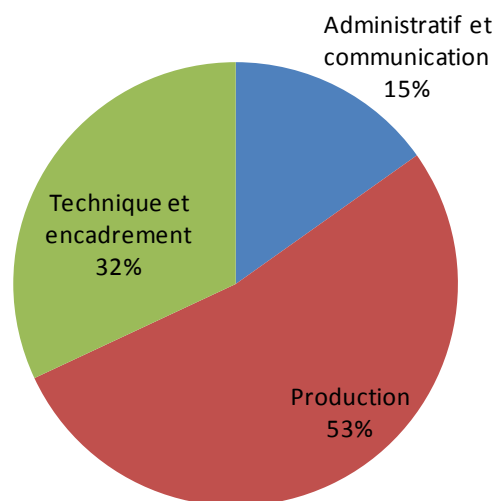
	Offre	Demande
Administration et communication	15%	6%
Production	53%	75%
Technique et encadrement	32%	19%

La structure des offres d'emploi par métier disponibles de juillet 2012 à juin 2013 sur les activités du Bâtiment en Ile-de-France est présentée ci-dessous.

Répartition des offres d'emploi du Bâtiment par métier du 1^{er} juillet 2012 au 30 juin 2013

Ile-de-France, 2013, source : Pôle emploi IDF

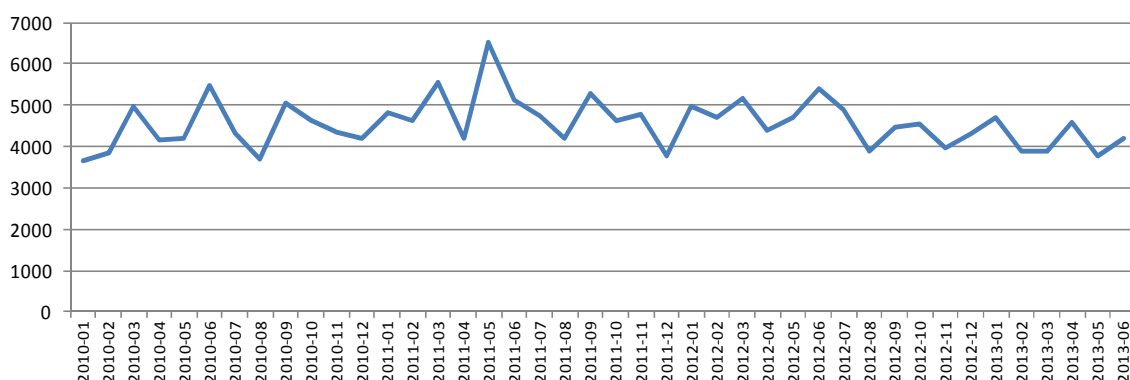
Famille	Métier	Total
Admin et communication	Commercial	6810
	Divers	789
Total Admin et communication		7599
Production	Carreleur	375
	Charpentier	1559
	Chauffagiste	4296
	Conducteur d'engins	703
	Constructeur de route	561
	Couvreur	812
	Divers production	7245
	Electricien	3405
	Maçon	1906
	Menuisier	1615
	Monteur de réseau	1848
	Ouvrier VRD	451
	Peintre	1262
	Plâtrier	37
	Ravalement isolation	416
Total Production		26491
Technique et encadrement de chantier	Chef de chantier	1097
	Conducteur de travaux	2743
	Dessinateur métreur	3701
	Divers technique	1023
	Ingénieur	5343
	Technicien	2106
Total Technique et encadrement de chantier		16013
Total général		50103



On constate une baisse des offres d'emploi depuis 2011.

Rétrospective des offres d'emploi dans le secteur du Bâtiment sur la période 2010-2013

Ile-de-France, 2013, source : Pôle emploi IDF



2.5. Les flux d'entrées et de sorties

Les mouvements de sortie résultent essentiellement des départs en retraite – qui sont en nette augmentation avec le départ des « baby-boomers » - et les mouvements d'entrée de jeunes issus de la formation initiale.

	Solde 2007	Solde 2008	Solde 2009	Solde 2010	Solde 2011
Moins de 25 ans	4 873	5 406	3 414	3 009	3 795
De 25 à 29 ans	1 880	2 536	800	768	715
De 30 à 34 ans	1 201	1 949	490	316	550
De 35 à 39 ans	885	1 668	-24	-232	432
De 40 à 44 ans	819	1 227	-454	-516	114
De 45 à 49 ans	343	920	-406	-702	-66
De 50 à 54 ans	-162	431	-674	-760	-331
De 55 à 59 ans	-1 492	-1 314	-1 662	-1 572	-1 207
60 ans et plus	-1 635	-1 553	-1 942	-1 980	-1 877
Récapitulatif	6 712	11 270	-458	-1 669	2 125

- La réduction des effectifs depuis 2009 résulte d'un important flux de sortie de salariés de plus de 50 ans.

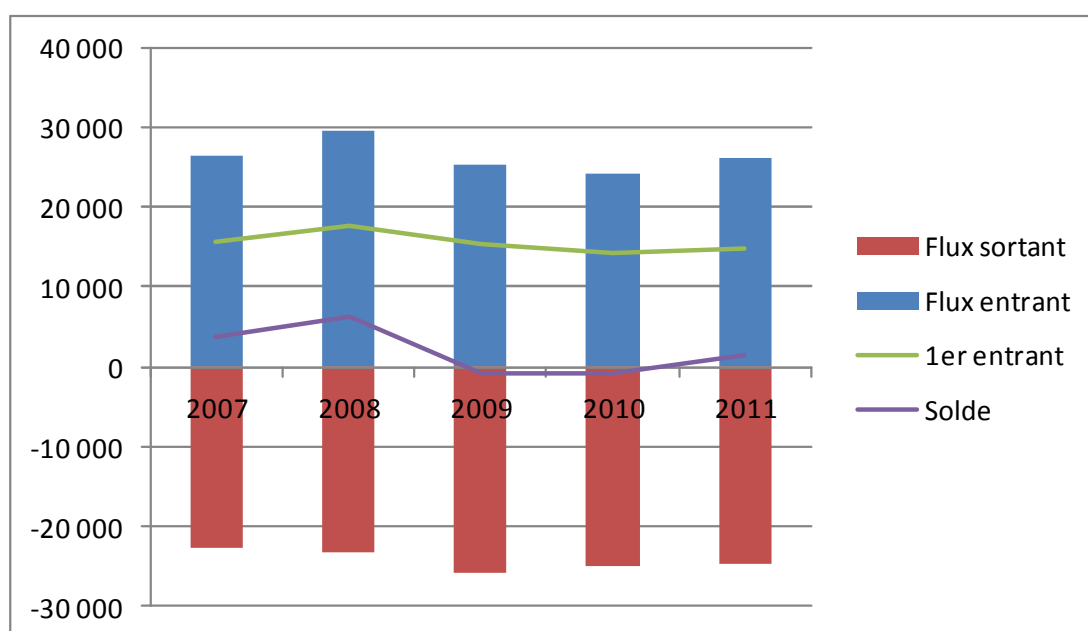
Une décomposition statistique par métier permet :

- De suivre les **entrées** et les **sorties** des salariés (embauches, départs en retraite) ;
- De tracer les apports de qualification issus de la **formation initiale** et les nécessités de formation **continue** ;
- Décliner **les métiers par taille d'entreprise** pour appréhender **l'environnement professionnel** des salariés.

Les tensions économiques induisent un écart croissant entre les flux entrants, relativement stables, et une augmentation des flux sortants déjà en augmentation du fait de départs massifs en retraite.

	2007				2008				2009				2010				2011			
	Flux entrant	Flux sortant	1er entrant	Solde	Flux entrant	Flux sortant	1er entrant	Solde	Flux entrant	Flux sortant	1er entrant	Solde	Flux entrant	Flux sortant	1er entrant	Solde	Flux entrant	Flux sortant	1er entrant	Solde
Moins de 25 ans	7 593	4 768	5 772	2 825	7 885	4 945	6 094	2 940	7 090	5 414	5 551	1 676	6 617	5 055	5 056	1 562	7 190	5 060	5 494	2 130
De 25 à 29 ans	3 821	2 888	2 510	933	4 329	3 064	2 871	1 265	3 639	3 354	2 426	285	3 532	3 211	2 268	321	3 671	3 405	2 243	266
De 30 à 34 ans	3 733	3 019	2 339	714	4 261	3 106	2 756	1 155	3 650	3 366	2 391	284	3 426	3 235	2 088	191	3 672	3 269	2 183	403
De 35 à 39 ans	3 499	2 977	1 839	522	4 023	3 062	2 281	961	3 429	3 514	1 918	-85	3 248	3 290	1 777	-42	3 442	3 169	1 811	273
De 40 à 44 ans	3 035	2 610	1 386	425	3 388	2 692	1 558	696	2 777	3 085	1 326	-308	2 701	2 904	1 211	-203	2 954	2 825	1 335	129
De 45 à 49 ans	2 100	1 910	859	190	2 517	1 996	1 034	521	2 043	2 263	915	-220	2 065	2 432	825	-367	2 340	2 301	918	39
De 50 à 54 ans	1 421	1 549	495	-128	1 631	1 383	569	248	1 332	1 732	491	-400	1 344	1 744	508	-400	1 503	1 624	535	-121
De 55 à 59 ans	955	1 749	286	-794	1 061	1 808	356	-747	856	1 830	310	-974	867	1 719	247	-852	941	1 600	275	-659
60 ans et plus	301	1 148	95	-847	408	1 223	127	-815	373	1 374	130	-1 001	430	1 501	143	-1 071	440	1 431	138	-991
Récapitulatif	26 458	22 618	15 581	3 840	29 503	23 279	17 646	6 224	25 189	25 932	15 458	-743	24 230	25 091	14 123	-861	26 153	24 684	14 932	1 469

Le solde auparavant positif est devenu nul en 2011.



Les métiers les plus impactés par les « sorties » de personnel sont les peintres et les maçons. A l'inverse, on constate une augmentation significative des entrées de chauffagistes en 2011.

Il convient de souligner que le marché du Bâtiment francilien attire des entreprises situées hors du territoire de l'Ile-de-France.

3. La reconstitution de la répartition des emplois par qualification

Afin de reconstituer la répartition des emplois par qualification, plusieurs retraitements ont été réalisés par le groupement.

Le processus d'intégration progressive des données pour l'Île de France a été le suivant :

1. Identification du nombre d'emplois salariés brut source Pôle emploi / INSEE, (ne comprenant pas les dirigeants non salariés), **soit 257.306 salariés**.
2. Détermination du nombre de dirigeants non salariés, en faisant l'hypothèse que pour chaque entreprise de 1 à 9 salariés, le dirigeant n'est pas comptabilisé, **soit 25.632 équivalents salariés** parmi le nombre total de 74.974 établissements (source Pôle emploi / INSEE).
3. Intégration du nombre de dirigeants non salariés déterminés au point 2, dans le tableau total des effectifs du secteur (du point 1), **soit un total de 282.938 équivalents salariés travaillant dans le secteur du bâtiment en Ile de France**.
4. Réaffectation, sur la base des données du CIBTP, dont les qualifications métiers sont plus détaillées que celle de Pôle emploi / INSEE, des emplois du point 3, avec reventilation de l'effectif du « divers production ».

Répartition obtenue des emplois par qualification et par âge

Sources : Pôle emploi/INSEE retraité par FF4

2010	Salariés seuls + actifs non salariés + dirigeants	Moins de 25 ans	De 25 à 29 ans	De 30 à 34 ans	De 35 à 39 ans	De 40 à 44 ans	De 45 à 49 ans	De 50 à 54 ans	De 55 à 59 ans	60 ans et plus	TOTAL
Admin et commercial	Administratif	3452	6089	6506	7676	8831	8211	6524	5741	1950	54980
Admin et commercial	Commercial	378	848	702	687	878	678	620	465	228	5484
Admin et commercial	Divers	69	81	107	146	170	169	176	119	70	1107
Production	Carreleur	189	319	331	380	361	374	220	163	67	2404
Production	Charpentier	298	222	150	178	178	144	117	80	46	1413
Production	Chauffagiste	798	826	680	676	646	659	454	346	117	5202
Production	Conducteur d'engins	91	170	191	307	283	202	170	169	109	1692
Production	Constructeur d'ouvrages d'a	2	7	15	11	20	11	11	13	4	94
Production	Constructeur de route	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production	Couvreur	974	1126	1007	1126	1211	1043	813	515	193	8008
Production	Divers production	9298	8802	8907	9411	9354	8048	5748	4372	1622	65562
Production	Electricien	2876	2687	2176	2557	2702	2300	1857	1267	344	18766
Production	Maçon	2513	3100	3544	4609	5276	5135	3794	3367	1113	32451
Production	Menuisier	1193	1257	1189	1506	1531	1398	993	863	215	10145
Production	Mécanicien d'engins	6	24	22	6	15	26	39	24	9	171
Production	Métallier	594	567	578	652	813	796	661	474	148	5283
Production	Monteur de réseau	22	37	30	28	43	56	28	24	4	272
Production	Ouvrier VRD	6	17	15	15	22	30	13	17	13	148
Production	Peintre	1396	1770	2239	3126	3426	3378	2663	1974	657	20629
Production	Plâtrier	294	328	407	465	431	328	237	206	63	2759
Production	Plombier	2648	2039	1719	1778	1481	1398	1152	1011	259	13485
Production	Terrassier	7	19	31	20	15	22	19	11	6	150
Technique et encadrement de chantier	Chef de chantier	137	278	407	924	1172	1111	841	709	200	5779
Technique et encadrement de chantier	Conducteur de travaux	569	959	844	767	756	709	539	509	152	5804
Technique et encadrement de chantier	Dessinateur métreur	278	530	367	326	313	259	235	183	65	2556
Technique et encadrement de chantier	Divers technique	128	233	230	293	287	270	217	233	76	1967
Technique et encadrement de chantier	Ingénieur	181	719	387	244	302	241	217	230	87	2608
Technique et encadrement de chantier	Technicien	1381	2435	2072	1885	1854	1754	1220	1074	346	14021
	TOTAL salariés + 0 salariés	29778	35489	34853	39799	42371	38750	29578	24159	8163	282938

Sur la base de ces données reconstituées, il convient d'affecter les données des intérimaires, **soit 10.686 ETP** en 2010, selon les clefs de répartition déterminées au point 4.

Répartition obtenue des emplois par qualification et par année (y compris intérim)

Sources : Pôle emploi/INSEE retraité par FF4

Emplois, dirigeant et intérim	2007			2008			2009			2010		
	Emploi	intérim (ETP)	Total	Emploi	intérim (ETP)	Total	Emploi	intérim (ETP)	Total	Emploi	intérim (ETP)	Total
Administratif et Commercial	55 186	-	55 186	56 901	-	56 901	60 856	-	60 856	61 570	-	61 570
Administratif	49 529	0	49 529	50 856	0	50 856	54 492	0	54 492	54 979	0	54 979
Commercial	4 711	0	4 711	5 067	0	5 067	5 313	0	5 313	5 483	0	5 483
Divers	946	0	946	978	0	978	1 051	0	1 051	1 107	0	1 107
Production	182 395	14 331	196 726	188 291	13 340	201 631	188 774	11 017	199 791	188 633	10 686	199 319
Carreleur	3 250	149	3 399	3 532	138	3 670	3 658	113	3 771	3 684	115	3 799
Charpentier	1 795	288	2 083	1 963	291	2 254	2 042	256	2 298	2 166	257	2 423
Chauffagiste	5 889	270	6 158	6 236	244	6 480	7 277	225	7 502	7 973	248	8 221
Conducteur d'engins	2 375	381	2 756	2 422	360	2 782	2 588	324	2 913	2 594	308	2 902
Constructeur d'ouvrage d'art	209	24	233	150	16	167	213	20	234	145	13	157
Couvreur	12 077	553	12 630	12 431	486	12 917	12 261	379	12 641	12 273	382	12 655
Electricien	27 953	1 280	29 233	28 593	1 119	29 712	28 837	892	29 729	28 764	895	29 659
Maçon	47 505	7 620	55 125	49 693	7 378	57 072	49 733	6 235	55 968	49 740	5 908	55 647
Menuisier	14 992	687	15 679	15 479	606	16 085	15 822	489	16 311	15 549	484	16 032
Mécanicien d'engins	371	17	388	306	12	318	296	9	306	261	8	269
Métallier	8 535	391	8 926	8 453	331	8 784	8 493	263	8 756	8 098	252	8 350
Monteur de réseau	1 164	53	1 217	1 036	41	1 077	1 117	35	1 151	414	13	427
Ouvrier VRD	195	22	217	213	23	237	183	17	200	224	20	244
Peintre	31 382	1 437	32 819	32 954	1 290	34 243	32 029	990	33 020	31 620	983	32 603
Plâtrier	4 744	217	4 961	4 842	189	5 031	4 276	132	4 408	4 229	132	4 361
Plombier	19 720	903	20 623	19 686	770	20 457	19 732	610	20 342	20 669	643	21 312
Terrassier	242	39	280	301	45	345	216	27	243	230	27	257
Technique et encadrement de chantier	31 017	-	31 017	31 991	-	31 991	32 236	-	32 236	32 735	-	32 735
Chef de chantier	5 438	0	5 438	5 913	0	5 913	5 986	0	5 986	5 780	0	5 780
Conducteur de travaux	5 107	0	5 107	5 367	0	5 367	5 857	0	5 857	5 804	0	5 804
Dessinateur mètreur	2 552	0	2 552	2 657	0	2 657	2 470	0	2 470	2 556	0	2 556
Divers technique	1 643	0	1 643	1 863	0	1 863	1 678	0	1 678	1 967	0	1 967
Ingénieur	2 519	0	2 519	2 307	0	2 307	2 430	0	2 430	2 607	0	2 607
Technicien	13 758	0	13 758	13 884	0	13 884	13 816	0	13 816	14 022	0	14 022
Récapitulatif	268 599	14 331	282 930	277 183	13 340	290 523	281 866	11 017	292 883	282 938	10 686	293 624

Sur la base de ces données reconstituées, il convient d'apporter une vision complémentaire. L'emploi dans le Bâtiment a connu un changement de structure avec, une part des artisans seuls « 0 salarié » qui a doublé en 10 ans.

Avec également une baisse du poids relatif des entreprises de plus de 10 salariés dont le poids a perdu près de 10 points sur la même période, comme le montre le tableau ci-dessous.

Rétrospective du nombre des équivalents salariés par taille d'entreprise

Source : retraitement FF4

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0 salarié	19 814	18 896	19 092	20 961	22 295	22 400	29 917	27 832	30 189	32 788	35 174	42 052	45 204
1 à 9 salariés	85 228	89 951	91 569	93 434	94 174	94 769	96 967	98 769	100 974	108 470	111 286	111 116	108 543
+ de 10	119 263	120 121	119 821	120 774	119 214	118 088	115 459	117 690	122 635	127 341	130 723	128 698	129 191
Nombre	224 305	228 968	230 482	235 169	235 683	235 257	242 343	244 291	253 798	268 599	277 183	281 866	282 938
0 salarié	8,8%	8,3%	8,3%	8,9%	9,5%	9,5%	12,3%	11,4%	11,9%	12,2%	12,7%	14,9%	16,0%
1 à 9 salariés	38,0%	39,3%	39,7%	39,7%	40,0%	40,3%	40,0%	40,4%	39,8%	40,4%	40,1%	39,4%	38,4%
+ de 10	53,2%	52,5%	52,0%	51,4%	50,6%	50,2%	47,6%	48,2%	48,3%	47,4%	47,2%	45,7%	45,7%

4. La formation dans le secteur du bâtiment

4.1. La formation initiale

Les sources statistiques de la formation initiale

Les statistiques de la CERC et du CCCA-BTP sont utilisées dans cette partie dédiée à la formation initiale. En 2010, la formation initiale dans les métiers du Bâtiment accueille **22.000 élèves** dont **8.500 élèves** inscrits en dernière année de formation. 40% d'entre eux sont en apprentissage, et deux-tiers effectuent leur formation par voie scolaire.

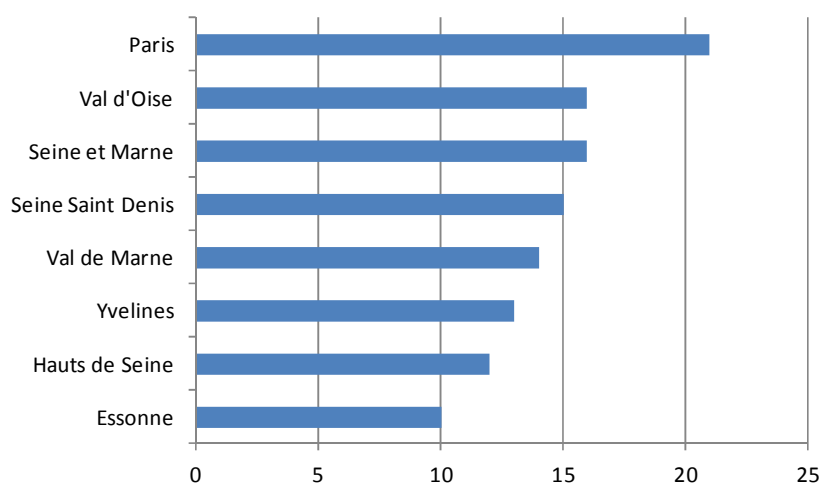
Répartition du nombre d'établissements en Ile-de-France

Il existe 117 établissements d'enseignement disposant de formation initiale dans le secteur du bâtiment. Ils se répartissent comme suit sur le territoire francilien :

Répartition du nombre d'établissements par département

Ile-de-France, 2010, sources : CEREQ - CCCABTP - CERC

- 21 à Paris
- 16 en Seine et Marne
- 13 dans les Yvelines
- 10 en Essonne
- 12 dans les Hauts de Seine
- 15 en Seine Saint Denis
- 14 dans le Val de Marne
- 16 dans le Val d'Oise

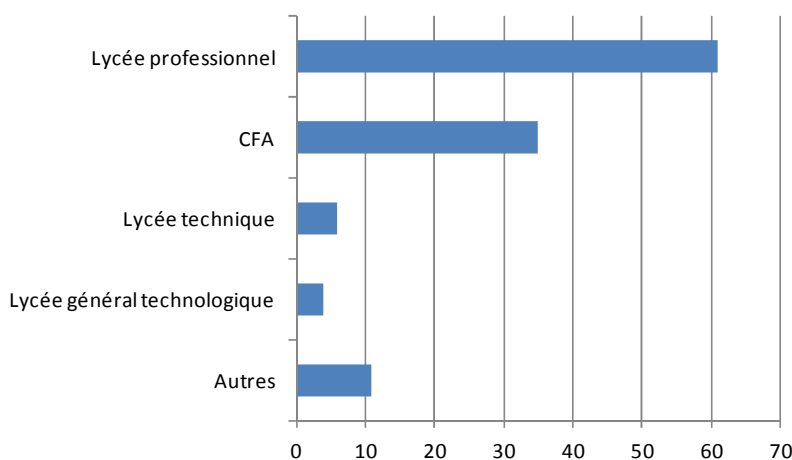


Répartition du nombre d'établissement par type

Ile-de-France, 2010, sources : CEREQ - CCCABTP - CERC

Il s'agit de :

- 61 lycées professionnels
- 35 CFA
- 6 lycées techniques
- 6 lycées généraux technologiques
- 11 autres lieux d'enseignement (école supérieure, institut,...)

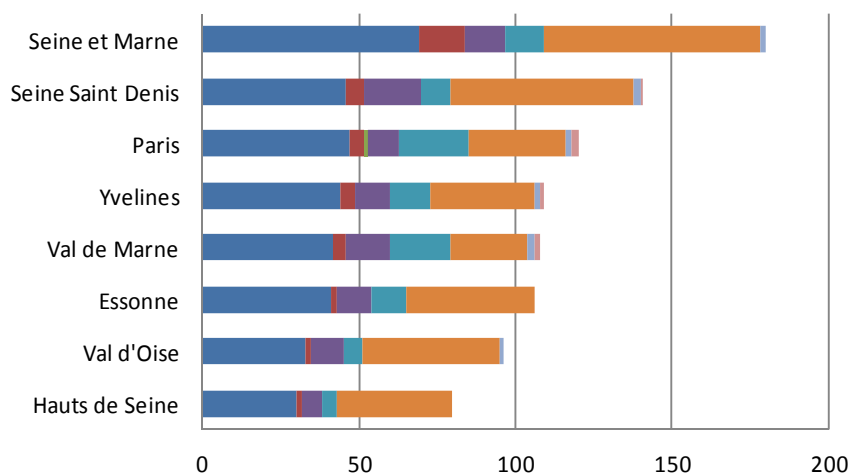


L'ensemble de ces établissements de l'Education Nationale délivrent sur les 3 académies, 939 diplômes différents pour le secteur exclusif du Bâtiment.

La moitié des diplômes sont de niveau IV. CAP et Bac Pro et représentent 74% des titres.

Nombre de diplômes du Bâtiment délivrés en Ile-de-France

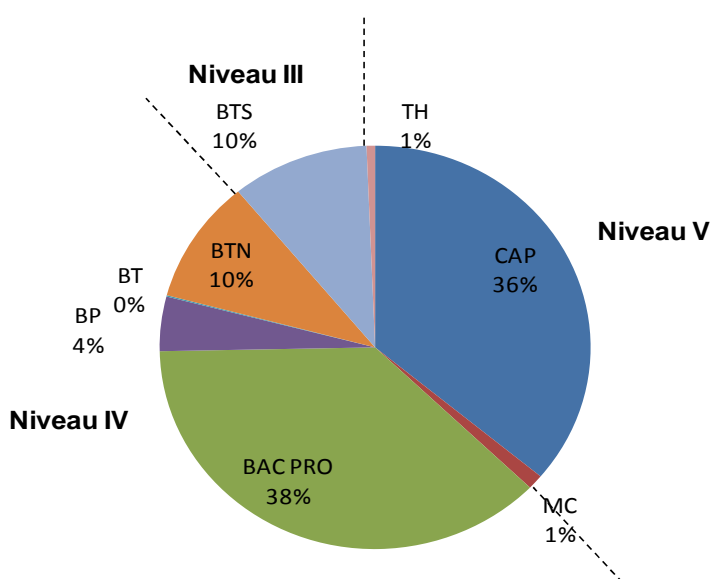
Ile-de-France, 2010, sources : CEREQ - CCCABTP - CERC



	Hauts de Seine	Val d'Oise	Essonne	Val de Marne	Yvelines	Paris	Seine Saint Denis	Seine et Marne
BAC PRO	30	33	41	42	44	47	46	69
BP	2	2	2	4	5	5	6	15
BT						1		
BTN	6	10	11	14	11	10	18	13
BTS	5	6	11	19	13	22	9	12
CAP	37	44	41	25	33	31	59	69
MC		1		2	2	2	2	2
TH				2	1	2	1	

Répartition des diplômes du Bâtiment délivrés en Ile-de-France par niveau

Ile-de-France, 2010, sources : CEREQ - CCCABTP - CERC



Le verdissement des diplômes de l'Education Nationale

Le verdissement des formations initiales aux métiers du bâtiment a été engagé par le Ministère de l'Education Nationale. Les 12 diplômes existants actuellement ont été « verdis » pour prendre en compte les nouvelles exigences de la transition énergétique. Il s'agit pour le professionnel de ne plus travailler de manière cloisonnée, mais en coordination avec les autres corps d'état.

La formation initiale universitaire

L'offre de formations initiales de l'enseignement supérieur universitaire en Ile-de-France (hors Grandes Ecoles) est la suivante :

FOCUS FILIERE UNIVERSITAIRE

6 établissements

31 diplômes

Voie scolaire

- IUT de Mame la Vallée – Dpt GC
- IUT d'Evry
- IUT Ville d'Avray – Paris X
- IUT de Cergy Pontoise

- 2 DUT / 2 Licences Pro
- 1 DUT
- 1 DUT
- 1 DUT / 1 Licences Pro / 1 Master

Alternance

- IUT de Mame la Vallée – Dpt GC
- IUT de Senart Fontainebleau
- IUT de Mantes en Yvelines
- IUT d'Evry
- IUT Ville d'Avray – Paris X
- IUT de Cergy Pontoise

- 1 DUT / 7 Licences Pro
- 2 Licences Pro
- 1 DUT / 1 Licence Pro
- 2 Licences Pro
- 1 DUT / 2 Licences Pro
- 1 DUT / 4 Licences Pro

Répartition du nombre d'élèves inscrits par département

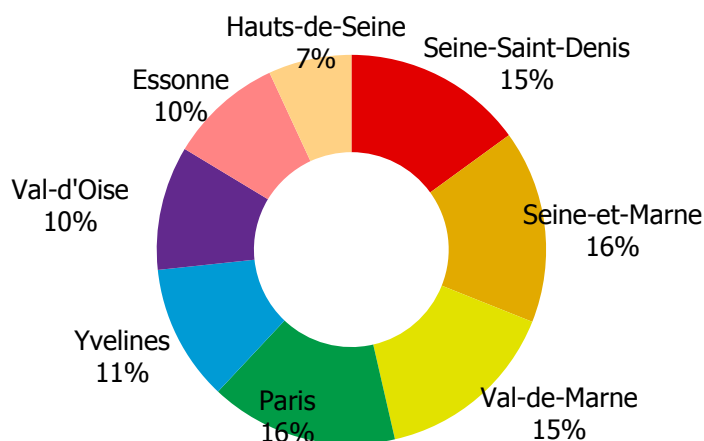
Nombre d'élèves inscrits en formation initiale par département

Ile-de-France, Année scolaire 2010/2011, source : CERC / CCCABTP

	Effectif inscrit en première année au 31 déc.	Effectif inscrit en année intermédiaire au 31 déc.	Effectif inscrit en année terminale au 31 déc.	Effectif global inscrit établissement au 31 déc.
Seine-Saint-Denis	1570	438	1295	3303
Seine-et-Marne	1710	472	1342	3524
Val-de-Marne	1531	631	1220	3382
Paris	1555	497	1379	3431
Yvelines	1084	436	971	2491
Val-d'Oise	1025	347	896	2268
Essonne	955	345	780	2080
Hauts-de-Seine	629	245	644	1518
Total	10059	3411	8527	21997

Répartition du nombre d'élèves inscrits par département

Ile-de-France, année scolaire 2010/2011, sources : CEREQ, CCCA-BTP, CERC



Répartition du nombre d'élèves par métier

Les métiers les plus représentés en formation initiale sont ceux de chauffagistes, des électriciens, des plombiers, des menuisiers et des encadrants de chantier. Ces cinq métiers regroupent près de 70% des effectifs d'élèves inscrits en cursus de formation initiale.

Nombre d'élèves inscrits en formation initiale dans les métiers du Bâtiment fin décembre 2010

Ile-de-France, Année scolaire 2010/2011, source : CERC / CCCABTP

Métier	Effectif inscrit en première année au 31 déc.	Effectif inscrit en année intermédiaire au 31 déc.	Effectif inscrit en année terminale au 31 déc.	Effectif global inscrit établissement au 31 déc.
Canalisateur	0	35	36	71
Carreleur	0	84	78	162
Charpentier	21	124	66	211
Chauffagiste	881	1893	1592	4366
Conducteur d'engins	0	78	89	167
Constructeur de route	0	20	24	44
Couvreur	0	213	163	376
Electricien	584	1551	1359	3494
Encadrement de chantier	509	568	1029	2106
Etudes	248	526	324	1098
Géomètre topographe	153	314	220	687
Maçon	200	730	566	1496
Mécanicien d'engins	81	106	47	234
Menuisier	448	1191	826	2465
Métallier	145	569	396	1110
Peintre	132	716	507	1355
Plâtrier	0	44	44	88
Plombier	9	1297	1161	2467
Total général	10 059	3 411	8 527	21 997
Part du total général	46%	16%	39%	100%

Répartition du nombre d'élèves par type d'enseignement

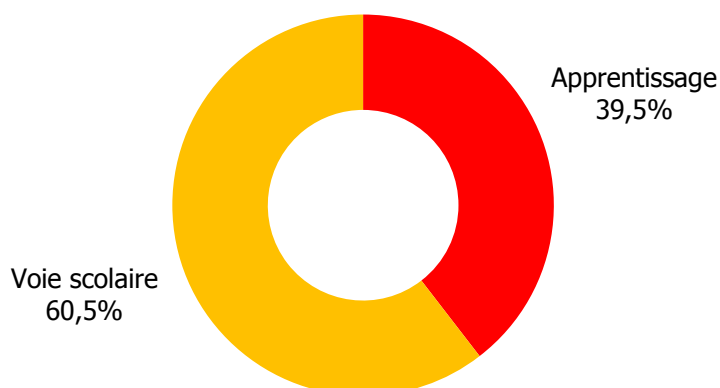
Répartition des élèves inscrits en formation initiale par type de d'enseignement

Ile-de-France, année scolaire 2010/2011, sources : CEREQ, CCCA-BTP, CERC

	Effectif inscrit en première année au 31 déc.	Effectif inscrit en année intermédiaire au 31 déc.	Effectif inscrit en année terminale au 31 déc.	Effectif global inscrit établissement au 31 déc.
Apprentissage	4190	432	4073	8695
Voie scolaire	5869	2979	4454	13302
Total	10059	3411	8527	21997

Répartition du nombre d'élèves inscrits en formation initiale par type d'enseignement

Ile-de-France, année scolaire 2010/2011, sources : CEREQ, CCCA-BTP, CERC



Répartition du nombre d'élèves par type de diplôme

Plus de la moitié des élèves inscrits en formation initiale sont dans un cursus de niveau IV (Bac pro, Bac technologique, brevet professionnel et titre homologué).

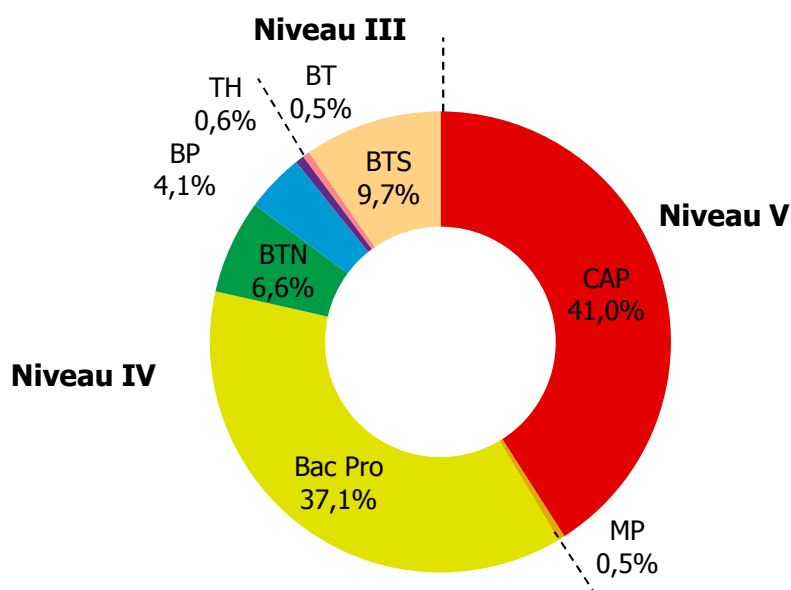
Nombre d'élèves inscrits en formation initiale par niveau et type de diplôme

Ile-de-France, 2010, source : CEREQ, CCCA-BTP, CERC

	Effectif inscrit en première année au 31 déc.	Effectif inscrit en année intermédiaire au 31 déc.	Effectif inscrit en année terminale au 31 déc.	Effectif global inscrit établissement au 31 déc.
CAP	4682	18	4312	9012
Mention complémentaire (MC)	0	0	105	105
Bac Pro	3704	2706	1746	8156
Bac Techno (BTN)	0	653	796	1449
Brevet Pro (BP)	450	0	457	907
Titre Homologué (TH)	43	0	94	137
Brevet technicien (BT)	33	34	41	108
BTS	1147	0	976	2123
Total	10059	3411	8527	21997

Répartition des élèves inscrits en formation initiale par niveau et type de diplôme

Ile-de-France, 2010, source : CEREQ, CCCA-BTP, CERC



Répartition du nombre d'élèves par durée de formation

Les formations de deux années représentent 62% des cursus choisis par les élèves inscrits dans les filières relatives au Bâtiment.

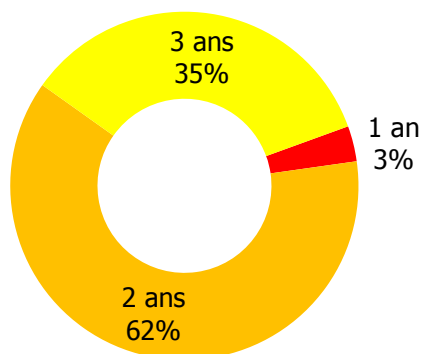
Nombre d'élèves inscrits en formation initiale par durée de formation au 31 décembre 2010

Ile-de-France, Année scolaire 2010/2011, source : CERC / CCCABTP

	Effectif inscrit en première année au 31 déc.	Effectif inscrit en année intermédiaire au 31 déc.	Effectif inscrit en année terminale au 31 déc.	Effectif global inscrit établissement au 31 déc.
1 an	0	0	725	725
2 ans	7347	0	6307	13654
3 ans	2712	3411	1495	7618
Total	10059	3411	8527	21997

Répartition du nombre d'élèves inscrits par durée de formation

Ile-de-France, année scolaire 2010/2011, sources : CERC / CCCA-BTP



Le **taux de réussite moyen** aux examens des élèves en dernière année de formation est de l'ordre de **80%**, aussi bien pour les filières scolaires que par la voie de l'apprentissage.

Si l'on prend en compte le taux de poursuite d'étude et le taux de réorientation des élèves vers un autre secteur d'activité, **le taux de déperdition** au cours des cursus de formation initiale serait de l'ordre de **50%**. Il convient de noter que ce taux peut être variable selon les spécialités. Par ailleurs, ce taux est différent du taux d'insertion effectif dans le secteur du Bâtiment.

4.2. Formation continue

Les données présentées dans ce chapitre reprennent les éléments de Constructys, de Pôle emploi et du Conseil Régional Ile-de-France.

4.2.1. Les formations financées par Constructys

Les chiffres relatifs à la formation continue sont issus des données du FAFSAB (entreprises de moins de 10 salariés) et de l'OPCA du Bâtiment (entreprises de plus de 10 salariés) consolidées par Constructys / OPMQ du BTP. Ils concernent les engagements financiers de dossiers formations réalisés par Constructys pour les entreprises du secteur du Bâtiment sur l'ensemble des départements de l'Ile-de-France, pour les années 2009-2010-2011. Ils n'intègrent donc pas la totalité de l'investissement en formation réalisée par les entreprises du territoire.

4.2.1.1. Les domaines de formation

Sur les 3 années de référence, les engagements de Constructys en matière de formation ont bénéficié à 27.000 stagiaires en moyenne, conformément au tableau ci-dessous.

Nombre de stagiaires formés par grand domaine de formation

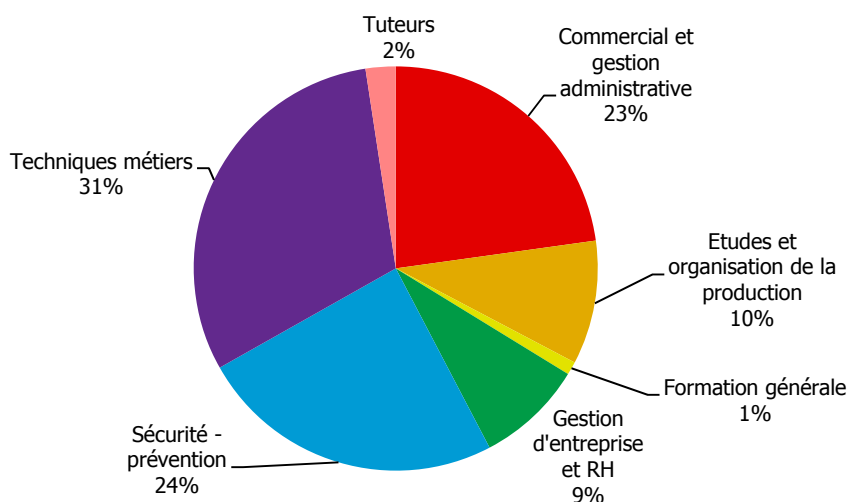
Ile-de-France, 2009-2011, source : Constructys

Grands domaines de formation	2009	%	2010	%	2011	%
Commercial et gestion administrative	4 629	16,28%	6 318	23,56%	6 648	22,79%
Etudes et organisation de la production	2 598	9,14%	2 189	8,16%	2 890	9,91%
Formation générale	349	1,23%	324	1,21%	304	1,04%
Gestion d'entreprise et RH	4 008	14,09%	2 520	9,40%	2 505	8,59%
Sécurité – prévention	6 714	23,61%	6 261	23,35%	7 149	24,51%
Techniques métiers	9 140	32,14%	8 087	30,16%	8 974	30,76%
Tuteurs	999	3,51%	1 119	4,17%	703	2,41%
Total général	28 437	100,00%	26 818	100,00%	29 173	100,00%

Le graphique ci-dessous est éclairant sur les domaines de formations prioritaires dans le Bâtiment :

Ventilation des engagements en nombre de stagiaires pour l'année 2011

Ile-de-France, 2011, source : Constructys



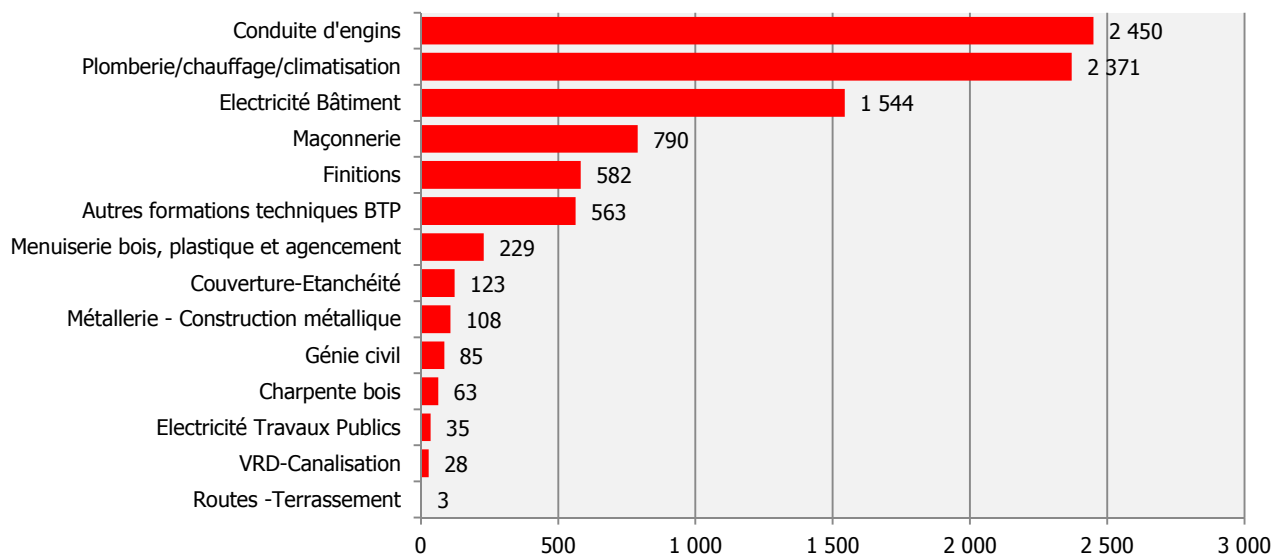
On distingue 3 domaines prioritaires de formation :

- les techniques métiers ont rassemblé 31 % des stagiaires en 2011. Si on y ajoute les études et l'organisation de la production, **les formations techniques chantier** représentent **41% des engagements** de formation ;
- la prévention sécurité arrive en 2^{ème} position (24%) ;
- le commercial et la gestion administrative suivent avec 23% ;

La ventilation des formations techniques par corps d'état donne les résultats suivants :

Ventilation des formations techniques par corps d'état en nombre de stagiaires

Ile-de-France, 2011, Source : Constructys



- L'équipement technique (plomberie-chauffage-climatisation et électricité bâtiment) arrive en tête avec 3.915 stagiaires (44%) ; ce sont les métiers les plus concernés par les travaux d'efficacité et de rénovation énergétique ;
- La conduite d'engins et la maçonnerie gros-œuvre arrivent en seconde position avec 3.240 stagiaires (36%) ;
- Les métiers de la finition (second œuvre) suivent avec 582 stagiaires (6,5%) ;
- Les autres domaines (menuiserie-charpente, couverture-étanchéité, métallerie...) sont peu représentés avec 1 à 2% des stagiaires.

Si on analyse les engagements de Constructys en nombre d'heures de formation, on constate une relative stabilité autour de 1,4 millions d'heures par année.

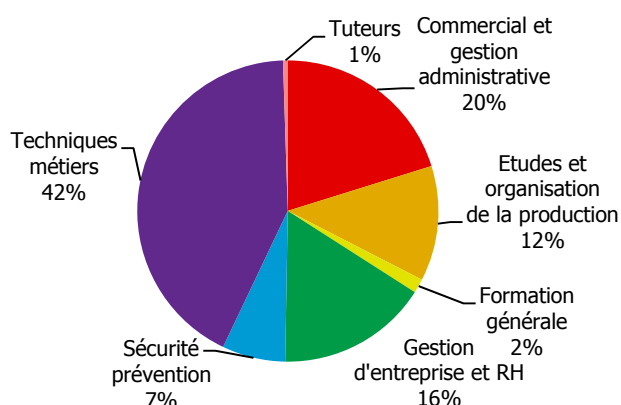
Nombre d'heures réalisées par grand domaine de formation

Ile-de-France, 2011, Source : Constructys

Grands domaines de formation	2009	%	2010	%	2011	%
Commercial et gestion administrative	277 189	18,62%	283 943	20,46%	298 817	20,17%
Etudes et organisation de la production	191 400	12,86%	172 585	12,44%	183 313	12,37%
Formation générale	16 668	1,12%	21 671	1,56%	22 466	1,52%
Gestion d'entreprise et RH	264 625	17,78%	228 665	16,48%	240 420	16,22%
Sécurité - prévention	87 916	5,91%	96 597	6,96%	100 571	6,79%
Techniques métiers	632 835	42,52%	566 898	40,85%	628 397	42,41%
Tuteurs	17 816	1,20%	17 445	1,26%	7 832	0,53%
Total général	1 488 448	100%	1 387 803	100%	1 481 814	100%

Ventilation des engagements en nombre d'heures en 2011

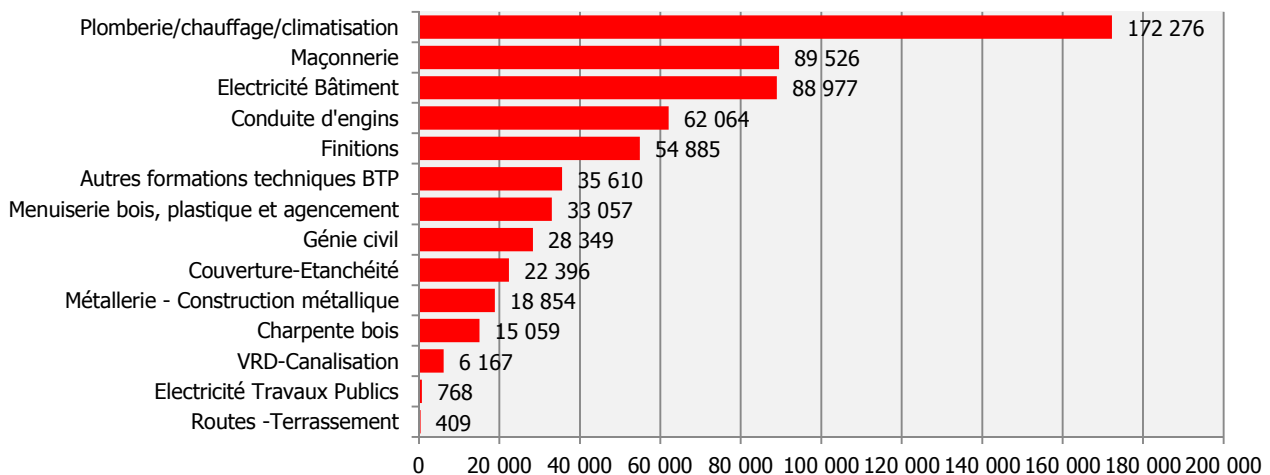
Ile-de-France, 2010, Source : Constructys



La ventilation des engagements en nombre d'heures pour 2011 fait ressortir nettement les formations techniques de chantier (techniques métiers et étude et organisation de la production) qui arrivent largement en tête avec 54%, soit + 13 points par rapport à une analyse en nombre de stagiaires. En revanche, la prévention sécurité perd 16 points par rapport à l'analyse en nombre de stagiaires : elle ne représente plus que 7%. Les formations techniques de chantier, qui visent à la montée en compétences des collaborateurs, sont de plus longue durée que les formations liées à la sécurité, qui correspondent à une adaptation aux contraintes réglementaires.

Ventilation des formations techniques par corps d'état en heures

Ile-de-France, 2011, Source : Constructys



L'équipement technique et le gros œuvre concentrent le plus grand nombre d'heures de formation :

- Parmi les formations techniques, la maçonnerie présente la durée moyenne de formation par stagiaire la plus élevée (113 heures), contre 72 heures pour le domaine plomberie-chauffage-climatisation ou 25 heures pour la conduite d'engins.
- Les autres domaines ont des durées moyennes de formation par stagiaire plutôt longues, car de nature qualifiante, soit 94 heures pour la finition, 144 heures pour la menuiserie, 174 heures pour la métallerie et 182 heures pour la couverture étanchéité.

Etat des lieux des formations techniques existantes en lien avec la Transition énergétique

L'offre existante de formations verdissantes peut être classée en deux rubriques :

A - Les formations FEE Bat (Formations aux Economies d'Énergie dans le BATiment)

Descriptif synthétique des modules FEE Bat

- FEE Bat 1 : Maîtriser les éléments clés d'une offre globale d'amélioration des bâtiments existants.
- FEE Bat 2 : Maîtriser les outils pour mettre en œuvre une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments existants.
- FEE Bat 3 : Connaître, maîtriser et mettre en œuvre des groupes de technologies performantes d'amélioration énergétique des bâtiments. Avec 5 groupes de technologies :
 - 3A – Mise en œuvre des enveloppes minimisant les besoins climatiques,
 - 3B – Mise en œuvre des solutions de traitement d'air économes en énergie,
 - 3C – Mise en œuvre des solutions à eau chaude économes en énergie,
 - 3D – Mise en œuvre de solutions d'électricité spécifique performantes.
 - A celles-ci s'ajoute maintenant une formation FEE Bat spécifique bâtiments anciens : Mise en œuvre des solutions d'amélioration énergétique des bâtiments anciens.
- FEE Bat 4 – Porter l'offre globale de rénovation énergétique. Avec deux modules :

- 4.1 : Exploiter les résultats de l'évaluation thermique pour porter l'offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments résidentiels,
- 4.2 : S'organiser pour commercialiser et réaliser les travaux d'amélioration énergétique des bâtiments résidentiels.
- FEE Bat 5 – Construire des bâtiments résidentiels basse consommation : RT 2012 et perméabilité à l'air. Avec deux modules :
 - 5.1 : Gérer les interfaces d'un chantier en résidentiel basse consommation,
 - 5.2 : Mettre en œuvre des bâtiments en résidentiel basse consommation.

En 2011, les engagements financiers relatifs aux modules FEE Bat représentent 1% des engagements formation en Île-de-France¹².

Cependant depuis l'annonce de la mise en place d'une éco-conditionnalité des aides publiques et des éco-prêts à taux zéro (octobre 2013), on constate une progression sensible de la participation des entreprises de la région aux modules FEE Bat. Les volumes de formation suivis se concentrent sur les modules 1 et 2 qui donnent accès à la qualification RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

B - Les autres formations liées à la Transition énergétique

- *Les formations aux nouveaux matériaux et techniques de mise en œuvre*

Les engagements financiers en formation continue enregistrés par Constructys en Ile-de-France sur l'exercice 2011 dans ce domaine représentent seulement **3% du montant total des engagements**¹³. Ce pourcentage n'est pas représentatif car il ne prend pas en compte les « formations » destinées à l'application des produits proposés par les fabricants et les distributeurs.

- *Les formations techniques métier vertes*

Ces formations présentent les caractéristiques suivantes¹⁴:

- Elles intègrent les enjeux de la rénovation énergétique au sein des familles de travaux concourant à la performance énergétique ;
- Elles tendent au développement des capacités transversales favorisant la qualité de mise en œuvre et l'atteinte d'objectifs de performance énergétique.

- *Les formations qualifiantes reconnues par les conventions collectives ou validées par un diplôme de la Branche*

Deux types de formation sont à distinguer :

- Les formations préparatoires aux Certifications de la Branche destinées aux compagnons et portant sur les nouvelles techniques de mise en œuvre mobilisant plusieurs compétences métiers. C'est le cas du CQP façadier Itéiste. Sa création à l'initiative du FFB-GITE (Groupement des entreprises d'Isolation Thermique par

¹² - A noter que les modules de formation FEE Bat sont enregistrés dans le système de gestion de Constructys dans le domaine « Etudes et organisation de la production ».

¹³ - Ces formations ont été identifiées sur le système de gestion de Constructys par mot clé. En effet, ces formations nouvelles ont des intitulés de formation spécifiques permettant de les identifier même si elles sont rattachées à des formations techniques métier traditionnelles.

¹⁴ - Ces formations ne sont pas indentifiables directement dans le logiciel de gestion de Constructys car elles ont conservé l'intitulé de la formation métier d'origine.

l'Extérieur) en 2011 a fédéré huit unions de métiers pour répondre à une nouvelle activité. On peut également citer d'autres CQP, notamment ceux portés par l'UECF (Union des entreprises énergétiques et climatiques de France) : installateurs/mainteneurs de ventilation et installateurs/mainteneurs de pompes à chaleur, installateurs/mainteneurs en systèmes solaires thermiques et photovoltaïques,

- Les formations débouchant sur des qualifications reconnues par la convention collective du Bâtiment. Ces actions, destinées aux compagnons, à l'encadrement de chantier et à l'ingénierie de travaux, ont bénéficié d'un verdissement pour intégrer les enjeux de la rénovation énergétique. L'une d'entre elles traite principalement des interconnexions entre les métiers et a été conçue spécifiquement pour les compagnons qui entrent dans la Profession. Il s'agit du Diplôme Universitaire « Compagnon Bâtiment Durable » mis en place en 2013 à l'initiative du CSTB et en partenariat avec l'Université de Paris Est Val de Marne.

On estime la part des autres formations liées à la Transition énergétique à 20% des engagements de formation des entreprises du Bâtiment en Ile-de-France en 2011.

Le processus de verdissement des formations techniques métiers a donc d'ores-et-déjà été engagé par les organismes de formation de la Profession, mais les résultats de cette mutation sont encore peu mesurables statistiquement.

4.2.1.2. La taille des entreprises

Sur les 3 années de référence, on constate une tendance à la réorientation du nombre de bénéficiaires en faveur des TPE/PME :

- Les engagements formations en faveur des entreprises de moins de 10 salariés ont connu une hausse de 3 points en 3 ans ;
- Ceux des entreprises de 10 à 49 salariés, une hausse de près de 8 points ;
- En revanche, ceux des entreprises de plus de 50 salariés ont connu une baisse de près de 10 points.

Nombre de stagiaires formés par taille d'entreprise

Ile-de-France, 2009-2011, Source : Constructys

Taille entreprises	2009	%	2010	%	2011	%
Moins de 10 salariés	4 219	15%	4 655	17%	5 132	18%
10 à 49 salariés	6 451	23%	7 475	28%	8 845	30%
Plus de 50 salariés	17 767	62%	14 688	55%	15 196	52%
Total général	28 437	100%	26 818	100%	29 173	100%

Pour l'année 2011, on obtient une durée de formation moyenne par stagiaire de :

- 96 heures pour les entreprises de moins de 10 salariés ;
- 46 heures pour les entreprises de 10 à 49 salariés ;
- 38 heures pour les entreprises de plus de 50 salariés.

Sur la période de référence, des formations de plus longue durée ont bénéficié aux entreprises de moins de 10 salariés.

Nombre d'heures de formation par taille d'entreprise

Ile-de-France, 2009-2011, Source : Constructys

Taille des entreprises	2009	%	2010	%	2011	%
Moins de 10 salariés	503 419	34%	490 211	35%	492 982	33%
10 à 49 salariés	333 943	22%	370 642	27%	408 318	28%
Plus de 50 salariés	651 086	44%	526 950	38%	580 514	39%
Total général	1 488 448	100%	1 387 803	100%	1 481 814	100%

On constate une différence de domaines de formation privilégiés, en fonction de la taille des entreprises.

Nombre de stagiaires formés par domaine de formation par taille d'entreprises

Ile-de-France, 2011, Source : Constructys

Grands domaines de formation	- de 10 sal.	%	10 à 49 sal.	%	+ de 50 sal.	%	Total	%
Commercial et gestion administrative	428	8%	2 294	26%	3 926	26%	6 648	23%
Etudes et organisation de la production	826	16%	438	5%	1 626	11%	2 890	10%
Formation générale	12	0%	37	0%	255	2%	304	1%
Gestion d'entreprise et RH	582	11%	320	4%	1 603	11%	2 505	9%
Sécurité - prévention	849	17%	2 401	27%	3 899	26%	7 149	25%
Techniques métiers	2 424	47%	3 271	37%	3 279	22%	8 974	31%
Tuteurs	11	0%	84	1%	608	4%	703	2%
Total général	5 132	100%	8 845	100%	15 196	100%	29 173	100%
%	18%		30%		52%		29173	100%

Ainsi en 2011, il ressort les constats suivants :

- La part des formations techniques et sécurité prévention est privilégiée par les TPE/PME ; elle représente 64% pour les entreprises de 1 à 49 salariés contre 48 % pour les celles de plus de 50 salariés.
- En revanche, la part du commercial et de la gestion administrative augmente avec la taille de l'entreprise, qui passe de 8% pour les entreprises de moins de 10 salariés à 26% pour les entreprises de plus de 10 et 50 salariés.

4.2.1.3. L'âge des stagiaires

L'analyse de l'âge des stagiaires bénéficiaires, doit être réalisée en distinguant le type de dispositifs : formation des nouveaux entrants en contrat de professionnalisation et formation continue des salariés en poste.

Sur la période de référence, l'analyse de la part des deux dispositifs présente des caractéristiques différentes selon que l'on raisonne en nombre de stagiaires ou en nombre d'heures.

- Le nombre de stagiaires en contrat de professionnalisation est faible : 4% des effectifs, comparativement aux stagiaires en formation continue : 96% des effectifs.
- Les contrats de professionnalisation représentent 45% du temps de formation pour seulement 4% des stagiaires, car ils bénéficient d'une durée de formation plus longue.

Nombre de stagiaires en formation selon le type de dispositif

Ile-de-France, 2011, Source : Constructys

Type de formation/public	Age stagiaire	2009	%	2010	%	2011	%
CP nouveaux entrants	- de 25 ans	365	36,91%	704	77,53%	696	70,02%
	25 à 34 ans	211	21,33%	164	18,06%	187	18,81%
	35 à 44 ans	293	29,63%	31	3,41%	45	4,53%
	45 ans et +	120	12,13%	9	0,99%	6	0,60%
	Indéterminé		0,00%		0,00%	60	6,04%
Total CP nouveaux entrants		989	3,48%	908	3,39%	994	3,41%
FC salariés en poste	- de 25 ans	2 828	10,30%	2 398	9,26%	1 864	6,61%
	25 à 34 ans	8 803	32,07%	8 046	31,05%	9 077	32,21%
	35 à 44 ans	8 314	30,29%	7 666	29,59%	8 529	30,27%
	45 ans et +	7 485	27,27%	7 432	28,68%	8 657	30,72%
	Indéterminé	18	0,07%	368	1,42%	52	0,18%
Total FC salariés en poste		27 448	96,52%	25 910	96,61%	28 179	96,59%
Total général		28 437	100,00%	26 818	100,00%	29 173	100,00%

Nombre d'heures de formation et âge des stagiaires selon le type de dispositif

Ile-de-France, 2009-2011, Source : Constructys

Type de formation/public	Age stagiaire	2009	%	2010	%	2011	%
CP nouveaux entrants	- de 25 ans	286 121	42,37%	514 687	83,55%	495 311	74,00%
	25 à 34 ans	153 705	22,76%	84 600	13,73%	103 430	15,45%
	35 à 44 ans	174 382	25,83%	12 030	1,95%	20 553	3,07%
	45 ans et +	61 020	9,04%	4 675	0,76%	2 055	0,31%
	Indéterminé		0,00%		0,00%	47 970	7,17%
Total CP nouveaux entrants		675 228	45,36%	615 991	44,39%	669 319	45,17%
FC salariés en poste	- de 25 ans	128 574	15,81%	114 134	14,79%	97 486	12,00%
	25 à 34 ans	272 698	33,53%	244 761	31,71%	265 532	32,68%
	35 à 44 ans	229 898	28,27%	216 954	28,11%	241 094	29,67%
	45 ans et +	182 051	22,39%	185 497	24,03%	206 901	25,46%
	Indéterminé	0	0,00%	10 465	1,36%	1 483	0,18%
Total FC salariés en poste		813 220	54,64%	771 812	55,61%	812 495	54,83%
Total général		1 488 448	100,00%	1 387 803	100,00%	1 481 814	100,00%

- **Age des stagiaires en contrat de professionnalisation**

A l'intérieur du dispositif du contrat de professionnalisation (CP), la répartition des stagiaires en fonction de leur âge a fortement évolué. En 2009, on comptait 36% de moins de 25 ans, alors qu'en 2011, la part des nouveaux entrants de moins de 25 ans était de 70%. Ce recentrage sur les moins de 25 ans s'est fait au détriment des autres classes d'âge, notamment les plus âgées.

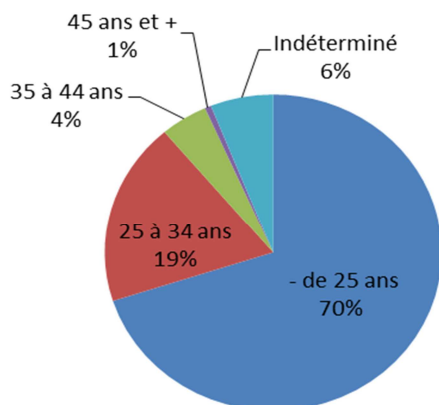
- **Age des stagiaires en formation continue**

La répartition des âges des stagiaires en formation continue a pour sa part peu évolué récemment. On note un mouvement inverse à celui des contrats de professionnalisation. La part des stagiaires de moins de 25 ans a diminué de 4 points passant de 10% à 6%. Et la part des plus de 45 ans a gagné 3 points passant de 27% à 30%.

En synthèse, les profils d'âge entre les deux dispositifs pour 2011 est présentée ci-dessous.

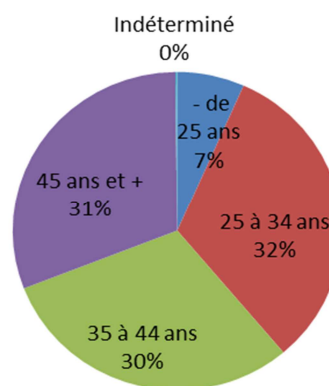
Répartition du nombre de stagiaires en contrat de professionnalisation par âge en 2011

Ile-de-France, Source : Constructyts



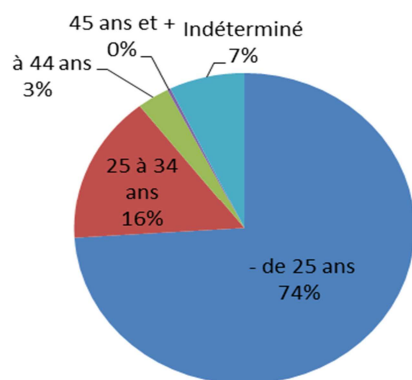
Répartition du nombre de stagiaires en formation continue selon leur âge en 2011

Ile-de-France, Source : Constructyts



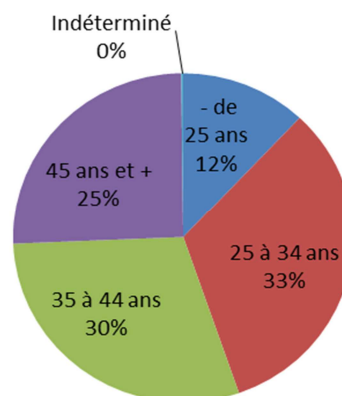
Répartition du nombre d'heures de formation en contrat de professionnalisation par âge des stagiaires en 2011 -

Ile-de-France, Source : Constructyts



Répartition du nombre d'heures de formation continue selon l'âge des stagiaires en 2011

Ile-de-France, Source : Constructyts



4.2.1.4. Les catégories socio-professionnelles des stagiaires

Les principaux bénéficiaires des engagements en matière de formation sont les ouvriers (45% en moyenne sur les 3 années de référence). Les techniciens de chantier et l'encadrement suivent, avec en moyenne 23% pour chaque catégorie.

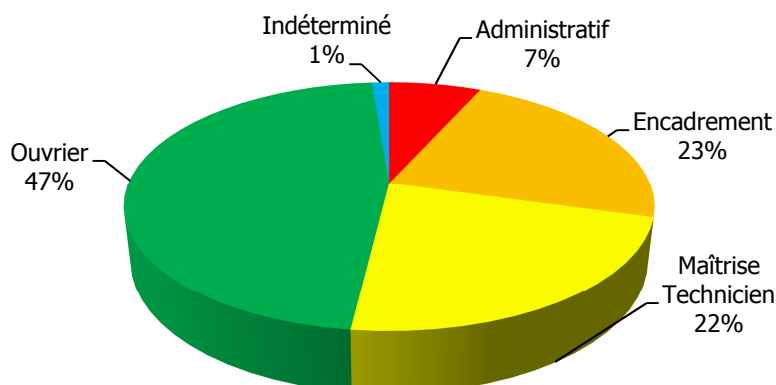
Nombre de stagiaires en formation par catégorie socio-professionnelle (CSP)

Ile-de-France, 2009-2011, Source : Constructyts

CSP	2009	%	2010	%	2011	%
Administratif	2 115	7,44%	1 977	7,37%	1 955	6,70%
Encadrement	6 985	24,56%	6 109	22,78%	6 608	22,65%
Maitrise Technicien	6 302	22,16%	5 991	22,34%	6 586	22,58%
Ouvrier	12 645	44,47%	12 410	46,27%	13 658	46,82%
Indéterminé	390	1,37%	331	1,23%	366	1,25%
Total général	28 437	100%	26 818	100%	29 173	100%

Répartition du nombre de stagiaires en formation continue selon leur CSP

Ile-de-France, 2011, Source : Constructyts



4.2.1.5. Les entreprises ayant recours à la formation continue

Ce sont les entreprises de gros œuvre qui consacrent le plus d'heures à la formation continue de leurs collaborateurs. Sur les 3 années de référence, elles représentent 32% du temps de formation continue pour 34% des stagiaires.

La place importante des formations en équipements techniques est confirmée par cette analyse des demandeurs. Génie électrique et climatique représentent 22% du temps de formation et des stagiaires. Le corps d'état de la peinture finition arrive en 3^{ème} position avec 10% des heures de formation. Suivent les entreprises des corps d'état sur les installations sanitaires, la menuiserie bois, la couverture et la métallerie (entre 3% et 8% des heures de formation).

Nombre d'heures de formation selon le NAF des entreprises

Ile-de-France, 2009-2011, Source : Constructyts

Corps etat	2009	%	2010	%	2011	%
Gros œuvre	469 190	31,5%	450 259	32,4%	468 028	31,6%
Electricité bâtiment	187 713	12,6%	158 483	11,4%	164 618	11,1%
Chauffage génie clim	153 362	10,3%	125 522	9,0%	169 743	11,5%
Peinture - vitrerie - revêt.	151 838	10,2%	136 437	9,8%	144 005	9,7%
Installations sanitaires	124 748	8,4%	115 311	8,3%	116 716	7,9%
Hors BTP	104 136	7,0%	106 255	7,7%	117 732	7,9%
Menuiserie bois plastique	87 537	5,9%	86 419	6,2%	101 925	6,9%
Menuiserie métallique - serru.	55 050	3,7%	60 782	4,4%	45 826	3,1%
Autres BTP	39 449	2,7%	33 714	2,4%	25 253	1,6%
Couverture	38 519	2,6%	37 532	2,7%	56 719	3,8%
Terrassement	22 012	1,5%	19 210	1,4%	21 098	1,4%
Charpente bois	18 440	1,2%	13 697	1,0%	22 310	1,5%
Génie civil	12 930	0,9%	14 721	1,1%	13 627	0,9%
Plâtrerie	10 482	0,7%	15 984	1,2%	10 305	0,7%
Construction métallique	4 950	0,3%	6 184	0,4%	3 119	0,2%
Routes	4 049	0,3%	4 056	0,3%	476	0,0%
Canalisations	2 270	0,2%	969	0,1%	210	0,0%
Electricité réseaux	1 774	0,1%	2 268	0,2%	1 104	0,1%
Total	1 488 448	100%	1 387 803	100%	1 481 814	100%

4.2.2. Formations pour les demandeurs d'emplois financées par Pôle emploi

L'analyse est faite par code ROME, sur la base d'une sélection construite et validée avec les services la Direction Régionale de Pôle Emploi. Les codes ROME ont ensuite été agrégés en familles de métiers du Bâtiment afin de retrouver une cohérence avec les analyses précédentes.

Approche par métier du bâtiment

De mi-2010 à mi-2013, plus de 3.000 formations ont été financées par Pôle Emploi, soit en moyenne 1.000 par an.

La part des demandeurs d'emploi bénéficiant d'une formation est très faible compte tenu du nombre de demandeurs inscrits dans la filière du Bâtiment (estimée à 1,5% par an).

Nombre de formations financées par Pôle Emploi par métier

Ile-de-France, 2010-2013, source : Pôle emploi et retraité par le groupement de consultants

Métier	Année				Total général
	2010	2011	2012	2013	
Divers technique	226	106	245	105	682
Hors périmètre	50	141	162	57	410
Conducteur d'engins	6	53	209	53	321
Electricien	78	63	86	30	257
Chauffagiste	36	20	114	48	218
Commercial	48	38	93	27	206
Ingénieur	15	42	106	15	178
Monteur de réseau	13	53	67	44	177
Divers production	13	39	48	23	123
Maçon	22	24	55	5	106
Menuisier	22	20	21	12	75
Technicien	1	6	25	16	48
Peintre	4	7	16	12	39
Dessinateur métreur	10	9	13	3	35
Métallier	2	5	12	1	20
Ravalement isolation	1	4	14	1	20
Carreleur	1	9	7	1	18
Conducteur de travaux	1	5	8	3	17
Administratif	0	3	12	0	15
Chef de chantier	1	4	8	2	15
Charpentier	2	7	2	2	13
Plâtrier	4	1	5	0	10
Ouvrier VRD	4	0	5	0	9
Couvreur	1	0	4	0	5
Total général	561	659	1337	460	3017

Dans le tableau qui précède, les lignes sont par ordre décroissant de nombre de formations financées sur 36 mois. Il en ressort des constats différents d'une famille de métier à l'autre :

- Pour les formations dispensées en compétences techniques, la situation est contrastée d'un métier à l'autre. Selon la nomenclature retenue (établie avec le service statistique de Pôle Emploi en Ile-de-France), il apparaît que, parmi les formations « techniques » (60% des

formations dispensées sous financement Pôle Emploi), 90% de celles-ci sont destinées aux conducteurs d'engins, aux électriciens et aux chauffagistes.

- Les profils « encadrement technique » bénéficient de 30% des formations financées par Pôle Emploi. Ce chiffre élevé de formations dédiées à cette catégorie est lié en partie au volet Qualité Sécurité Environnement (QSE) à caractère obligatoire.
- Enfin, les profils commerciaux concentrent 7% des formations financées par Pôle Emploi.

Deux remarques complémentaires aux précédents constats :

- La catégorie « Divers technique » correspond surtout à des formations de type « Sécurité ».
- La rubrique « hors périmètre » concerne des métiers en dehors du scope du CEP bâtiment que les codes ROME intègrent en partie. On retrouve aussi dans cette catégorie des métiers de l'immobilier.

Approche par niveau de qualification

L'analyse par niveau de qualification porte sur l'année 2012.

Nombre de formations financées par Pôle Emploi par niveau de formation

Ile-de-France, 2010-2013, source : Pôle Emploi et retraité par le groupement de consultants

2012 Niveau de formation	Tranche d'âge				Total général
	-26 ans	26-39 ans	40-55 ans	56 ans et +	
AUCUNE FORMATION SCOLAIRE	4	18	9	4	35
CERTIFICAT ETUD. PRIM. CPP-CPA	3	12	13	1	29
CLASSES 6E 5E 4E	1	5	2	2	10
BEPC- CLASSE 3E ACHEVEE	25	28	23	2	78
BAC	85	152	75	2	314
BAC +2	36	87	55	4	182
BAC +3 et +4	12	55	36	6	109
BAC +5 et +	7	65	47	9	128
CAP / BEP	106	174	125	12	417
AUT. DIPL. UNIVERSITAIRE N3	0	0	0	1	1
DEA - DES - DESS	0	1	0	0	1
NON RENSEIGNE	0	1	0	0	1
Total général	279	598	385	43	1305

De ce tableau, on retiendra les éléments suivants :

- Le **profil type** de la personne formée au travers des dispositifs Pôle Emploi est un stagiaire de 26 à 39 ans, de niveau BAC ou CAP / BEP. Ce profil représente un quart des formations financées par Pôle Emploi en Ile-de-France ;
- La formation des seniors reste faible, même si sa part tend à croître entre 2011 (14 stagiaires) et 2012 (44 stagiaires), essentiellement sur des formations sécurité et conduite d'engins.

4.2.3. Formations des demandeurs d'emploi financées par le Conseil Régional Ile-de-France

Au cours des 4 dernières années, la Région a financé 2.500 places de formation par an dans le cadre du Programme Compétences : 1.400 en parcours qualifiants et 1.100 en parcours préqualifiants. Il s'agit de places prévisionnelles, mais globalement, le nombre de stagiaires effectivement formés dans le programme régional sur les spécialités du BTP est bien de l'ordre de

2.500 chaque année entre 2010 et 2013, même si d'une année sur l'autre, les effectifs accueillis sur les différents parcours de formation peuvent varier en plus ou en moins.

A noter que plus de 60% des stagiaires issus des parcours préqualifiants (dits « accès à la qualification ») poursuivent dans un parcours certifiant du programme régional, les autres accédant directement au marché du travail ou bien poursuivant leur formation en alternance (apprentissage, contrat de professionnalisation).

Programme régional qualifiant « compétences » : septembre 2010 - juin 2014

Source : Conseil Régional Ile-de-France

spécialité du Répertoire National de la Certification Professionnelle	types de parcours de formation	Niveau	Nombre de places par année	Nombre de places total 2010-2014
227 - Energie, génie climatique	éco-construction, maîtrise de l'énergie	2	16	64
	technico-commercial	3	9	36
	technicien maintenance	4	103	412
	installation sanitaire et thermique	5	208	832
230 - spécialités pluritechnologiques, génie civil, construction, bois	technicien d'études / dessin de projet	4	20	80
	maintenance bâtiment, menuisier-charpentier, serrurier-métallier, conduite d'engins de chantier	5	180	720
231 - génie civil, topographie	géomètre-topographe	3	27	108
	chef de chantier	4	36	144
	canalisateur, constructeur VRD	5	23	92
232 - bâtiment, construction et couverture	technicien supérieur d'études (construction métallique, béton armé)	3	29	116
	dessinateur construction métallique, assistant chef de chantier	4	26	104
	maçon, coffreur-bancheur, ouvrier béton	5	125	500
233 - bâtiment, finitions	peintre, façadier, carreleur, plaquiste	5	234	936
234 - travail du bois et ameublement	menuisier agencement	5	81	324
255 - Electricité, électronique	technicien équipement électrique	4	98	392
	préparation et réalisation d'ouvrages électriques	5	228	912
Toutes spécialités BTP	accès à la qualification - métiers du BTP	6	1 104	4 416
TOTAL			2 547	10 188

Par ailleurs, lors des 4 dernières années la Région a financé en moyenne 65 chéquiers qualifiants par an sur les métiers du BTP (principalement sur des CACES, notamment engins de chantiers)

Chéquiers qualifiants BTP de 2010 à 2013 (financements individuels)

Source : Conseil Régional Ile-de-France

	Total places 2010-2014
CACES engins de chantier, grues, plateformes élévatrices	172
cordistes	59
peintres décorateurs	15
Autres	16
Total	262

Partie 2 - Scénario prospectif à l'horizon 2030

Cette seconde partie vise à élaborer un scénario prospectif à l'horizon 2030 (horizon du SRCAE), permettant d'évaluer :

- La trajectoire prospective de développement de l'activité du Bâtiment dans le neuf en tenant compte des projets du Nouveau Grand Paris, d'une part,
- Les objectifs de Transition énergétique dans le prolongement du Grenelle de l'environnement (à partir des objectifs du SRCAE), notamment pour la réhabilitation du patrimoine bâti existant, d'autre part.

Et déduire de cette double dynamique les besoins théoriques d'emplois.

1. Périmètre du scénario prospectif 2030

Pour aborder cette prospective 2030, il est nécessaire de préciser la méthode retenue pour l'élaboration du scénario. Elle a consisté à intégrer de façon progressive et cumulative trois dynamiques différentes pour bien identifier la contribution spécifique des activités de construction neuve et de travaux sur bâtiments existants dans le résidentiel et non-résidentiel :

✓ **Le fil de l'eau**

Cette dynamique correspond au **développement naturel du marché** (c'est-à-dire au « fil de l'eau »). Ce 1^{er} niveau consiste à simplement prolonger les tendances récentes avant prise en compte d'initiatives nouvelles (Nouveau Grand Paris et Transition Energétique). Il prend en compte à la fois les tendances démographiques, de celles de décohabitation des ménages, des flux de travaux sur bâtiments existants (d'entretien énergétique ou non, d'embellissement, de réhabilitation lourde, etc...), et de l'évolution des activités économiques notamment tertiaires.

✓ **La Transition énergétique dans le prolongement du Grenelle**

Cette dynamique intègre (en sus de la précédente) la montée en puissance de l'application des mesures décidées progressivement depuis les Lois Grenelle de l'Environnement, exprimée par le SRCAE adopté en 2012 qui définit des objectifs à 2050 ainsi que des dispositions nouvelles prises dans le cadre de la Transition Energétique.

✓ **Le Nouveau Grand Paris**

Cette dynamique prend en compte le développement du projet du **Nouveau Grand Paris**, territorialisé par des **Contrats de Développement Territorial (CDT)** pour ce qui concerne la construction neuve de bâtiments résidentiels et non-résidentiels.

Le tableau ci-dessous présente ces trois niveaux du scénario prospectif 2030 en distinguant les travaux pour le neuf et pour l'existant.

Ces dynamiques influenceront sur l'activité de la « Construction neuve » ou des « Travaux sur Bâtiments existants » par deux mécanismes :

- Un **effet volume** lié aux objectifs du Nouveau Grand Paris (70.000 logements neufs par an contre 40.000 logements neufs par an actuellement) et des Lois Grenelle de l'environnement et de Transition énergétique (125.000 rénovations par an contre 45.000 rénovations par an aujourd'hui) ;
- Un **effet qualité** par le renforcement des exigences de performance énergétique pour le neuf (RT2012 et RT2020) et pour la rénovation.

	Activités	
	Construction neuve	Travaux sur bâtiments existants
Développement naturel du marché (« fil de l'eau »)	Activité de construction neuve (résidentielle et non résidentielle) en prolongement de la dynamique des volumes observés avant évolution des exigences de performance énergétique et des surcoûts associés.	Activité de travaux sur bâtiments existants (résidentiels et non résidentiels) énergétiques et non-énergétiques (confort, embellissement) selon la prolongation de la dynamique observée rétrospectivement.
Dynamique Lois Grenelle et Transition énergétique	Activité supplémentaire liée au renforcement des exigences de performance énergétique de la réglementation thermique (RT2012, RT2020) et de développement du marché.	Renforcement des rythmes et des niveaux de performance énergétique des travaux de rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires.
Dynamique Nouveau Grand Paris	Augmentation du nombre de constructions neuves (résidentielles et non résidentielles) par la mise en œuvre progressive des Contrats de Développement Territoriaux (CDT).	Peu d'impact direct du Nouveau Grand Paris sur les Travaux sur Bâtiments Existants ¹⁵ .

2. Hypothèses du scénario prospectif 2030

Les hypothèses de scénarisation sont présentées en deux temps :

- Sur la base de la rétrospective de l'activité du Bâtiment, une prospective de développement naturel de l'activité est proposée correspondant au « fil de l'eau » avant toute relance de la part des politiques publiques ;
- Et complétée par une prospective des activités de construction neuve et de réhabilitation des parcs bâtis (résidentiels et non-résidentiels) sur la base des tendances identifiées par le SRCAE Ile-de-France et le projet du Nouveau Grand Paris.

2.1. Développement naturel du marché (« fil de l'eau »)

2.1.1. L'évolution du chiffre d'affaires du Bâtiment au « fil de l'eau »

L'année de base de la scénarisation est 2012. Dans la partie 1 la reconsolidation statistique n'a pu être effectuée que jusqu'en 2010 pour certaines séries. Il était pourtant nécessaire de prendre pour base de la prospective des données 2012 pour ce qui concerne l'évolution du chiffre d'affaires car la reprise du Bâtiment constatée en 2010 après la crise financière de 2008 a été suivie d'un nouveau repli les années suivantes du fait des difficultés induites ensuite au niveau d'endettement public. Il était donc essentiel de partir des données les plus récentes.

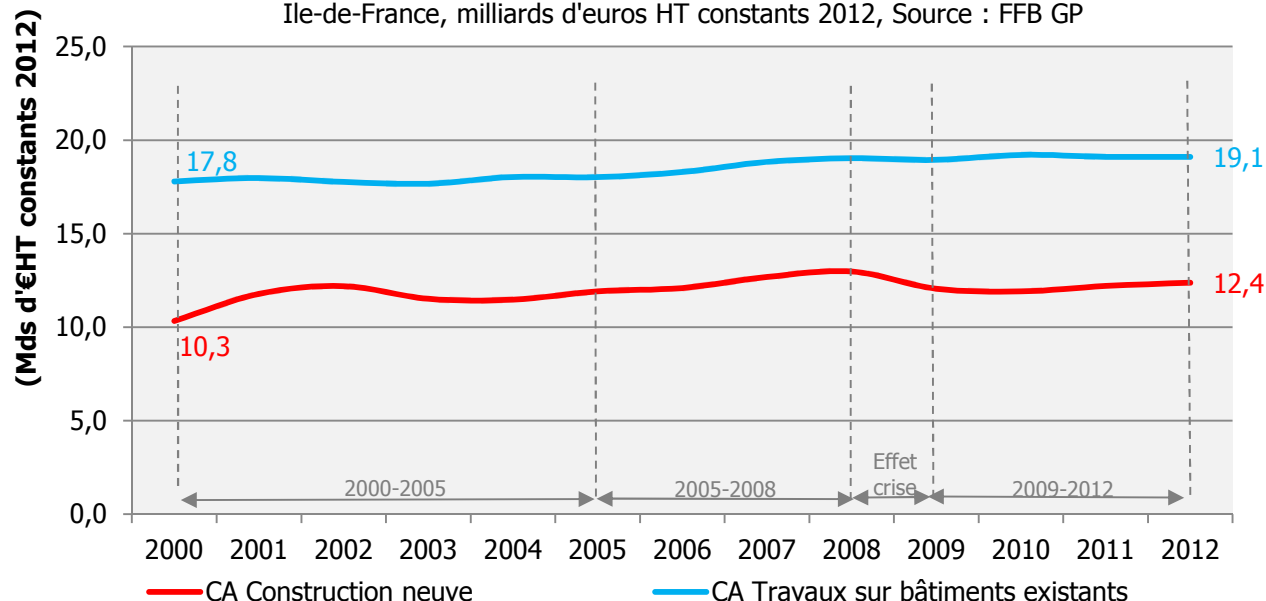
La prospective prend comme variable essentielle l'évolution du chiffre d'affaires de la construction neuve et des travaux sur bâtiments existants.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution récente du chiffre d'affaires en milliards d'euros constants 2012 par type de marché du Bâtiment (« Construction neuve » et « Travaux sur bâtiments existants ») selon la Direction des Affaires Economiques et Juridiques (DAEJ) de la Fédération Française du Bâtiment Grand Paris (FFB GP).

¹⁵ - Mais cette interaction n'est pas distinguée dans ce scénario car ceux-ci sont repris dans la dynamique de Transition énergétique.

Evolution rétrospective du chiffre d'affaires par type de marché du Bâtiment

Ile-de-France, milliards d'euros HT constants 2012, Source : FFB GP



Le tableau qui suit présente les taux de croissance moyens annuels observés entre 2000-2005, 2005-2008 et 2009-2012 en distinguant l'effet de la crise économique observée entre 2008 et 2009, dans la « Construction neuve » et dans les « Travaux sur bâtiments existants ».

Le taux de croissance moyen annuel de développement au « fil de l'eau » du marché du Bâtiment en Ile-de-France après 2012 est calé sur les taux observés entre 2009 et 2012. Cette période fut caractérisée par une absence de croissance après la crise économique de 2008. Aujourd'hui, l'activité du Bâtiment n'a pas retrouvé son niveau d'avant 2008.

Les hypothèses retenues dans la projection au fil de l'eau pour les chiffres d'affaires sont donc prudentes.

Taux de croissance annuels moyens de l'activité du Bâtiment « fil de l'eau » en Ile-de-France

Source : FFB GP pour la rétrospective, Hypothèses FF4 pour la prospective

(%/an)	Rétrospective			Prospective	
	2000-2004	2005-2008	2009-2013	2014-2020	2021-2030
Construction neuve	2,66%	2,88%	0,63%	0,63%	0,63%
Travaux sur bâtiments existants	0,33%	1,83%	0,11%	0,11%	0,11%
Total	1,21%	2,25%	0,31%		

Le tableau et les graphiques qui suivent présentent l'évolution prospective du chiffre d'affaires du Bâtiment d'Ile-de-France en cohérence avec les taux de croissance présentés au tableau précédent.

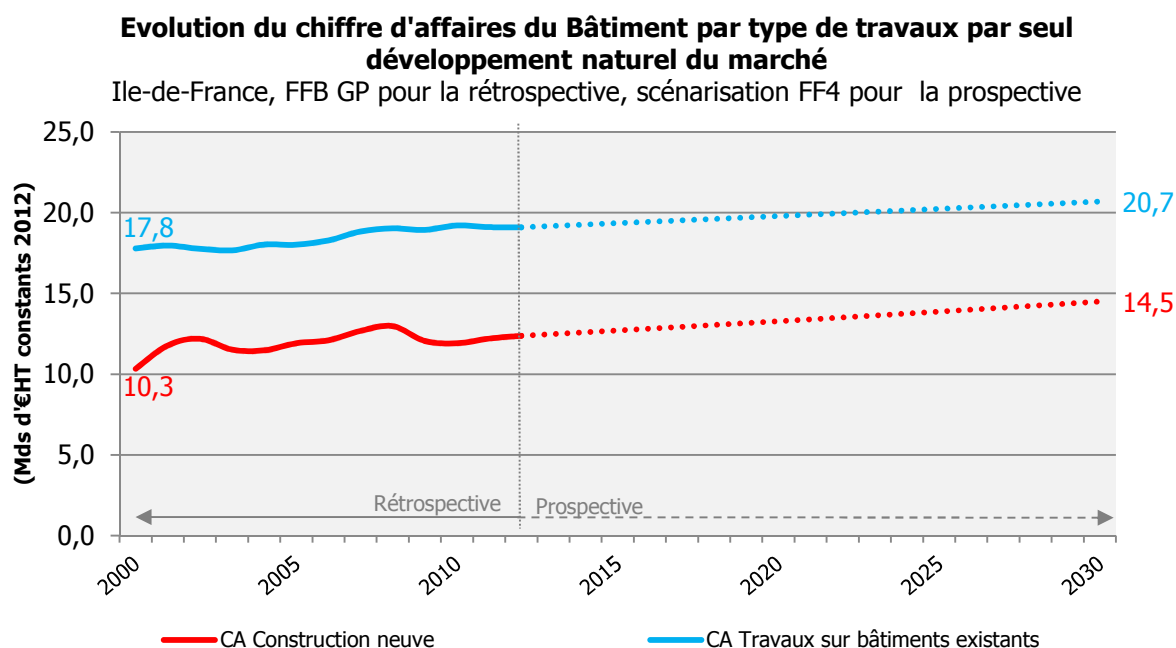
Evolution du chiffre d'affaires du Bâtiment en Ile-de-France selon l'évolution naturelle du marché (« fil de l'eau ») en milliards d'euros (HT) constants 2012

Source : FFB GP pour la rétrospective, résultats de la scénarisation FF4

	Rétrospective					Prospective	
	2000	2005	2008	2010	2012	2020	2030
Construction neuve	10,3	11,9	13,0	11,9	12,4	13,3	14,5
Travaux sur bâtiments existants	17,8	18,0	19,0	19,2	19,1	19,8	20,7
Total	28,1	29,9	32,0	31,1	31,5	33,1	35,2
Chiffre d'affaires supplémentaires / 2012						1,6	3,7
Croissance par rapport à 2012						5,1%	12,0%

Entre 2012 et 2030, l'activité naturelle (« fil de l'eau ») du secteur Bâtiment pourrait croître de 12% sur la période, ce qui représente une hausse du chiffre d'affaires annuel de 3,7 milliards d'euros. L'activité de la construction neuve augmenterait de 17% pour atteindre 14,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires contre 12,4 milliards d'euros en 2012, soit une hausse de 2,1 milliards d'euros par an. Quant à l'activité des travaux sur bâtiments existants, elle atteindrait 8% de croissance sur la période, passant d'un chiffre d'affaires annuel de 19,1 milliards d'euros en 2012 à 20,7 d'euros en 2030, soit une hausse de 1,6 milliards d'euros sur le chiffre d'affaires annuel.

Evolution du Chiffre d'affaires de la construction neuve et des Travaux sur Bâtiments Existants au « fil de l'eau »



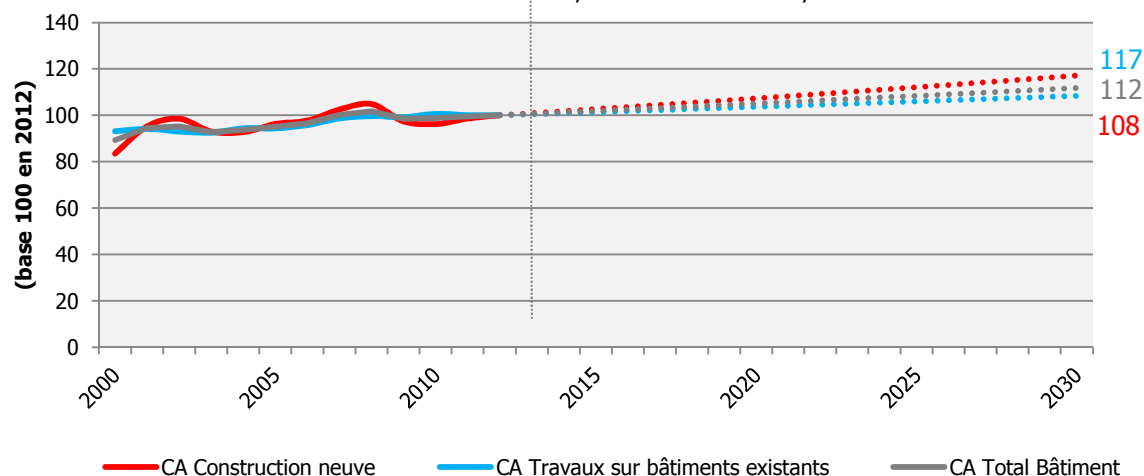
Le graphique ci-dessus souligne l'évolution du chiffre d'affaires de la « construction neuve » (en rouge) et des « travaux sur bâtiments existants » (en bleu) en milliards d'euros constants 2012. Les éléments pointillés correspondent aux résultats de la prospective.

• Evolution du CA du bâtiment par type de travaux au « fil de l'eau »

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du chiffre d'affaires du secteur du Bâtiment en base 100 en 2012. Avec une projection de hausse de 12% de l'activité du secteur du Bâtiment en Ile-de-France d'ici 2030, soutenue par une hausse de 17% de la construction neuve et une hausse de 8% des travaux sur bâtiments existants.

Evolution du chiffre d'affaires des travaux du Bâtiment par développement naturel du marché au "fil de l'eau"

Ile-de-France, base 100 en 2012, scénario FF4



2.1.2. L'emploi dans une prospective au « fil de l'eau »

✓ **L'intensité en emplois de l'activité du Bâtiment**

Sur base de l'évolution rétrospective du contenu en emplois du secteur du Bâtiment, a été réalisée une évaluation du nombre d'emplois. Il s'agit là de données qui s'appliqueront à la fois pour la dynamique « fil de l'eau » et les deux suivantes concernant la Transition Energétique et le Nouveau Grand Paris. Ceux-ci résultent avant tout de l'industrialisation des procédés constructifs.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du contenu en emplois en fonction du chiffre d'affaires généré par employé dans les activités du Bâtiment en Ile-de-France. Ce contenu en emplois est passé de 12,5 emplois par million d'euros de chiffre d'affaires dans les années 1970 à 8 emplois fin des années 2000. Cela représente une hausse du chiffre d'affaires moyen par employé de 56%, en passant de 79.880 € par employé à 124.680 € par employé.

Contenu en emplois et chiffre d'affaires moyen par employé dans le secteur du Bâtiment en Ile-de-France (en euros constants 2012 HT)

Source : FFB GP pour la rétrospective, hypothèses FF4 pour la prospective

	Rétrospective					Prospective	
	1975-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 - 2010	2011-2020	2021-2030
Contenu en emplois (emploi/millions d'euros HT)	12,5	12,0	9,3	7,5	8,0	8,0	8,0
Chiffre d'affaires par employé (euros constant 2012 HT/employé)	79 880	83 340	107 810	134 100	124 680	124 680	124 680

Compte tenu des difficultés à évaluer les gains de productivité à venir dans le secteur du Bâtiment, cette partie prospective ne prend en compte aucun gain de productivité au-delà de 2010. Ceci se traduit après 2012 par un contenu en emploi moyen et un chiffre d'affaires moyen par employé identique à celui de la période 2005-2010. Cette hypothèse est donc assez conservatrice dans l'évaluation des besoins futurs en emplois : une hausse éventuelle de la productivité se traduirait probablement par un nombre d'employés nécessaire moindre pour réaliser un chiffre d'affaires donné et donc une évaluation des besoins en emplois réduite.

- **L'intensité économique des emplois du Bâtiment**

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'intensité économique des emplois sur la base de l'Enquête Sectorielle Annuelle INSEE « Construction et Promotion immobilière » pour l'année 2010. Celle-ci varie de 77.684 €HT de chiffre d'affaires par emploi équivalent temps plein pour les activités de « Peinture et vitrerie » à 166.394 €HT de chiffres d'affaires par emploi ETP pour les activités de « Construction de bâtiment divers ». Ainsi l'intensité économique des emplois des activités du « gros œuvre » sont de 10% supérieures aux activités du « Second œuvre ».

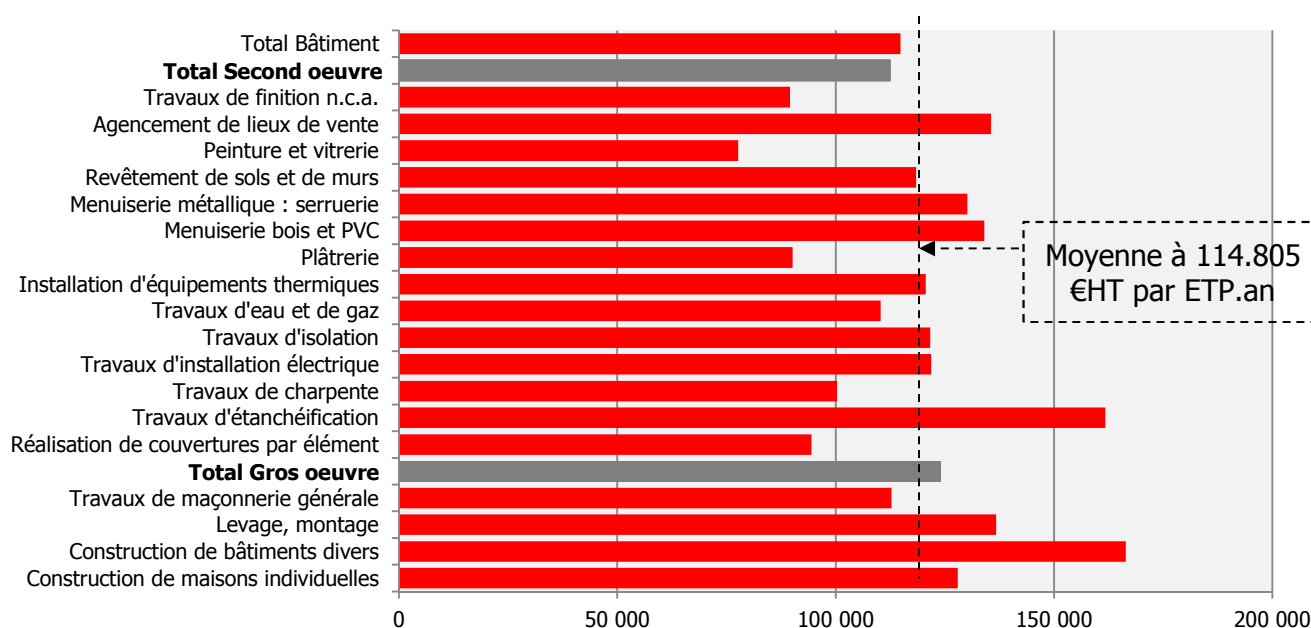
Intensité économique des emplois (ETP) par branches d'activité du Bâtiment

France entière, €HT par ETP, Source : INSEE, Enquête sectorielle annuelle (ESA) Construction 2010

	2010
Construction de maisons individuelles	127 969
Construction de bâtiments divers	166 394
Levage, montage	136 759
Travaux de maçonnerie générale	112 802
Total Gros œuvre	123 898
Réalisation de couvertures par élément	94 480
Travaux d'étanchéification	161 714
Travaux de charpente	100 338
Travaux d'installation électrique	121 875
Travaux d'isolation	121 679
Travaux d'eau et de gaz	110 311
Installation d'équipements thermiques	120 629
Plâtrerie	90 154
Menuiserie bois et PVC	134 054
Menuiserie métallique : serrurerie	130 168
Revêtement de sols et de murs	118 400
Peinture et vitrerie	77 684
Agencement de lieux de vente	135 548
Travaux de finition n.c.a.	89 574
Total Second œuvre	112 413
Total Bâtiment	114 805

Intensité économique des emplois (ETP) par branches d'activités du Bâtiment

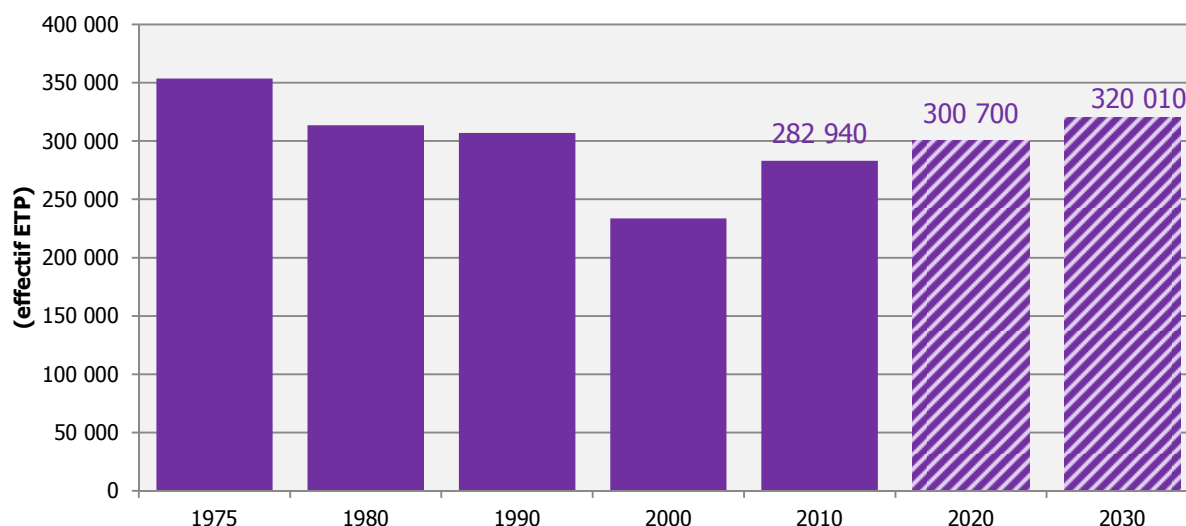
France entière, €HT par ETP, source : INSEE, ESA Construction 2010



- **Evaluation des besoins en emplois à horizon 2030 au « fil de l'eau »**

Le graphique et le tableau ci-dessous présentent les besoins en emplois (salariés + non-salariés) du développement naturel du marché (« fil de l'eau »). Ainsi 17.660 emplois supplémentaires seraient nécessaires pour 2020 et 37.070 emplois à horizon 2030. Ces chiffres portent sur les besoins supplémentaires en emplois par rapport au nombre d'actifs en 2010, sans compter les roulements d'effectifs liés aux départs à la retraite ou aux départs volontaires qui auront lieu également (la question de ces remplacements sera traitée dans la phase 3 du CEP).

Evolution des emplois (salariés + non salariés) dans le Bâtiment
Ile-de-France, effectif ETP, FFB GP pour la rétrospective, FF4 pour la prospective



Besoins en emplois (salariés et non-salariés) du développement naturel du marché
Scénarisation FF4

(emploi/millions d'euros)	2000	2010	2020	2030
Nombre d'emplois	233 565	282 940	300 700	320 010
Besoins en ETP par rapport à 2010			17 760	37 070
Croissance des besoins par rapport à 2010			6%	13%

2.2. Dynamique des Lois Grenelle de l'environnement et de la Transition Energétique

Les hypothèses retenues sont relatives à l'atteinte en 2020 du rythme de rénovation annuel prévu entre 2013 et 2020 par le SRCAE. A partir de ces éléments, une évaluation de l'évolution de l'activité du Bâtiment et des besoins en emplois associés est proposée ci-dessous.

2.2.1. Hypothèses concernant les travaux dans l'existant

2.2.1.1. Résidentiel

✓ **Les rythmes de rénovation**

Les rythmes de rénovation sont très mal connus statistiquement. Des éléments sont fournis à l'échelle nationale via l'enquête OPEN de l'ADEME.

Dans ce scénario pour 2030, les hypothèses du SRCAE Ile-de-France ont été reprises.

- Le rythme naturel actuel des rénovations en Ile-de-France serait de l'ordre de 43.740 rénovations par an.
- Le rythme visé par les lois Grenelle serait 3 fois supérieur au rythme actuel avec un objectif de 125.480 logements rénovés par an sur la période 2013-2020, puis 170.000 sur la période 2021-2030.

Une répartition du nombre des rénovations par niveau de performance est proposée dans le SRCAE ; elle est reprise ici dans le cadre du CEP. Avec trois niveaux de performance croissants : 1 étoile, 2 étoiles et 3 étoiles¹⁶.

○ **Rythme annuel par type de logement et niveau de rénovation pour 2020 et 2030**

Le tableau qui suit présente le détail des hypothèses retenues dans le cadre du scénario des dynamiques Grenelle et Transition énergétique élaborées sur la base des objectifs du SRCAE.

• **Evolution passée**

Les rythmes annuels de rénovation par niveau d'exigence de performance énergétique de la période 2005-2012 ont été calqués du SRCAE Ile-de-France. Avec sur cette période, pour un nombre maintenant connu de rénovations annuel moyen de 43.740 logements par an, 65% d'un niveau de rénovation « 1 étoile » et 35% d'un niveau de « 2 étoiles », et pas de rénovation « 3 étoiles ».

• **Dynamique « Lois Grenelle et transition énergétique »**

Cette dynamique permettrait des rénovations annuelles supplémentaires à la dynamique précédente fil de l'eau, définies sur la base des hypothèses du SRCAE Ile-de-France.

Rappelons ici que l'évolution au « fil de l'eau » exposée plus haut intégrait un taux de croissance annuel observé des travaux sur bâtiments existants sur la période 2009-2013 de 0,11% par an (voir § 2.1). Le prolongement de cette tendance permettrait une hausse du nombre annuel de rénovations de 3,6% en 2020 par rapport à 2012 et de 8,4% en 2030 par rapport à 2012.

Les rythmes de rénovation « négatifs » dans le tableau s'expliquent par le renforcement du niveau d'exigence de performance énergétique des rénovations du SRCAE. On considère ainsi que le nombre et la qualité des rénovations du type « Lois Grenelle » sont supérieurs à ceux du

¹⁶ Les niveaux de rénovations envisagés dans le cadre du SRCAE IDF sont les suivants : les rénovations « 3 étoiles » du SRCAE correspondent à des rénovations visant les exigences du label « BBC rénovation » permettant d'atteindre les 85 kWhEP/(m².an). Les rénovations « 2 étoiles » combinent trois actions de rénovation aux exigences de la réglementation thermique dans l'existant (RT existant). Les rénovations « 1 étoile » combinent deux actions de rénovation aux exigences de la réglementation thermique (RT existant).

« développement naturel » avec une proportion moindre de rénovations « 1 étoile » et la mise en œuvre de rénovations « 3 étoiles ».

Au global, la dynamique « Lois Grenelle » induit un triplement des rythmes annuels de rénovations passant des 43.740 rénovations actuelles par an en 2012 à 125.480 rénovations sur la période 2013-2020 et 170.000 rénovations par an sur la période 2021-2030.

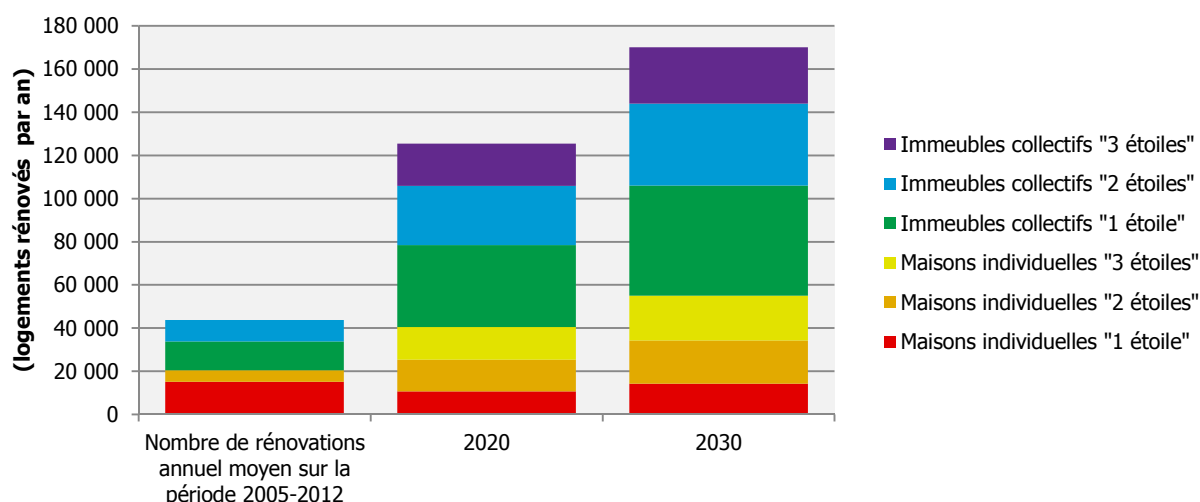
Rythme annuel des rénovations par type de logements et par niveau de rénovation

Ile-de-France, nombre de logements rénovés par an, Source : SRCAE

Dynamiques	Type de bâtiment	Rétrospective	Prospective	
		2005-2010	2020	2030
Développement nature - Fil de l'eau	Maisons individuelles "1 étoile"	15 120	15 670	16 390
	Maisons individuelles "2 étoiles"	5 400	5 600	5 860
	Maisons individuelles "3 étoiles"	0	0	0
	Immeubles collectifs "1 étoile"	13 310	13 790	14 420
	Immeubles collectifs "2 étoiles"	9 910	10 270	10 730
	Immeubles collectifs "3 étoiles"	0	0	0
	Développement naturel		43 740	45 330
Dynamique Lois Grenelle - Transition énergétique	Maisons individuelles "1 étoile"	0	-4 980	-2 090
	Maisons individuelles "2 étoiles"	0	9 130	14 110
	Maisons individuelles "3 étoiles"	0	15 120	20 730
	Immeubles collectifs "1 étoile"	0	24 140	36 630
	Immeubles collectifs "2 étoiles"	0	17 180	27 220
	Immeubles collectifs "3 étoiles"	0	19 560	26 000
	Dynamique Transition énergétique		0	80 150
Total		43 740	125 480	170 000

Rythme annuel des rénovations de logement par niveau de rénovation

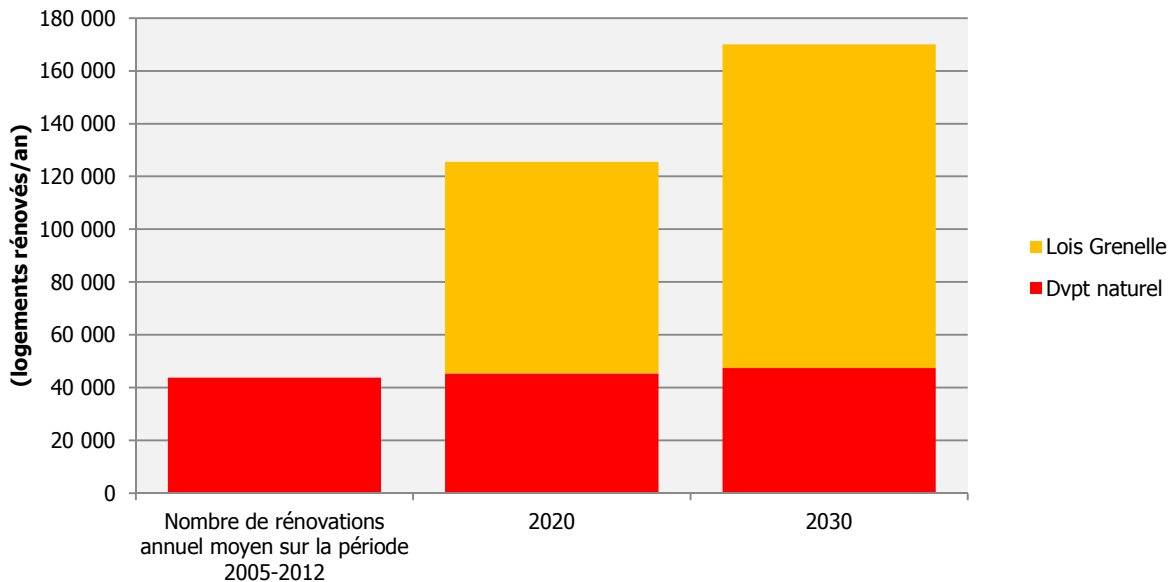
Ile-de-France, nombre de logements rénovés par an, source : SRCAE IDF



o **Comparaison des rythmes de rénovation par dynamique**

Le graphique ci-dessous illustre les rythmes de rénovation pour les différentes dynamiques. On observe un triplement du rythme annuel des rénovations envisagées dans le cadre du SRCAE par rapport au rythme des rénovations au « fil de l'eau ».

Rythme annuel des rénovations de logements par dynamique
Ile-de-France, nombre de logements rénovés par an, source : SRCAE IDF



• **Surfaces Hors Œuvre Nette (SHON) moyennes unitaires**

Les hypothèses de surfaces moyennes des logements rénovés retenues dans la dynamique Grenelle et Transition Énergétique s'alignent sur les surfaces moyennes constatées par type de logement existants en Ile-de-France. Sur la base des résultats du recensement de la population de l'INSEE de 2009, les surfaces habitables moyennes par type de logement sont les suivantes :

- Maisons individuelles : 110 m²_{SHON}.
- Immeubles collectifs : 70 m²_{SHON}.

Ces surfaces ont été multipliées par le nombre de rénovations par type de logement pour obtenir le nombre total de m² rénovés par niveau de rénovation.

• **Les coûts unitaires de rénovation**

Les coûts unitaires de rénovation portent sur les travaux liés à la rénovation thermique et énergétique des logements, hors travaux d'embellissement. On distingue les coûts selon le niveau de performance visé : « 1 étoile », « 2 étoiles » et « 3 étoiles ». Les coûts vont de 200 €/m²_{SHON} pour la rénovation « 1 étoile » à 500 €/m²_{SHON} pour la rénovation « 3 étoiles »¹⁷. Ces coûts de rénovation ont ensuite été appliqués de façon homogène pour toutes les dynamiques de scénario « Objectifs politiques 2030 ».

Les coûts unitaires de rénovation retenus dans la prospective sont les suivants :

¹⁷ - Sur la base des travaux suivants : ADEME, « OPEN Campagne 2011, résultats 2010, Observatoire Permanent de l'amélioration Énergétique du logement » ; ADEME, « Les Bâtiments Basse Consommation en France, Bilan 2007-2012 des appels à projets régionaux du PREBAT » ; ENERTECH, « Coût des premières rénovations « basse consommation » en France, perspective, mars 2010 » ; CIRED, « L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario Négawatt », avril 2013.

- Rénovation « 1 étoile » à 200 €/m²_{SHON},
- Rénovation « 2 étoiles » à 300 €/m²_{SHON},
- Rénovation « 3 étoiles » à 500 €/m²_{SHON}.

- **Chiffre d'affaires de rénovation du résidentiel**

A partir des hypothèses de rythme de rénovation, des surfaces moyennes des logements et des coûts unitaires de rénovation, a été calculé un chiffre d'affaires de rénovation énergétique des logements. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats.

Chiffre d'affaires annuel de rénovation par type de logements et par niveau de performance

Ile-de-France, milliards d'euros HT par an, Scénarisation FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective	Prospective	
		2005-2012	2020	2030
Développement naturel	Maisons individuelles "1 étoile"	0,33	0,34	0,36
	Maisons individuelles "2 étoiles"	0,18	0,18	0,19
	Maisons individuelles "3 étoiles"	0,00	0,00	0,00
	Immeubles collectifs "1 étoile"	0,19	0,19	0,20
	Immeubles collectifs "2 étoiles"	0,21	0,22	0,23
	Immeubles collectifs "3 étoiles"	0,00	0,00	0,00
	Développement naturel		0,91	0,94
Dynamique Grenelle - Transition énergétique	Maisons individuelles "1 étoile"	0,00	-0,11	-0,13
	Maisons individuelles "2 étoiles"	0,00	0,30	0,29
	Maisons individuelles "3 étoiles"	0,00	0,83	0,83
	Immeubles collectifs "1 étoile"	0,00	0,34	0,32
	Immeubles collectifs "2 étoiles"	0,00	0,36	0,36
	Immeubles collectifs "3 étoiles"	0,00	0,68	0,66
	Dynamique Grenelle		0,00	2,41
Total		0,91	3,35	3,31

On obtient une **multiplication par 3,7 du chiffre d'affaires annuel** sur la période 2012-2030, qui se traduit par une hausse de 0,9 milliard d'€ par an à 3,3 milliards d'€ par an.

2.2.1.2. Non-Résidentiel

✓ Rythme de rénovation

Les rythmes de rénovation issus du SRCAE sont repris dans le scénario « Objectifs 2030 ». Avec deux niveaux de rénovation pour chaque type de bâtiments non-résidentiels : « 1 étoile » et « 2 étoiles ». On obtient une augmentation du rythme des rénovations des bâtiments non-résidentiels, ainsi qu'un renforcement de leur niveau de performance énergétique. En effet, les rénovations « 2 étoiles » n'apparaissent que dans la dynamique « Lois Grenelle » avec un report partiel des rénovations « 1 étoile » vers les rénovations « 2 étoiles ».

- **Rythme de rénovation par type de bâtiment et niveau de performance**

Rythme annuel de rénovation par niveau de performance pour les bâtiments non-résidentiels Ile-de-France, m² rénovés par an, source : SRCAE/retraitement FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective	Prospective	
		2005-2010	2010-2020	2020-2030
Développement naturel	Bureaux - Administration "1 étoile"	957 534	992 377	1 037 721
	Cafés-hôtels-restaurants "1 étoile"	237 392	246 031	257 272
	Commerces "1 étoile"	735 385	762 146	796 969
	Enseignement - Recherche "1 étoile"	694 812	720 095	752 997
	Santé-Social "1 étoile"	468 530	485 579	507 766
	Autres bâtiments tertiaires "1 étoile"	405 115	419 856	439 040
	Autres bâtiments non tertiaires "1 étoile"	0	0	0
	Bureaux - Administration "2 étoiles"	0	0	0
	Cafés-hôtels-restaurants "2 étoiles"	0	0	0
	Commerces "2 étoiles"	0	0	0
	Enseignement - Recherche "2 étoiles"	0	0	0
	Santé-Social "2 étoiles"	0	0	0
	Autres bâtiments tertiaires "2 étoiles"	0	0	0
	Autres bâtiments non tertiaires "2 étoiles"	0	0	0
	Total développement naturel	3 498 768	3 626 085	3 791 766
Dynamique Grenelle Transition énergétique	Bureaux - Administration "1 étoile"	0	211 089	-236 801
	Cafés-hôtels-restaurants "1 étoile"	0	40 818	-99 011
	Commerces "1 étoile"	0	126 445	-306 712
	Enseignement - Recherche "1 étoile"	0	221 103	65 930
	Santé-Social "1 étoile"	0	115 106	-74 505
	Autres bâtiments tertiaires "1 étoile"	0	108 239	-33 926
	Autres bâtiments non tertiaires "1 étoile"	0	0	0
	Bureaux - Administration "2 étoiles"	0	485 316	865 235
	Cafés-hôtels-restaurants "2 étoiles"	0	108 805	229 479
	Commerces "2 étoiles"	0	337 052	710 873
	Enseignement - Recherche "2 étoiles"	0	420 090	539 527
	Santé-Social "2 étoiles"	0	249 288	408 003
	Autres bâtiments tertiaires "2 étoiles"	0	224 260	341 454
	Autres bâtiments non tertiaires "2 étoiles"	0	0	0
	Total Dynamique Grenelle	0	2 647 612	2 409 547
Total		3 498 768	6 273 697	6 201 313

- **Rythme de rénovation cumulé par niveau de performance énergétique**

Le tableau ci-dessous fait apparaître les rythmes de rénovation par niveau de performance sans la désagrégation par type de bâtiment.

Rythme de rénovation par niveau de performance pour les bâtiments non-résidentiels

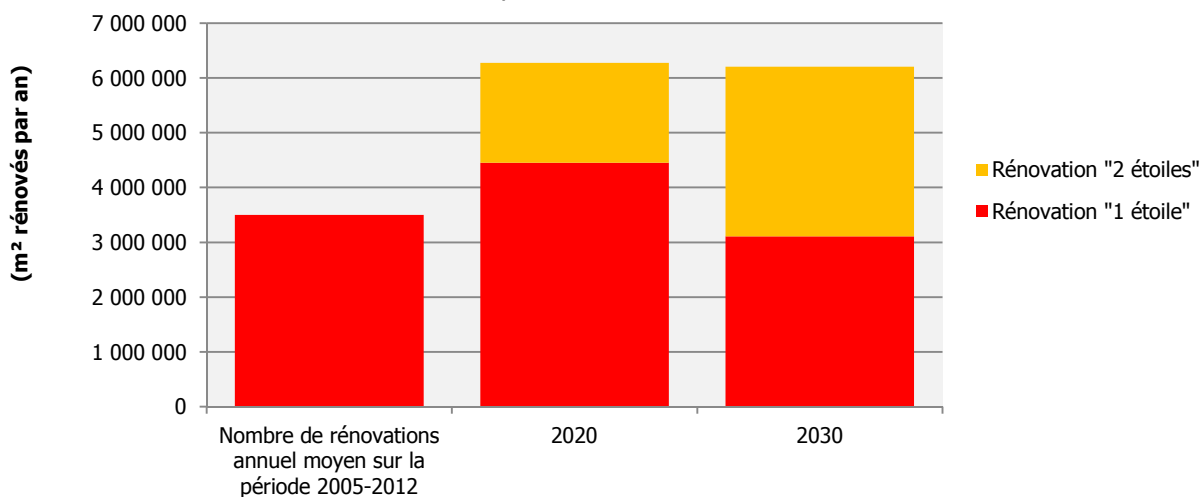
Ile-de-France, m² rénové par an, source : SRCAE/retraitement FF4

Dynamique		Type de bâtiment	Rétrospective	Prospective	
			2005-2010	2013-2020	2020-2030
Développement naturel	Rénovation "1 étoile"		3 498 768	3 626 085	3 791 766
	Rénovation "2 étoiles"		0	0	0
	Total développement naturel		3 498 768	3 626 085	3 791 766
Grenelle – Transition énergétique	Rénovation "1 étoile"		0	822 802	-685 023
	Rénovation "2 étoiles"		0	1 824 811	3 094 571
	Total dynamique Grenelle		0	2 647 612	2 409 547
Total			3 498 768	6 273 697	6 201 313

Le graphique ci-dessous présente les rythmes de rénovations par niveau de performance énergétique « 1 étoile » et « 2 étoiles ». On observe le renforcement des rythmes de rénovation mais également celui des niveaux de performance visés. En 2030, la moitié des rénovations serait « 2 étoiles » contre seulement un quart en 2020.

Rythmes annuel des rénovations dans le non-résidentiel par niveau de performance de rénovation

Ile-de-France, m² rénovés par an, source : SRCAE/retraitement FF4



✓ **Coûts unitaires des rénovations**

Les coûts unitaires de rénovation sont estimés sur la base des mêmes hypothèses que le résidentiel. Avec un coût de rénovation de l'ordre de 200 €/m² pour une rénovation « 1 étoile » et de 400 €/m² pour une rénovation « 2 étoiles »¹⁸.

✓ **Chiffre d'affaires de la rénovation du non-résidentiel**

A partir des hypothèses présentées précédemment, a été reconstitué un chiffre d'affaires de rénovation énergétique des bâtiments non résidentiels. On observe une multiplication par 2,6 du chiffre d'affaires annuel sur la période 2010-2030, se traduisant par une hausse de 1,62 milliards d'euros à 1,86 milliards d'euros par an.

Chiffre d'affaires lié à la rénovation des bâtiments non-résidentiels

Ile-de-France, milliard d'euros, Scénarisation FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective	Prospective	
		2005-2010	2013-2020	2021-2030
Développement naturel	Rénovation "1 étoile"	0,70	0,73	0,76
	Rénovation "2 étoiles"	0,00	0,00	0,00
	Total développement naturel	0,70	0,73	0,76
Dynamique Transition énergétique	Rénovation "1 étoile"	0,00	0,16	-0,14
	Rénovation "2 étoiles"	0,00	0,73	1,24
	Total dynamique Transition	0,00	0,89	1,10
Total		0,70	1,62	1,86

2.3. Dynamique du Nouveau Grand Paris

Cette dynamique est spécifique pour ce qui concerne la construction neuve.

2.3.1. Hypothèses concernant les constructions neuves

2.3.1.1. Résidentiel

✓ **Les rythmes de constructions neuves**

Les rythmes annuels de constructions neuves du résidentiel retenus dans la scénarisation pour 2030 sont présentés ci-dessous. Avec un quasi-doublement du rythme des constructions neuves prévu dans le cadre du Nouveau Grand Paris.

Les rythmes de constructions neuves sont identiques dans les dynamiques « fil de l'eau » et « Lois Grenelle ». Mais ces dynamiques diffèrent uniquement par les niveaux d'exigence de performance énergétique dans ces constructions neuves avec un renforcement dans la dynamique « Lois Grenelle », modifiant ensuite les coûts de mise en œuvre et par conséquent les besoins en emplois.

¹⁸ Sur la base des travaux du CIRED, « L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario Négawatt », avril 2013

Rythme annuel des constructions neuves résidentielles par dynamique et par période

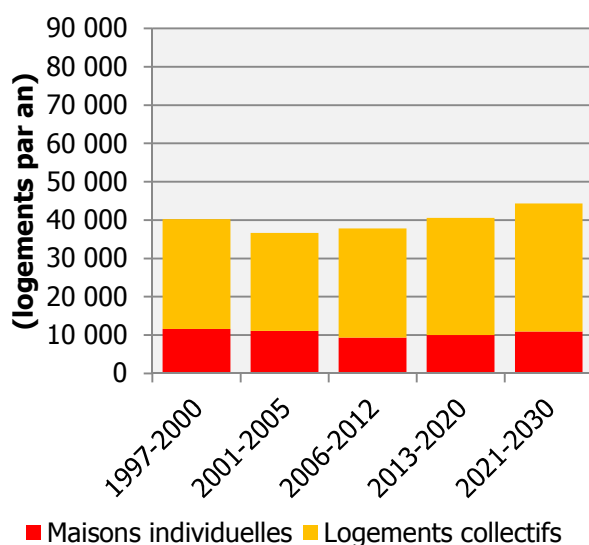
Ile-de-France, logements par an, Source : Sitadel2/SRCAE/retraitement FF4

Dynamiques	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2001-2005	2006-2012	2013-2020	2021-2030
Développement naturel et dynamique Transition énergétique	Maisons individuelles	11 622	11 121	9 339	10 019	10 939
	Logements collectifs	28 605	25 488	28 493	30 568	33 376
	Total	40 227	36 609	37 832	40 587	44 315
Dynamique Nouveau Grand Paris	Maisons individuelles	0	0	0	7 481	8 505
	Logements collectifs	0	0	0	21 932	24 957
	Total	0	0	0	29 413	33 463
Total		40 227	36 609	37 832	70 000	77 778

Les deux graphiques ci-dessous présentent la comparaison des rythmes de constructions neuves retenus pour les dynamiques « développement naturel du marché » (à gauche) et « Nouveau Grand Paris » (à droite).

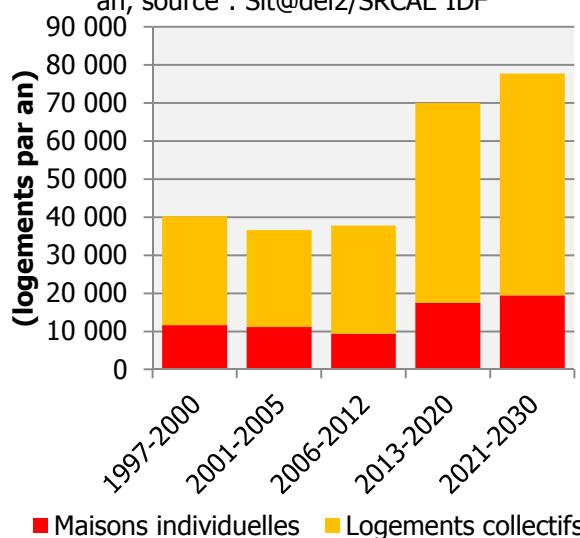
Rythme annuel des constructions neuves résidentielles par type pour les dynamiques "fil de l'eau" et "Lois Grenelle"

Ile-de-France, nombre de logements par an, source : Sit@del2/SRCAE IDF



Rythme annuel des constructions neuves résidentielles par type pour la dynamique du "Nouveau Grand Paris"

Ile-de-France, nombre de logements par an, source : Sit@del2/SRCAE IDF

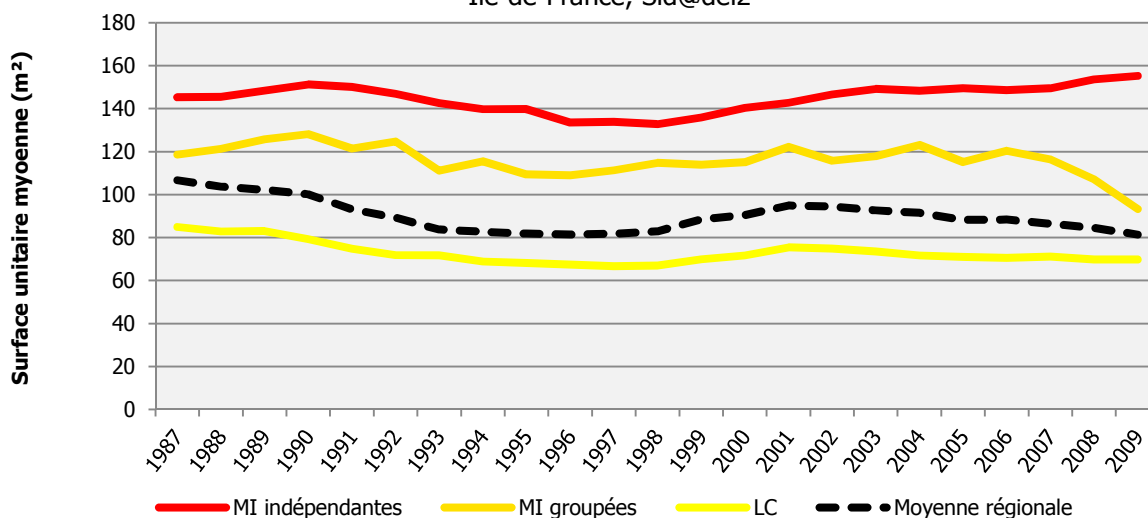


✓ Les surfaces unitaires

Des hypothèses ont également été faites sur l'évolution des surfaces unitaires des logements. L'évolution est considérée comme identique dans les deux dynamiques « développement naturel du marché » et « Nouveau Grand Paris ». Le graphique ci-dessous présente l'évolution rétrospective en région parisienne de la surface unitaire moyenne des constructions neuves par année de construction et par type. On observe une hausse de la surface unitaire des Maisons Individuelles (MI) indépendantes depuis le milieu des années 90 et une baisse de la surface unitaire des Logements Collectifs (LC) depuis le début des années 2000.

Surface unitaire moyenne des constructions neuves par année de construction et typologie

Ile-de-France, Sid@del2



Le tableau ci-dessous présente la surface moyenne des logements neufs par période de construction. Même si les tendances historiques des surfaces unitaires ont été à la hausse, le SRCAE Ile-de-France a retenu une inversion de cette tendance d'ici 2020 et au-delà. La maîtrise des surfaces unitaires des logements signifiant une baisse de surfaces et de volumes de logements à chauffer réduisant les consommations énergétiques.

Evolutions passée et prospective de la surface unitaire des logements

Ile-de-France, m²_{SHON}/logement, Source : Sitadel2/SRCAE IDF/retraitement FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2001-2005	2006-2012	2013-2020	2021-2030
Développement naturel et Dynamique Lois Grenelle	Maisons individuelles	128	136	131	125	125
	Immeubles collectifs	69	73	70	63	63
	Surface moyenne	86	92	85	78	78
Grand Paris	Maisons individuelles	128	136	131	125	125
	Immeubles collectifs	69	73	70	63	63
	Surface moyenne	86	92	85	78	78

On retiendra une surface unitaire moyenne pour les maisons individuelles de l'ordre de 125 m² et de 63 m² pour les immeubles collectifs.

✓ **Les surfaces totales**

Les hypothèses précédentes sur les rythmes de constructions neuves et les surfaces unitaires moyennes par logements permettent de calculer les surfaces totales de constructions neuves résidentielles. Alors que l'analyse du passé permet de porter les rythmes de constructions neuves résidentielles de 3 millions à 3,5 millions de m² par an, la dynamique de « développement naturel du marché » conserve un rythme aux alentours de 3 millions de m² par an, alors que la dynamique « Nouveau Grand Paris » la fait augmenter fortement à 5,5 millions de m² en 2020 et à 6,1 millions de m² en 2030.

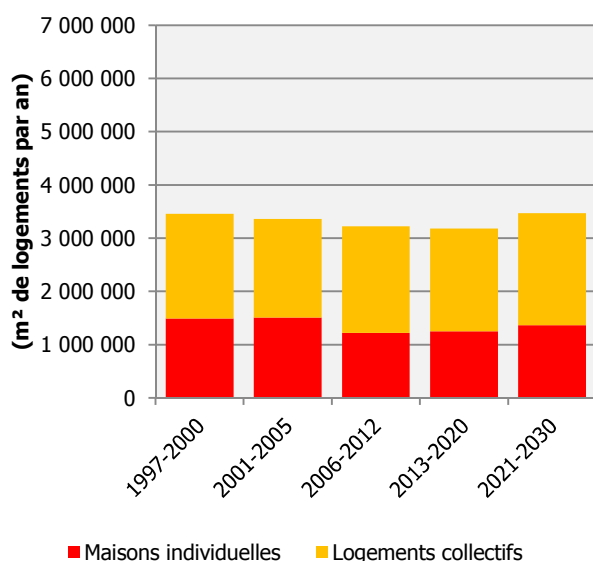
Evolutions des surfaces de constructions neuves résidentielles par type
Ile-de-France, nombre de m² construits, source : Sit@del2/SRCAE/retraitement FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2001-2005	2006-2012	2013-2020	2021-2030
Développement naturel et dynamique Grenelle	Maisons individuelles	1 492 901	1 506 990	1 220 761	1 167 333	1 167 333
	Immeubles collectifs	1 964 648	1 857 174	2 004 894	1 795 059	1 795 059
	Total développement naturel	3 457 549	3 364 164	3 225 654	2 962 392	2 962 392
Dynamique Grand Paris	Maisons individuelles	0	0	0	1 020 167	1 263 222
	Immeubles collectifs	0	0	0	1 512 441	1 879 941
	Total Grand Paris	0	0	0	2 532 608	3 143 163
Total		3 457 549	3 364 164	3 225 654	5 495 000	6 105 556

Les deux graphiques ci-dessous comparent les deux dynamiques « développement naturel du marché » et « Grenelle » contre la dynamique « Nouveau Grand Paris ».

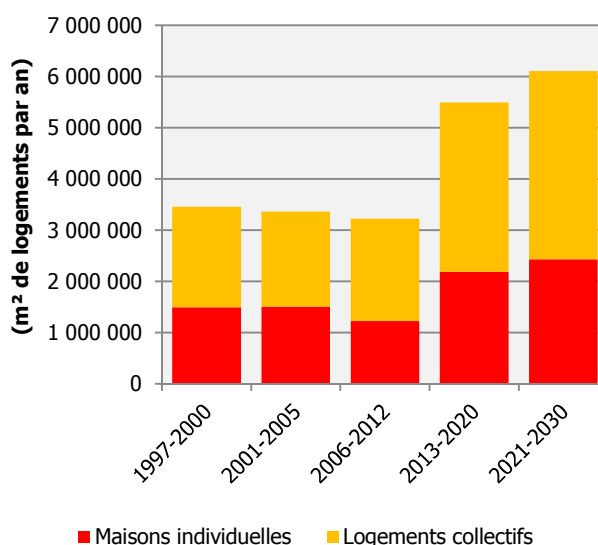
Rythme annuel des constructions neuves résidentielles par type pour les dynamiques "fil de l'eau" et "Lois Grenelle"

Ile-de-France, m² logements par an, source : Sit@del2/SRCAE IDF



Rythme annuel de constructions neuves résidentielles par type pour la dynamique "Nouveau Grand Paris"

Ile-de-France, m² de logements par an, source : Sit@del2/SRCAE IDF



✓ **Le chiffre d'affaires unitaire généré par les constructions neuves** ¹⁹

Ainsi au-delà de 2012, on retient :

- Une **prolongation des coûts constatés** sur la partie 2005-2011 **pour la dynamique « développement naturel du marché »** ;
- Une **hausse de 10% les coûts unitaires sur la dynamique Lois Grenelle et Transition énergétique sur la période 2013-2020** et de **20% sur la période 2021-2030**, liée à des constructions neuves répondant aux exigences de la réglementation thermique 2012 et 2020 et un accroissement des rénovations performantes de type 3 étoiles.

¹⁹ - Pour cette partie prospective, sont repris les coûts de constructions neuves déduits du chiffre d'affaires (hors taxe et net de sous-traitance) du secteur du Bâtiment (source : FFB GP) et des m² de constructions neuves associés (source : Sitadel2).

- Une **évolution identique des coûts entre la dynamique « Nouveau Grand Paris » et « Transition énergétique »**, les bâtiments du Nouveau Grand Paris étant soumis comme tous les autres à la réglementation thermique du Bâtiment.

Chiffre d'affaire unitaire du « fil de l'eau » et « Lois Grenelle et Transition énergétique » pour les constructions neuves résidentielles (hors foncier)

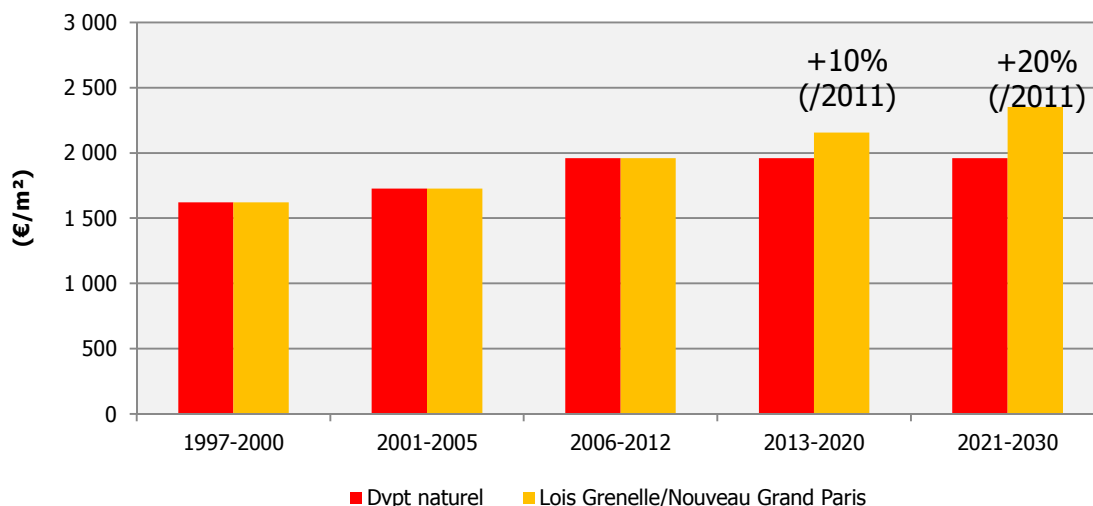
Ile-de-France, €HT/m²_{SHON}, source : FFB GP/Sit@del2/retraitement FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2001-2005	2006-2012	2013-2020	2021-2030
Développement naturel	Maisons individuelles	1 620	1 728	1 960	1 960	1 960
	Logements collectifs	1 620	1 728	1 960	1 960	1 960
Dynamiques Lois Grenelle & Grand Paris	Maisons individuelles (surcoût)	0	0	0	196	392
	Logements collectifs (surcoût)	0	0	0	196	392

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution des coûts unitaires des constructions neuves selon d'un côté la dynamique « développement naturel du marché » et de l'autre les dynamiques « Transition énergétique » et « Nouveau Grand Paris », soumises au respect d'une réglementation thermique plus exigeante (RT2020). A terme, il est possible que d'autres contraintes réglementaires interviennent : mise aux normes, accessibilité aux personnes à mobilité réduite, etc.

Evolution des coûts unitaires des constructions neuves résidentielles

Ile-de-France, €/m², source : FFB GP/Sit@del2/retraitement FF4



✓ **Chiffre d'affaires de la construction neuve résidentielle**

Les hypothèses (rythmes de construction, surfaces unitaires et coûts unitaires) présentées précédemment permettent d'évaluer l'évolution du chiffre d'affaires liée aux constructions neuves dans le secteur résidentiel.

La dynamique « Lois Grenelle et Transition énergétique » impacte l'activité de la construction neuve par renforcement des exigences de performance énergétique et du rythme de remplacement du parc. Elle générerait une hausse de 10% du chiffre d'affaires en 2020 et de 20% en 2030.

La montée en puissance du Nouveau Grand Paris induirait un doublement du chiffre d'affaires annuel du fait d'un plus grand nombre de logements construits.

Chiffre d'affaires annuel lié à la construction neuve résidentielle par type

Ile-de-France, milliard d'euros, Scénarisation FF4

Dynamique	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2000-2005	2005-2011	2012-2020	2020-2030
Développement Naturel	Maisons individuelles	2,4	2,6	2,4	2,5	2,7
	Immeubles collectifs	3,2	3,2	3,9	3,8	4,1
	Total développement naturel	5,6	5,8	6,3	6,2	6,8
Transition énergétique	Maisons individuelles	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5
	Immeubles collectifs	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8
	Total Lois Grenelle & Transition énergétique	0,0	0,0	0,0	0,6	1,4
Grand Paris	Maisons individuelles	0,0	0,0	0,0	2,0	2,5
	Immeubles collectifs	0,0	0,0	0,0	3,0	3,7
	Total Nouveau Grand Paris	0,0	0,0	0,0	5,0	6,2
Total		5,6	5,8	6,3	11,8	14,4

2.3.1.2. Non-Résidentiel

✓ Les rythmes de constructions neuves

Le détail des rythmes de constructions neuves des bâtiments non-résidentiels a été abordé dans la phase d'état des lieux du CEP.

Cette partie présente les hypothèses de constructions neuves des bâtiments non-résidentiels retenues pour la prospective à l'horizon 2030. Avant 2012, les éléments proviennent du suivi de la base statistique Sit@del2. Au-delà de 2012, il s'agit de la prospective du SRCAE. Ils sont identiques pour les trois dynamiques « développement naturel », « Lois Grenelle et Transition énergétique » et « Nouveau Grand Paris ». Ces projections s'expliquent par la forte corrélation avec l'activité économique.

Rythme annuel de constructions neuves non résidentielles par type

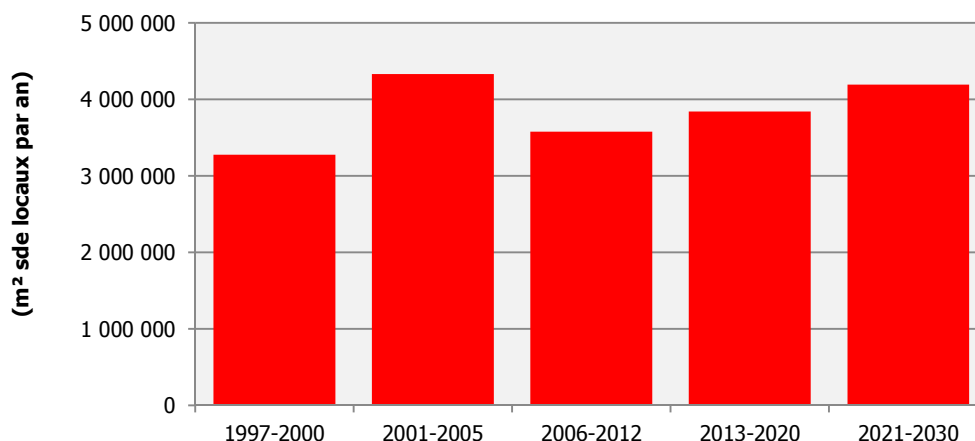
Ile-de-France, m² de locaux par an, source : Sit@del2/SRCAE/retraitement FF4

Dynamiques	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2001-2005	2006-2012	2013-2020	2021-2030
Développement naturel Lois Grenelle & Transition énergétique Grand Paris	Bureaux - Administration	739 522	1 243 182	946 086	1014990	1108218
	Cafés-hôtels-restaurants	87 794	135 680	120 645	129431	141320
	Commerces	343 964	519 587	467 139	501160	547193
	Enseignement - Recherche	272 415	332 672	315 537	338517	369611
	Santé-Social	189 689	319 446	422 192	452941	494544
	Autres bâtiments tertiaires	402 068	346 281	336 733	361257	394439
	Autres bâtiments non tertiaires	1 241 980	1 434 372	971 778	1 042 553	1 138 313
	Total	3 277 431	4 331 220	3 580 109	3 840 849	4 193 638

Les deux graphiques ci-dessous illustrent les rythmes de constructions neuves des bâtiments non-résidentiels selon les différentes dynamiques : « développement naturel du marché », « Lois Grenelle et Transition énergétique » et « Nouveau Grand Paris ».

Rythme annuel des constructions neuves non-résidentielles

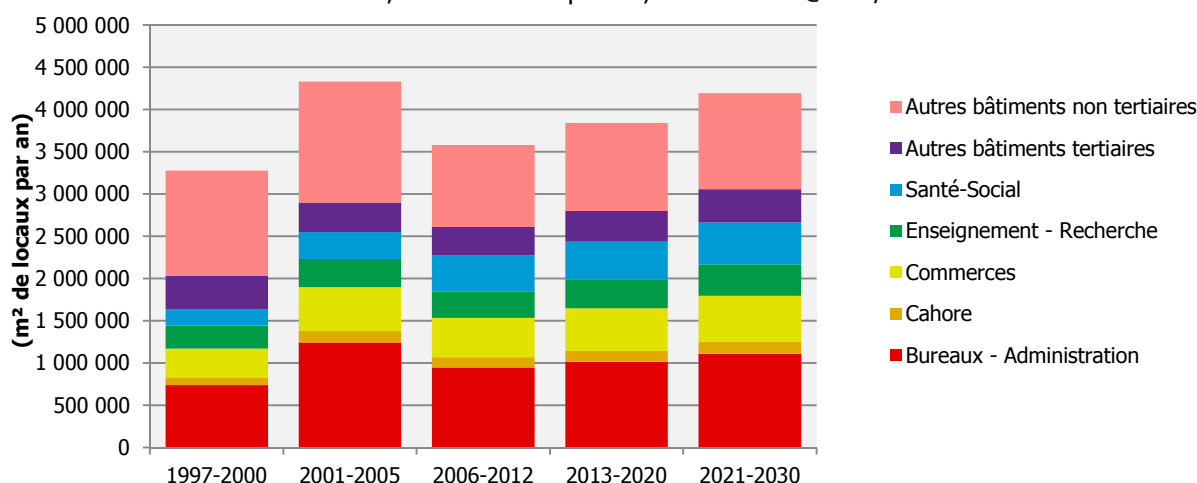
Ile-de-France, m² de locaux par an, source : Sit@del2/SRCAE



Le graphique ci-dessous propose une représentation des rythmes de construction des bâtiments non-résidentiels par type.

Construction neuve annuelle dans le non-résidentiel par type

Ile-de-France, m² de locaux par an, source : Sit@del2/SRCAE



✓ Chiffre d'affaires généré par les constructions neuves

Comme pour la partie résidentielle précédente, la valeur des constructions neuves est difficile à évaluer. Elle a été calculée à partir des coûts unitaires de constructions neuves non-résidentielles sur la base des chiffres d'affaires (source : FFB GP) et du nombre de constructions neuves associées (source : Sit@del2). Pour les bâtiments construits au-delà de 2012, des surcoûts ont été appliqués en vue de traduire le renforcement progressif des réglementations thermiques à venir (+10% pour la RT2012 puis +20% pour la RT2020 par rapport aux coûts de construction antérieurs à 2012).

Coûts unitaires des constructions neuves non-résidentielles

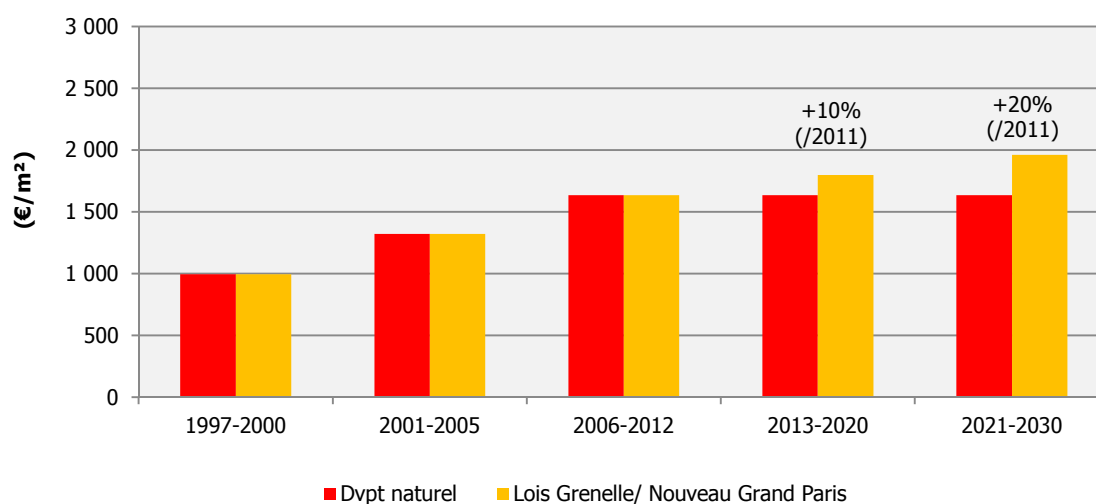
Ile-de-France, €/m², source : CIRED/retraitement FF4

Types de bâtiments		Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2001-2005	2006-2012	2013-2020	2021-2030
Développement naturel (coût/m ²)	Bureaux - Administration	993	1 321	1 633	1 633	1 633
	Cafés-hôtels-restaurants	993	1 321	1 633	1 633	1 633
	Commerces	993	1 321	1 633	1633	1633
	Enseignement - Recherche	993	1 321	1 633	1633	1633
	Santé-Social	993	1 321	1 633	1633	1633
	Autres bâtiments tertiaires	993	1 321	1 633	1633	1633
	Autres bâtiments non tertiaires	993	1 321	1 633	1 633	1 633
Lois Grenelle & Transition énergétique Grand Paris (surcoût/m ²)	Bureaux - Administration	0	0	0	163	327
	Cafés-hôtels-restaurants	0	0	0	163	327
	Commerces	0	0	0	163	327
	Enseignement - Recherche	0	0	0	163	327
	Santé-Social	0	0	0	163	327
	Autres bâtiments tertiaires	0	0	0	163	327
	Autres bâtiments non tertiaires	0	0	0	163	327

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution des coûts unitaires des constructions neuves non-résidentielles. Cette évolution intègre un surcoût de 10% pour la RT2012 et un surcoût de 20% pour la RT2020.

Evolution des coûts unitaires des constructions neuves non-résidentielles

Ile-de-France, €/m², source : FFB GP/Sit@del2/retraitement FF4



✓ **Chiffre d'affaires de la construction neuve non résidentielle**

Sur la base des hypothèses présentées précédemment, a été calculé le chiffre d'affaires de la construction neuve dans le non-résidentiel. Les dynamiques « Lois Grenelle et Transition énergétique » et « Nouveau Grand Paris » impactent relativement peu l'activité de cette branche.

Chiffres d'affaires de la construction neuve non-résidentielle

Ile-de-France, milliards €HT, Scénarisation FF4

Dynamiques	Type de bâtiment	Rétrospective			Prospective	
		1997-2000	2000-2005	2005-2010	2013-2020	2020-2030
Développement naturel	Bureaux - Administration	0,7	1,6	1,5	1,7	1,8
	Cafés-hôtels-restaurants (Cahore)	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
	Commerces	0,3	0,7	0,8	0,8	0,9
	Enseignement - Recherche	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6
	Santé-Social	0,2	0,4	0,7	0,7	0,8
	Autres bâtiments tertiaires	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
	Autres bâtiments non tertiaires	1,2	1,9	1,6	1,7	1,9
	Développement naturel	3,3	5,7	5,8	6,3	6,8
Lois Grenelle & Transition énergétique Nouveau Grand Paris	Bureaux - Administration	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4
	Cafés-hôtels-restaurants	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Commerces	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
	Enseignement - Recherche	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Santé-Social	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
	Autres bâtiments tertiaires	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Autres bâtiments non tertiaires	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4
	Lois Grenelle/Nouveau Grand Paris	0,0	0,0	0,0	0,6	1,4
	Total	3,3	5,7	5,8	6,9	8,2

3. Résultats de la scénarisation

Précaution de lecture :

Les résultats d'évolution du chiffre d'affaires et du volume d'emplois ont été évalués sur la base des données disponibles en 2013. L'année de référence concernant l'emploi est l'année 2010, dernière année commune aux différentes sources statistiques.

Les résultats présentés portent sur :

- L'évolution du **chiffre d'affaires** pour les différentes dynamiques : développement naturel du marché, Lois Grenelle & Transition énergétique et Nouveau Grand Paris,
- L'évolution des **besoins en emplois** pour répondre à l'évolution du chiffre d'affaires selon les différentes dynamiques.

3.1. Chiffre d'affaires

Le tableau et graphique ci-dessous présentent les résultats du scénario prospectif 2030 en termes de chiffre d'affaires selon les différentes dynamiques « Développement naturel du marché », « Lois Grenelle & Transition énergétique » et « Nouveau Grand Paris ».

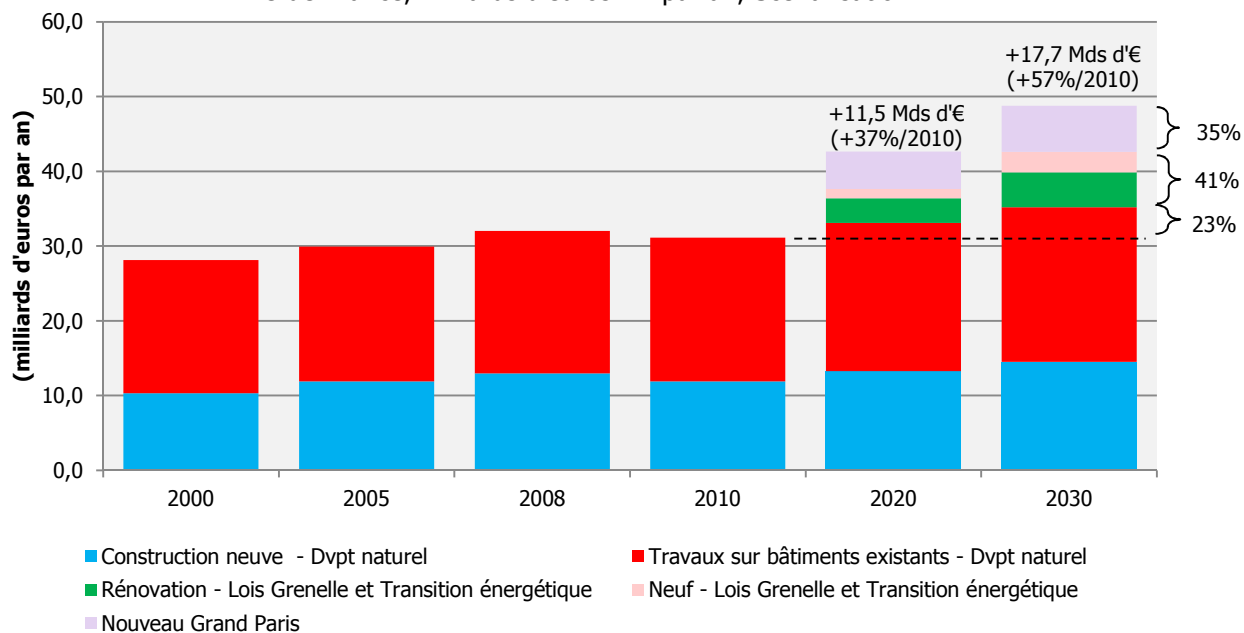
On observe une hausse du chiffre d'affaires annuel du Bâtiment en Ile-de-France par rapport à 2010 de 37% en 2020 et de 57% en 2030, représentant respectivement 11,5 milliards d'euros et 17,7 milliards d'euros supplémentaires. Le détail de la répartition de cette hausse du chiffre d'affaires est présenté page suivante.

Evolution du chiffre d'affaires par dynamique dans le secteur du Bâtiment

Ile-de-France, milliards d'euros par an, Scénarisation FF4

	2000	2005	2008	2010	2020	2030
Construction neuve (Développement naturel)	10,3	11,9	13,0	11,9	13,3	14,5
Travaux sur bâtiments existants (Développement naturel)	17,8	18,0	19,0	19,2	19,8	20,7
Lois Grenelle - Rénovation	0,0	0,0	0,0	0,0	3,30	4,65
Lois Grenelle - Neuf	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,7
Nouveau Grand Paris	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	6,2
Total	28,1	29,9	32,0	31,1	42,6	48,8
Chiffre d'affaires annuel supplémentaire /2010					11,5	17,7
Hausse du chiffre d'affaires annuel					37%	57%

Evolution du chiffre d'affaires par type d'activités Ile-de-France, milliards d'euros HT par an, Scénarisation FF4



Ainsi en 2030, sur les 17,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires annuel supplémentaire :

- **23%** sont liés au **développement naturel** du marché du Bâtiment (soit 4,1 milliards d'euros),
- **41%** sont liés à la réalisation de la **Lois Grenelle et Transition énergétique** dans les constructions neuves et les bâtiments existants (soit 7,38 milliards d'euros) ;
- **35%** sont liés à la **réalisation** du projet **du Nouveau Grand Paris** (soit 6,2 milliards d'euros).

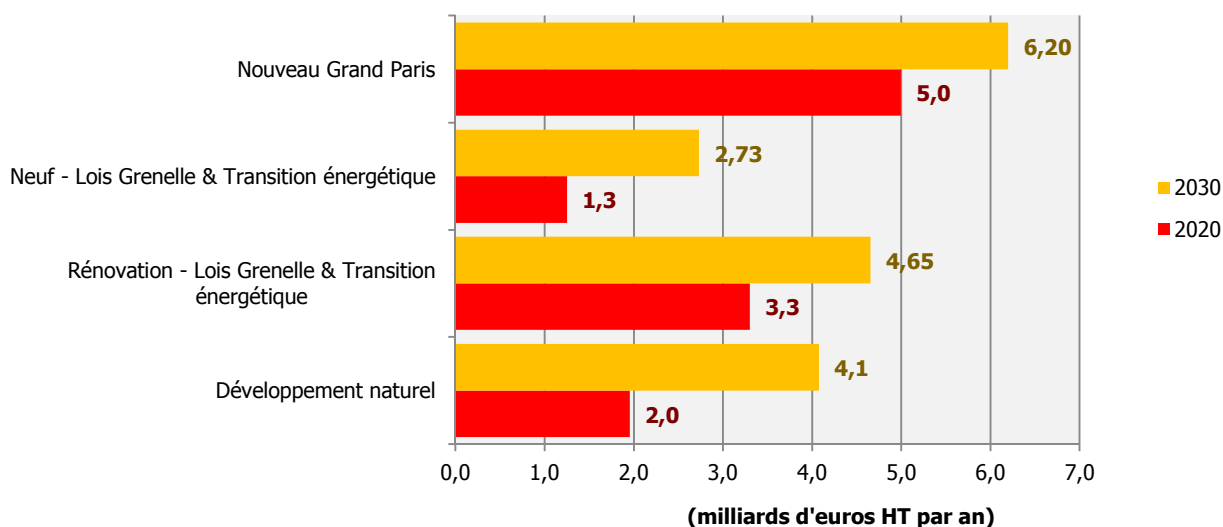
Répartition du chiffre d'affaires supplémentaires par dynamique

Ile-de-France, milliards d'euros, Scénarisation FF4

		2020	2030
	Activité supplémentaire	11,5	17,7
Chiffre d'affaires (milliards d'euros par an)	Développement naturel	2,0	4,1
	Rénovation - Lois Grenelle/ Transition énergétique	3,3	4,65
	Neuf - Lois Grenelle/ Transition énergétique	1,3	2,73
	Nouveau Grand Paris	5,0	6,20
Répartition du chiffre d'affaires (%)	Développement naturel	17%	23%
	Rénovation - Lois Grenelle/ Transition énergétique	29%	26%
	Neuf - Lois Grenelle/ Transition énergétique	11%	15%
	Nouveau Grand Paris	43%	35%

Répartition du chiffre d'affaires supplémentaire du secteur du Bâtiment en 2020 et 2030

Ile-de-France, milliards d'euros HT par an, source : scénarisation FF4



3.2. Besoins en emplois

Sur la base de l'évolution passée du contenu en emplois du secteur du Bâtiment, ont été déduits les potentiels d'emplois pour les différentes dynamiques distinguées dans l'étude. Un chiffre d'affaires moyen par employé de 124.500 euros par an a été pris en compte dans cette évaluation.

Ainsi, la hausse du chiffre d'affaires présentée à la section précédente se traduit par un besoin de 102.000 emplois en 2020 et de 128.300 emplois en 2030 par rapport à l'effectif et l'activité de l'année 2010 pour couvrir l'activité supplémentaire du bâtiment. Le tableau et le graphique ci-dessous synthétisent ces résultats.

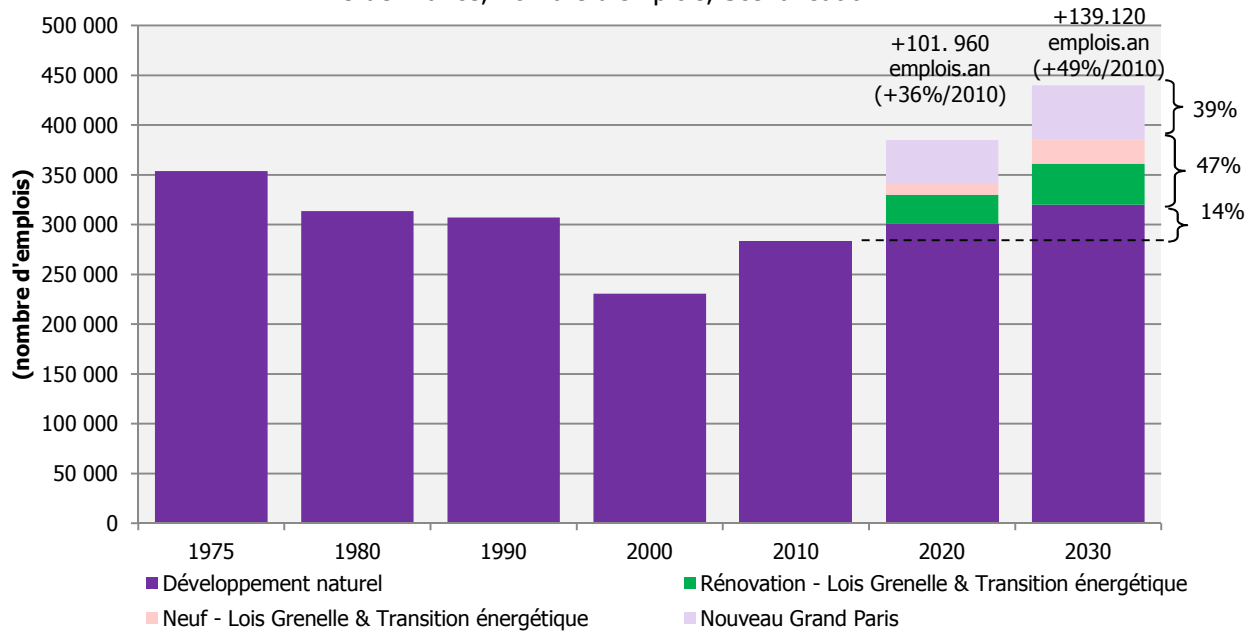
Besoins en emplois supplémentaires et répartition par dynamique dans le secteur du Bâtiment

Ile-de-France, besoins d'emplois (emploi.an), Source : scénarisation FF4

Nombre d'emplois	1990	2000	2010	2020	2030
Développement naturel	307 035	230 694	282 940	300 699	320 010
Rénovation - Lois Grenelle & Transition énergétique				29 116	41 056
Neuf - Lois Grenelle & Transition énergétique				11 026	24 078
Nouveau Grand Paris				44 059	54 674
TOTAL	307 035	230 694	282 940	384 900	439 819
Répartition du surplus d'activité par rapport à 2010					
Développement naturel				17 759	19 312
Rénovation - Lois Grenelle & Transition énergétique				29 116	41 056
Neuf - Lois Grenelle & Transition énergétique				11 026	24 078
Nouveau Grand Paris				44 059	54 674
Besoins d'emplois (emplois par an)				101 960	139 210
Croissance par rapport à 2010				36%	49%

Besoins d'emplois supplémentaires résultant des Lois Grenelle & de la Transition énergétique et du Nouveau Grand Paris

Ile-de-France, nombre d'emplois, Scénarisation FF4



En 2030, les 139.120 emplois supplémentaires se répartissent comme suit :

- 14% découlent du développement naturel du marché (soit 19.312 emplois),
- 47% découlent de la Transition énergétique dans la construction neuve et les bâtiments existants (soit 65.134 emplois),
- 39% découlent de la réalisation du Nouveau Grand Paris, (soit 54.674 emplois).

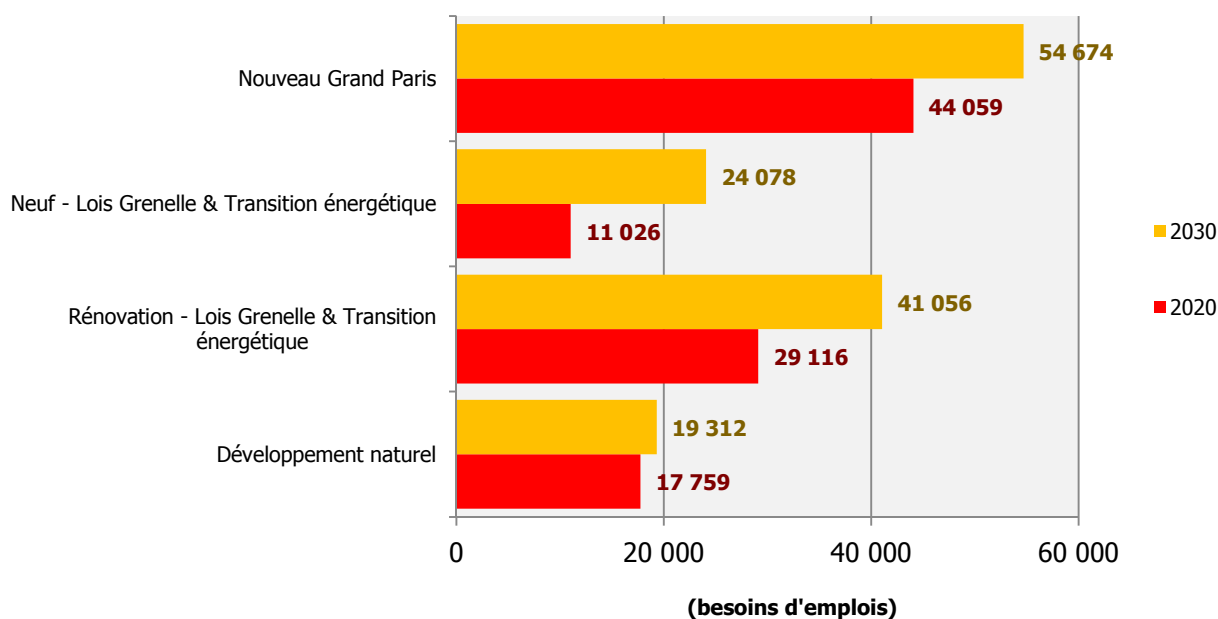
Répartition des besoins d'emplois supplémentaires par dynamique

Ile-de-France, milliards d'euros, Scénarisation FF4

	2020	2030
Besoins d'emplois supplémentaires	101 960	139 120
Développement naturel	17 759	19 312
Rénovation - Lois Grenelle & Transition énergétique	29 116	41 056
Neuf - Lois Grenelle & Transition énergétique	11 026	24 078
Nouveau Grand Paris	44 059	54 674
Développement naturel	17%	14%
Rénovation - Lois Grenelle & Transition énergétique	29%	30%
Neuf - Lois Grenelle & Transition énergétique	11%	17%
Nouveau Grand Paris	43%	39%

Répartition des besoins d'emplois supplémentaires dans le secteur du Bâtiment en 2020 et 2030

Ile-de-France, besoins d'emplois, source : scénarisation FF4



3.3. Conclusions

Sur la base des objectifs du SRCAE (125.480 rénovations par an contre 43.370 rénovations par an au « fil de l'eau » en 2030) et du projet du Nouveau Grand Paris (77.000 logements neufs par an contre de l'ordre de 44.000 logements par an au « fil de l'eau » en 2030), on estime le chiffre d'affaires annuel global de la branche Bâtiment en Ile-de-France pour l'année 2030 à 48.8 milliards d'€HT, contre 35,2 milliards d'€HT pour une évolution au « fil de l'eau ».

Résumé des hypothèses du scénario prospectif 2030

		« Fil de l'eau 2030 »	Dynamiques « Lois Grenelle & Transition Énergétique » et « Nouveau Grand Paris » 2030
Rythme annuel des constructions neuves	Résidentiel	40 000 logements par an	77 000 logements par an
	Non-Résidentiel	3,5 millions de m ² de bâtiments non-résidentiels	4,1 millions de m ² de bâtiments non-résidentiels
Rythme annuel des rénovations	Résidentiel	45 000 rénovations par an	170 000 rénovations par an
	Non-résidentiel	3,7 millions de m ² rénovés par an	6,2 millions de m ² rénovés par an
Chiffre d'affaires		35,2 milliards d'€HT par an	48,8 milliards d'€HT par an
Besoin d'emplois		320 000 emplois	440 000 emplois

Partie 3 - Scénarios et stratégies pour 2020

Cette **troisième partie** propose une prospective des activités et des besoins en emplois et en compétences pour 2020. A partir de la prospective élaborée à long terme pour 2030, il s'agit de formaliser des scénarios d'activité pour les cinq prochaines années, ce temps plus court étant l'horizon adapté pour engager une démarche opérationnelle en matière d'emploi et de formation.

L'enjeu majeur pour 2020 est d'appréhender la montée en puissance du projet du Nouveau Grand Paris, de la mise en œuvre des décisions des Lois Grenelle de l'Environnement et des dispositions nouvelles issues du Débat national pour la Transition Energétique, la loi et les textes d'application qui en seront issus. Avec quelques précisions sur ces textes :

- Un premier cadrage a été fixé par la loi de Programmation et d'Orientation de la Politique Energétique de juillet 2005 qui a fixé l'objectif de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre pour la France d'ici 2050. Elle a introduit les Certificats d'Economies d'Energie (CEE).
- Après la conclusion du débat du Grenelle de l'Environnement en octobre 2007, les deux lois Grenelle ont introduit de nombreuses dispositions : la réalisation de Schémas Régionaux Climat-Air-Energie (SRCAE), de Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), la réglementation thermique (RT) de 2012 pour les bâtiments neufs, le dispositif bonus-malus en faveur des véhicules économes, le renforcement des tarifs de rachat des énergies renouvelables...
- La loi de juin 2010 sur le Grand Paris a défini un programme de réalisation de transports collectifs et de dispositions d'aménagement et de construction de bâtiments résidentiels et tertiaires.
- Le Débat National pour la Transition Energétique lancé lors de la conférence Environnementale de septembre 2012 s'est inscrit dans le prolongement des lois précédentes en fixant des objectifs énergétiques complémentaires. Des dispositions ont été prises depuis un an et demi, notamment le Plan de Rénovation Energétique de l'Habitat (PREH), des dispositions budgétaires et fiscales, la tenue d'une Conférence financière nationale et l'élaboration d'une Loi de Transition Energétique.

Dans ce cadre-là, **trois scénarios de croissance** possibles et contrastés ont été élaborés pour l'horizon 2020 pour le CEP, de niveau 1, 2 et 3. Ces trois scénarios prennent en compte les variations des déterminants qui influenceront sur l'activité du Bâtiment francilien : l'évolution du contexte économique général, des prix des énergies, les capacités financières publiques et privées mobilisables, l'évolution des revenus disponibles des ménages pour réaliser des travaux, le calendrier de réalisation des investissements du projet du Nouveau Grand Paris, et celui de mise en œuvre des objectifs des Lois Grenelle de l'environnement et des dispositions de la loi de Transition énergétique et de leurs textes réglementaires d'application.

Cette troisième partie du CEP est structurée en trois chapitres :

1. L'**évaluation quantitative** des besoins en emplois et en recrutements supplémentaires selon trois scénarios contrastés de montée en puissance des travaux du Nouveau Grand Paris et de la mise en œuvre de la Transition énergétique sur le territoire francilien ;
2. Le **choix d'un scénario de référence pour 2020** issu des échanges entre les acteurs publics et la Profession à intégrer dans un plan d'actions opérationnel donnant aux acteurs du Bâtiment de la visibilité sur les moyens de réalisation ;
3. Les **changements qualitatifs** portant sur la montée en compétences des professionnels du Bâtiment et sur les évolutions des entreprises pour réussir le scénario préconisé (compétences existantes à renforcer, les nouvelles à développer, renforcement de l'appareil de formation initiale et continue ou dispositions en faveur du retour à l'emploi).

✓ **1. L'évaluation quantitative des besoins en emplois et en recrutements**

Pour mener à bien cette évaluation plusieurs étapes ont été nécessaires :

- L'organisation et l'**animation de 2 groupes de travail** sur les thématiques suivantes : (1) « Nouveau Grand Paris et Construction neuve », (2) « Lois Grenelle de l'environnement et Rénovation de l'existant ». Ces groupes ont chacun été mobilisés sur deux sessions de travail de deux demi-journées en septembre 2013. Celles-ci ont permis de recueillir la vision des professionnels sur l'évolution probable de leur activité à l'horizon 2020 et d'échanger sur les facteurs clés influant sur cette évolution (situation économique, prix des énergies, volonté politique, etc.) ;
- La construction et la **mise en récit de trois scénarios de croissance** contrastés sur la base des remontées des groupes de travail ;
- La **traduction en scénarios d'hypothèses de montée en puissance** des rythmes de construction neuve et de rénovation ;
- L'évaluation quantitative tendancielle des **besoins en emplois** par métier du fait des flux de personnels sortants (départs à la retraite, licenciements, échanges avec d'autres régions françaises) et entrants (en provenance d'autres régions françaises, d'entreprises étrangères venant travailler en Ile-de-France, issus de la formation initiale ou en retour à l'emploi, etc.).

✓ **2. Le choix du scénario de référence pour 2020**

Ce choix du scénario a résulté du travail du groupement d'experts prenant en compte :

- Les écarts possibles d'évolution de certains déterminants de l'activité future du Bâtiment,
- L'évaluation des besoins en emplois et recrutements supplémentaires avec les difficultés d'appréciation que cela comporte,
- Les résultats de l'enquête réalisée auprès de la Profession d'octobre à décembre 2013 sur leur représentation de l'avenir du secteur du Bâtiment à l'horizon 2020, des compétences induites et des besoins de formation initiale, continue et des flux de retour à l'emploi.

✓ **3. Les besoins en compétences des professionnels du Bâtiment et les évolutions qualitatives des entreprises**

La **troisième partie** expose les évolutions qualitatives des entreprises et des métiers du Bâtiment du scénario préconisé. Il s'agit de faire progresser la Profession sur la compréhension et le suivi des métiers à moyen et long terme. Cette partie se base sur :

- L'organisation et l'animation de deux sessions de travail spécifiques aux « besoins de compétences » des entreprises et des employés du secteur du Bâtiment. Ce groupe de travail s'est attaché à analyser les dynamiques d'évolution des compétences dans le secteur du Bâtiment avec les spécificités de l'Ile-de-France (type d'entreprises, modalités de concurrence, nature des marchés, etc.),
- L'analyse bibliographique des études existantes d'évolution des compétences des métiers du Bâtiment réalisées par l'OPCA du Bâtiment, l'Organisation Professionnelle, l'Education Nationale, l'ADEME, les groupes de travail du Plan Bâtiment Grenelle, le programme européen Build Up Skills (BUS), des contributions des régions françaises, des travaux de sociologie, etc.).

1. Déterminants retenus pour la construction des scénarios

Trois scénarios de croissance de l'activité du Bâtiment ont été construits. Ils s'appuient sur 7 facteurs clefs :

- **La croissance économique** : il s'agit de la croissance du PIB national et de la croissance économique de la région Ile-de-France sur la période 2013-2020. A cela, s'ajoutent des facteurs financiers concernant les taux d'intérêt, etc. ;
- **Les prix de l'énergie** (pétrole, gaz, électricité...) à la hausse ou à la baisse dans les 6 prochaines années. Cela inclut également les effets de la dérégulation du marché de l'électricité ;
- **Les politiques publiques de la construction** et leurs effets sur le marché de la construction (par exemple les défiscalisations pour l'investissement locatif) ;
- **L'évolution de la réglementation thermique** sur la construction neuve, mais également des prescriptions ou des obligations éventuelles de rénovation énergétique du parc existant ;
- **Les mesures publiques d'incitation et de coordination** (PTZ, CIDD,...) et les dispositions fiscales envisagées d'ici 2020 en lien avec la rénovation énergétique, la taxation du carbone, mais également d'éventuelles sanctions pour le non-respect des règles. Au-delà des leviers financiers, ce facteur concerne l'efficacité et la coordination de l'action locale dont la mise en place de « guichets uniques » ;
- **Le développement des infrastructures du Nouveau Grand Paris** et le rythme de réalisation de son réseau de transport ;
- **La dynamique d'aménagement global de la région Ile-de-France** en lien avec la réalisation des infrastructures de transport du Nouveau Grand Paris, la gestion du foncier...

Sur ces 7 facteurs clefs, la consolidation par le groupement (ONTSBTP/GERPA/FF4) des travaux réalisés en Groupes de Travail permet de dégager des dynamiques résumées dans le tableau suivant.

Synthèse des déterminants influant sur les scénarios de croissance contrastés

Source : hypothèses groupe de travail / retraitement ONTSBTP/GERPA/FF4

	Scénario de croissance Niveau 1				Scénario de croissance Niveau 2				Scénario de croissance Niveau 3			
	NGP		Public		NGP		Public		NGP		Public	
	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	
Croissance économique												
0,5% par an		X				.				.		
1% par an		.				X				.		
1,5% par an		.				.				X		
Prix de l'énergie												
Pétrole à 100 \$ / baril		X				X				X		
Electricité +20%		.				.				X		
Electricité +40%		X				X				.		
Dispositif public en faveur de la construction												
Maintien des dispositifs actuels		X				.				.		
Dynamique privée renforcée		.				X				.		
Dispositifs publics renforcés		.				.				X		
Part logement social 30%		X				X				X		
Politique publique liée à la RT												
RT 2012 dans le neuf		X				X				X		
Durcissement de la RT sur l'existant en 2017		.				.				X		
Logements sociaux		X				X				.		
Mesures d'incitation et de coordination												
Aides à niveau constant		X				X				.		
Augmentation du niveau des aides		.				.				X		
Guichets uniques performants		X				X				X		
Contrôle après travaux		.				X				X		
Politique publique de développement des infrastructures												
Freins sur certains lieux		X				.				.		
Mise en œuvre progressive		.				X				X		
La dynamique d'aménagement												
Mise en œuvre progressive		X				.				.		
Développement public et privé		X				X				X		

1.1. Scénario de croissance 1

✓ **Faible croissance économique, mise en œuvre très progressive de la rénovation énergétique et du Nouveau Grand Paris**

• **Le neuf**

Le principal facteur induisant ce scénario est la conjonction de la poursuite d'une morosité économique, caractérisée par un taux de croissance annuel du PIB de l'ordre de 0,5%, et la réduction, en conséquence, des moyens publics et privés. Cette situation génère une faible capacité d'investissement et de financement des acteurs. La déclinaison opérationnelle de la volonté politique est contrainte du fait des moyens financiers réduits.

Il diffère néanmoins du scénario « fil de l'eau » par :

- L'engagement du projet du Nouveau Grand Paris, même si un retard des chantiers est possible (ceux concernant les bâtiments intervenant essentiellement après le lancement de ceux pour les infrastructures de transport et la finalisation des décisions d'aménagement).
- La généralisation de la réglementation thermique 2012.
- La construction de 15.000 logements supplémentaires en 2020 s'ajoutant aux 40.000 logements par an actuellement réalisés aboutissant à un total de 55.000 constructions neuves annuelles.

• **La rénovation thermique**

Le constat d'une demande variable pour la rénovation énergétique conduit à retenir pour ce scénario les éléments suivants :

- Des professionnels de la réhabilitation qui proposent des solutions peu coûteuses et simples par métier. Avec une offre technique orientée vers l'amélioration des systèmes de chauffage du fait du prix croissants des énergies notamment de l'électricité, la régulation et les interventions sur le bâti présentant le meilleur rapport qualité/prix possible ;
- Une montée en compétences qui répond surtout aux exigences de la RT 2012 et de l'éco-conditionnalité (qualifications RGE des entreprises) ;
- Les effets de la mise en œuvre progressive de décisions permettant de stimuler le marché : Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat, activité des Points Rénovation Info Service en direction des ménages, l'augmentation de l'enveloppe du FEDER destinée à la réhabilitation des logements, le doublement du volume des certificats d'efficacité énergétique... et d'autres dispositions de mise en œuvre de la Transition énergétique.

Ainsi ce sont 40.000 rénovations annuelles supplémentaires en 2020 qui s'ajouteraient aux 44.000 rénovations annuelles d'ores-et-déjà réalisées pour atteindre de l'ordre de 84.000 rénovations annuelles en 2020.

1.2. Scénario de croissance 2

✓ **Le Nouveau Grand Paris favorise la construction neuve en Ile-de-France et la rénovation thermique poursuit son développement à un rythme moyen**

Le Nouveau Grand Paris tient ses objectifs, aussi bien du point de vue Travaux publics que Bâtiment. Mais le contexte économique contraint (croissance du PIB de 1% par an) ne permet cependant pas d'afficher les mêmes performances en volumes que dans le scénario suivant, pour la montée en puissance de la rénovation énergétique. Les taux bancaires soutiennent le marché du neuf aussi bien public que privé, mais l'absence de contraintes réglementaires sur la rénovation énergétique du bâti, associée à des dispositifs incitatifs insuffisants (les moyens de l'Etat sont limités), ne déclenche pas des arbitrages volontaires de la part d'agents économiques à la hauteur des ambitions du SRCAE.

- **Le neuf**

Si le contexte actuel de croissance économique faible conduit à ce scénario, la politique ambitieuse et volontaire sur le segment du neuf permet de soutenir efficacement la filière bâtiment sur le marché d'ici 2020. Un effet de volume de construction par l'augmentation de la population régionale aura un effet dynamique pour le Bâtiment.

Le marché serait tiré par la valorisation foncière générée par les nouvelles infrastructures de transports collectifs qui attirera les investisseurs pour la construction de bâtiments tertiaires et de logements. Cela va pousser les entreprises du bâtiment à proposer des offres techniques intégrant les spécifications des réglementations thermiques 2012 et la suivante de 2020.

Cela se traduirait par la construction de 20.000 logements supplémentaires en 2020 s'ajoutant aux 40.000 logements par an actuellement réalisés, permettant d'atteindre un total de 60.000 constructions neuves annuelles.

- **La rénovation énergétique**

Dans ce scénario, la rénovation énergétique ne disposerait pas d'une dynamique aussi forte que le neuf car davantage dépendante des capacités financières des ménages. Les marchés resteraient souvent segmentés en lots séparés, suffisants pour satisfaire la demande du marché. Pour la filière, il s'agit encore dans ce scénario d'une montée en compétence tirée par le respect de la RT sur le bâti neuf.

Il se traduirait par 61.000 rénovations annuelles supplémentaires en 2020 qui s'ajoutent aux 44.000 rénovations annuelles actuellement réalisées, pour atteindre 105.000 rénovations annuelles.

1.3. Scénario de croissance 3

- ✓ **Meilleure croissance économique, Nouveau Grand Paris déployé et forte avancée vers la Transition énergétique**

Ce scénario s'appuie sur une meilleure dynamique économique (croissance du PIB de 1.5% par an) et se caractérise donc par une capacité d'investissement soutenue.

- **Le neuf**

En complément de cette bonne santé économique, la volonté politique soutient l'investissement privé dans le cadre du Nouveau Grand Paris et de Transition énergétique. La politique en faveur du logement social apporte également un soutien complémentaire à la filière de la construction.

Les objectifs de marché du Nouveau Grand Paris sont réalisés tant du point de vue des infrastructures de transport que de la valorisation du foncier qui accompagne ce développement, dans un contexte de croissance économique soutenue. Les taux bancaires restent à des niveaux faibles et la capacité d'investissement des agents économiques augmente. Le prix de l'énergie augmente lui aussi stimulant l'atteinte de bonnes performances.

Dans ce contexte, le marché sollicite une offre neuve tirée par l'augmentation de la valeur foncière par le développement du réseau de transport du Nouveau Grand Paris. Deux aspects convergent en faveur de la qualité de construction : le caractère économe en énergie et la valorisation du patrimoine bâti réalisé à proximité du réseau de transport. L'offre de financement résulte de l'attractivité géographique dans le cadre des plans de développement foncier.

Des solutions techniques favorisent l'attente d'un « confort » de qualité. Les dispositifs de financement du logement collectif sont renforcés, notamment en faveur des logements sociaux, et le taux de croissance de la construction neuve s'accroît.

Ce scénario aboutirait à l'atteinte des 70.000 logements neufs construits annuellement à l'horizon 2020.

- **La rénovation énergétique**

La réglementation énergétique se renforce ; elle devient plus contraignante pour l'existant, mais les aides et l'incitation de l'Etat et les accès aux prêts bancaires permettent de soutenir la rénovation énergétique du patrimoine existant. L'offre globale et les propositions techniques de rénovation sur l'existant sont à l'initiative des entreprises qui pour cela progressent en compétences. Pour la filière et pour ses entreprises, Cette montée en compétence est essentielle. La nécessité de travailler d'une façon plus intégrée entre métiers dans les chantiers est une réalité pour les entrepreneurs. Au bout du compte les politiques issues des « Lois Grenelle & de la Transition énergétique » et du « Nouveau Grand Paris » se déploient et soutiennent durablement l'activité sur le terrain.

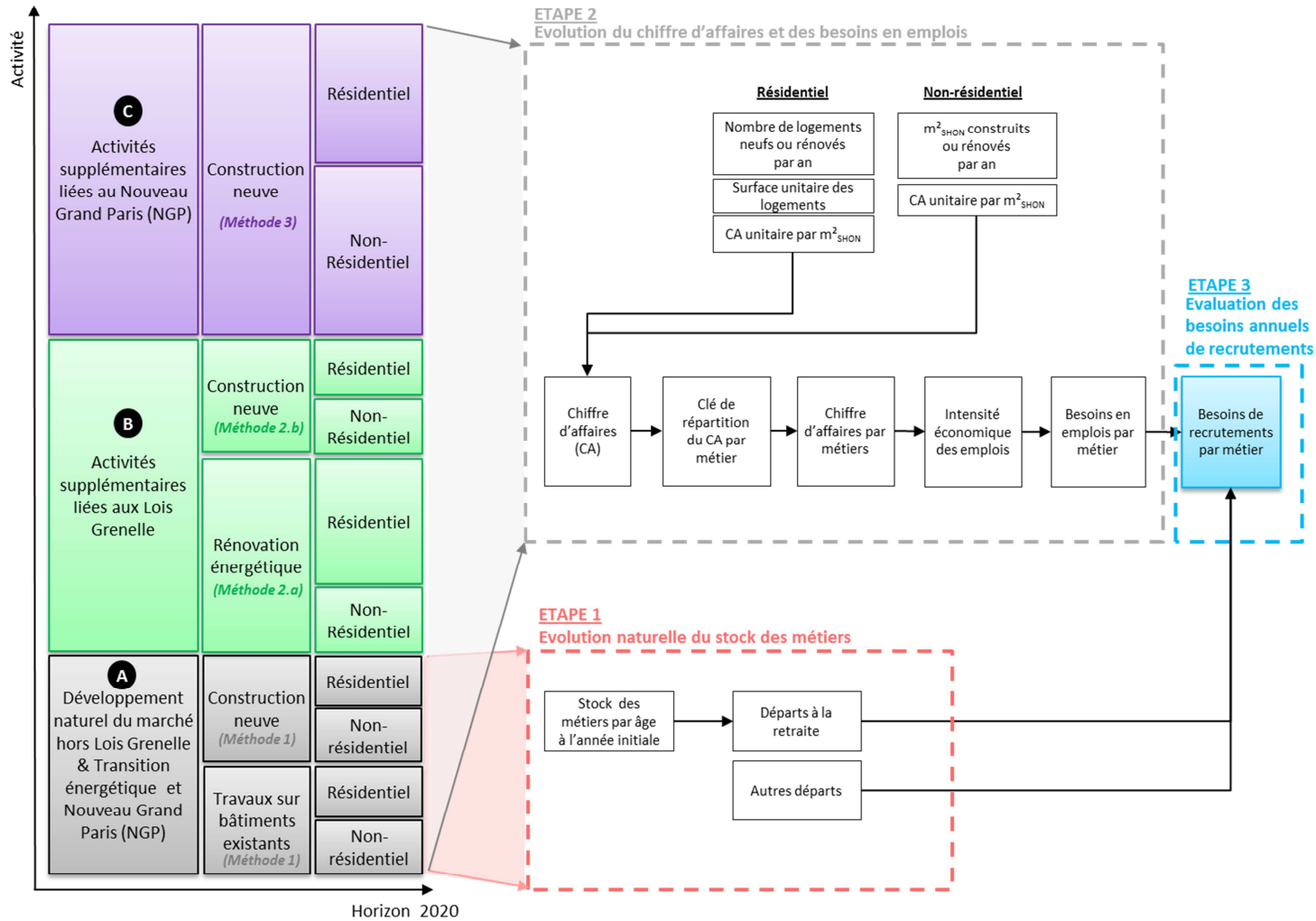
Ceux sont 125.000 rénovations annuelles qui seraient réalisées contre les 44.000 rénovations mises en œuvre aujourd'hui.

Structure du modèle d'évaluation des besoins d'emplois et de recrutement des métiers du Bâtiment

Source : Elaboration FF4

La désagrégation des dynamiques d'activités

Méthodologie générale de l'évaluation des besoins de recrutement par métier



2. Evaluation quantitative des besoins en emplois et en recrutements

La méthodologie retenue pour évaluer les besoins en emplois et en recrutements par métier de la montée en puissance du projet du « Nouveau Grand Paris » et de l'avancée dans la Transition énergétique se décompose en trois temps :

- 1) Le premier vise à **évaluer l'évolution naturelle du stock des métiers** du Bâtiment d'Ile-de-France au regard de leur pyramide des âges et des besoins en recrutements pour remplacer les départs en retraite. Cette évaluation est complétée par l'analyse des autres flux de départs des métiers du bâtiment (licenciement, démission, migration, etc.) ;
- 2) Le second concerne **l'évaluation des chiffres d'affaires et des besoins en emplois des métiers** du Bâtiment pour l'activité supplémentaire induite par : (a) la mise œuvre des lois Grenelle, dont les objectifs ont été traduits territorialement dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Ile-de-France ainsi que de la Transition énergétique ; (b) le lancement du Nouveau Grand Paris et les constructions neuves induites de logements et de bâtiments non-résidentiels ;
- 3) Le troisième consiste à déduire des deux étapes précédentes **les besoins en recrutements par métier** du Bâtiment.

La suite du rapport respecte ces trois temps. Une présentation synthétique de la méthodologie retenue pour chacun d'entre eux est proposée à la page précédente.

2.1. Caractérisation de l'évolution naturelle du stock des métiers (ETAPE 1)²⁰

Les raisons des départs de l'effectif des salariés du Bâtiment en Ile-de-France chaque année sont multiples :

- L'âge des actifs du bâtiment atteignant l'âge de départ à la retraite (l'âge moyen de départ à la retraite dans le bâtiment est de 58 ans²¹),
- Le départ hors de la région Ile-de-France (vers d'autres régions, vers l'étranger),
- Le licenciement, la démission,
- La reconversion professionnelle et le changement de branche d'activité, etc.

Avertissement :

Ce chapitre fait le point sur les flux de sortie des métiers du Bâtiment et plus particulièrement sur les départs à la retraite.

Compte tenu de la faible connaissance statistique des autres départs par métier, ceux-ci n'ont pas pu être intégrés dans l'évaluation globale des départs et par conséquent dans l'évaluation des besoins en recrutements. L'évaluation proposée présente donc une relative neutralité par rapport à ces autres départs, qui sont estimés compensés par des remplacements à l'identique notamment par des personnes arrivant de l'extérieur de la région.

²⁰ Cette numérotation par « ETAPE » fait référence au schéma de la page précédente.

²¹ France entière, source INSEE.

2.1.1. Stock des métiers par tranche d'âge

Sur la base des statistiques annuelles du Comité de Concertation et de Coordination de l'Apprentissage du Bâtiment et des Travaux Public (CCCA-BTP) fournissant le stock par métier du Bâtiment et par tranche d'âge, une évaluation des départs à la retraite a été réalisée selon la typologie ci-dessous.

Typologie des métiers²²

Source : CCCA-BTP

Administratif	Divers production	Plombier
Commercial	Electricien	Terrassier
Divers	Maçon	Chef de chantier
Carreleur	Menuisier	Conducteur de travaux
Charpentier	Mécanicien d'engin	Dessinateur métreur
Chauffagiste	Métallier	Divers technique
Conducteur d'engin	Monteur de réseau	Ingénieur
Constructeur d'ouvrage d'art	Ouvrier VRD	Technicien
Constructeur de route	Peintre	
Couvreur	Plâtrier	

La structure des données pour chaque métier est présentée dans le tableau ci-dessous.

Stock global des salariés du Bâtiment en Ile-de-France

Source : CCCA-BTP

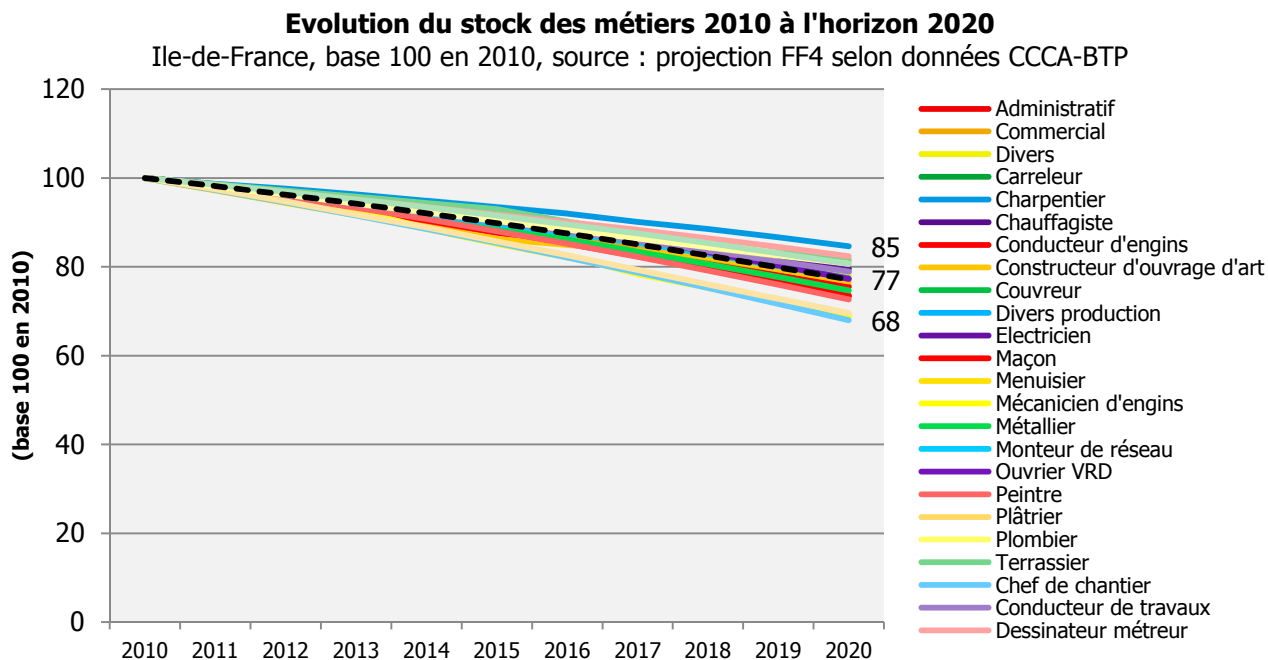
Stock	2007	2008	2009	2010	2011
Moins de 25 ans	15 728	16 995	16 876	16 081	15 935
De 25 à 29 ans	16 866	18 577	19 002	19 165	19 357
De 30 à 34 ans	18 618	19 087	19 047	18 822	19 076
De 35 à 39 ans	22 367	23 003	22 199	21 491	20 854
De 40 à 44 ans	22 985	23 998	23 807	22 881	22 752
De 45 à 49 ans	18 439	19 840	20 456	20 925	21 581
De 50 à 54 ans	15 864	16 095	15 928	15 972	16 331
De 55 à 59 ans	14 113	14 032	13 482	13 045	12 933
60 ans et plus	3 441	3 999	4 276	4 408	4 598
Total	148 421	155 626	155 073	152 790	153 417

Une loi normale a été appliquée pour traduire la probabilité de départ en retraite en fonction de l'âge des salariés permettant le nombre de départs à la retraite année après année. A ensuite été appliqué pour tous les métiers : un âge de départ à la retraite de 58 ans et un écart type de 3 ans.

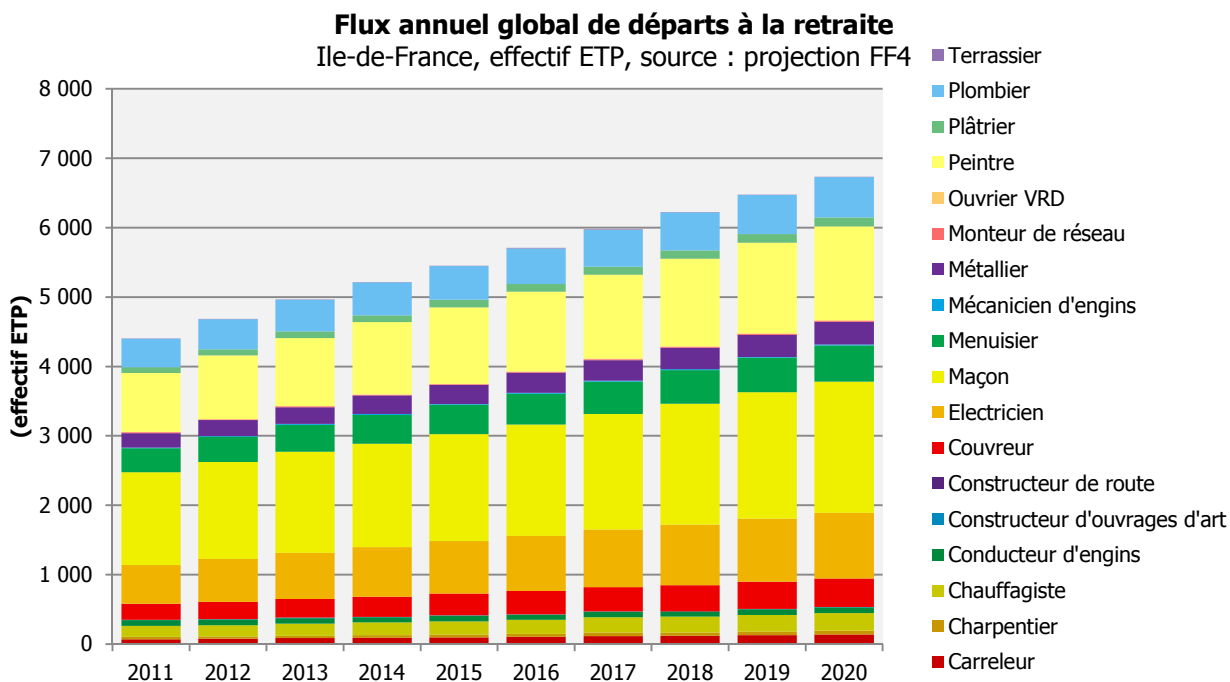
²² On notera le recouvrement de certains métiers avec les activités des « Travaux publics » (TP) : conducteur d'engin, constructeur d'ouvrage d'art, constructeur de route, monteur de réseau et ouvrier VRD. Sur la base des Enquêtes Sectorielles Annuelles (ESA) de l'INSEE, l'analyse statistique au niveau national des chiffres d'affaires de ces activités montre bien une répartition des activités entre la branche du « Bâtiment » et celle des « Travaux Publics » (voir annexe 7). Dans le cadre de notre évaluation, les métiers des « Travaux publics » nécessaires aux chantiers du Bâtiment représentent moins de 2% des besoins d'effectifs ETP et de recrutement pour l'activité du Bâtiment.

2.1.2. Evaluation des départs annuels à la retraite

A partir de la méthode d'évaluation des départs à la retraite appliquée aux métiers du Bâtiment, il est possible de représenter l'évolution du stock des métiers du Bâtiment d'Ile-de-France. En moyenne, 33% des salariés présents en 2010 seront partis en retraite en 2020 (courbe en pointillés ci-dessous).



Compte tenu de la pyramide des âges des métiers du Bâtiment, le nombre de départs à la retraite tous métiers confondus passera de 4.400 départs en 2011 à 6.700 départs en 2020, soit une hausse de 53% des départs annuels. Le détail des départs est précisé dans le tableau de la page suivante.



Le tableau ci-dessous présente les flux annuels de départs en retraite par métier. Sur la période 2011-2020, on estime à près de 55.800 le nombre de départs en retraite cumulés sur cette période, soit près de 1/5^{ème} des effectifs totaux du Bâtiment d'Ile-de-France qu'il s'agira de renouveler.

Flux annuels de départs à la retraite par métier du Bâtiment sur la période 2010-2020

Ile-de-France, effectif ETP par an, source : CCCA-BTP et hypothèses FF4

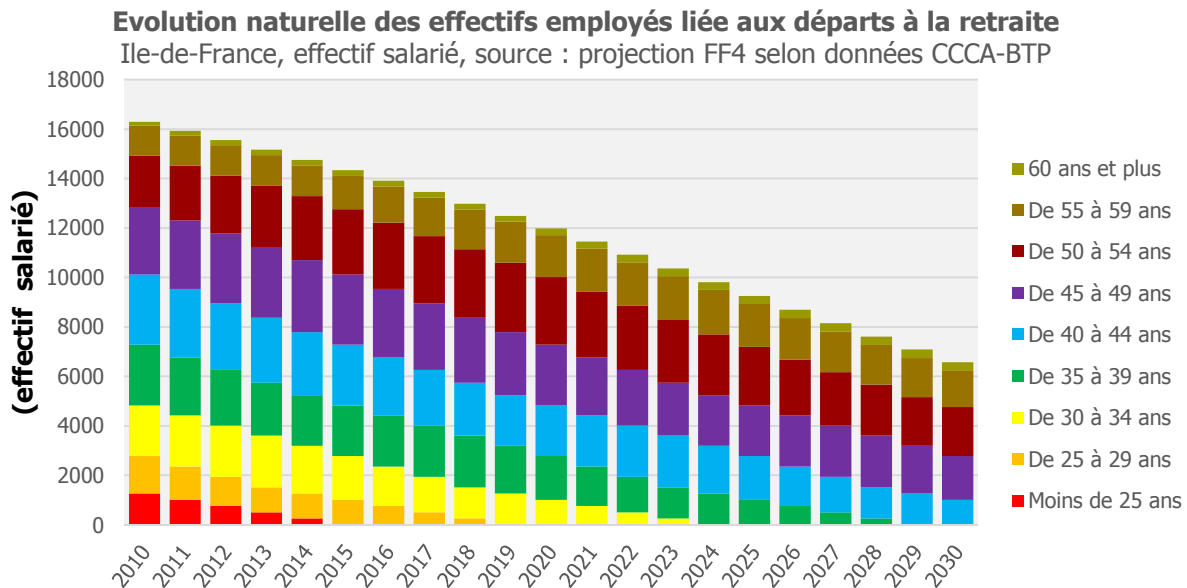
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evolution 2020/2010
Carreleur	70	78	85	89	97	105	113	120	128	136	+94%
Charpentier	36	32	36	40	40	40	51	44	51	55	+56%
Chauffagiste	157	162	174	183	191	204	221	230	238	255	+62%
Conducteur d'engins	83	83	79	75	79	75	79	75	83	83	0%
Constructeur d'ouvrages d'art	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	0%
Constructeur de route	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Couvreur	227	249	268	291	314	336	351	378	393	408	+80%
Electricien	558	616	665	711	757	795	833	872	910	948	+70%
Maçon	1 338	1 401	1 456	1 493	1 541	1 604	1 663	1 741	1 819	1 889	+41%
Menuisier	349	364	390	412	423	446	464	487	498	524	+50%
Mécanicien d'engins	7	7	10	14	10	10	14	10	10	10	+50%
Métallier	209	233	244	268	275	291	299	310	318	330	+57%
Monteur de réseau	12	10	12	10	12	12	12	13	14	14	+25%
Ouvrier VRD	4	4	4	4	4	9	9	9	9	9	+100%
Peintre	852	917	979	1 045	1 102	1 149	1 210	1 261	1 307	1 349	+58%
Plâtrier	81	85	96	96	108	112	116	120	123	131	+62%
Plombier	412	435	455	474	486	509	529	549	564	580	+41%
Terrassier	4	4	4	4	4	8	8	8	4	4	0%
TOTAL	4 404	4 685	4 964	5 215	5 450	5 707	5 975	6 228	6 475	6 731	+53%

L'exemple des maçons

A titre d'exemple, ce qui suit présente le raisonnement sur l'effectif de maçons d'Ile-de-France. Un raisonnement identique a été appliqué aux autres métiers du CCCA-BTP présentés précédemment. Ces évolutions sont disponibles dans l'outil Excel « Dynamiques de départ à la retraite des métiers du bâtiment.xlsx » remis aux commanditaires.

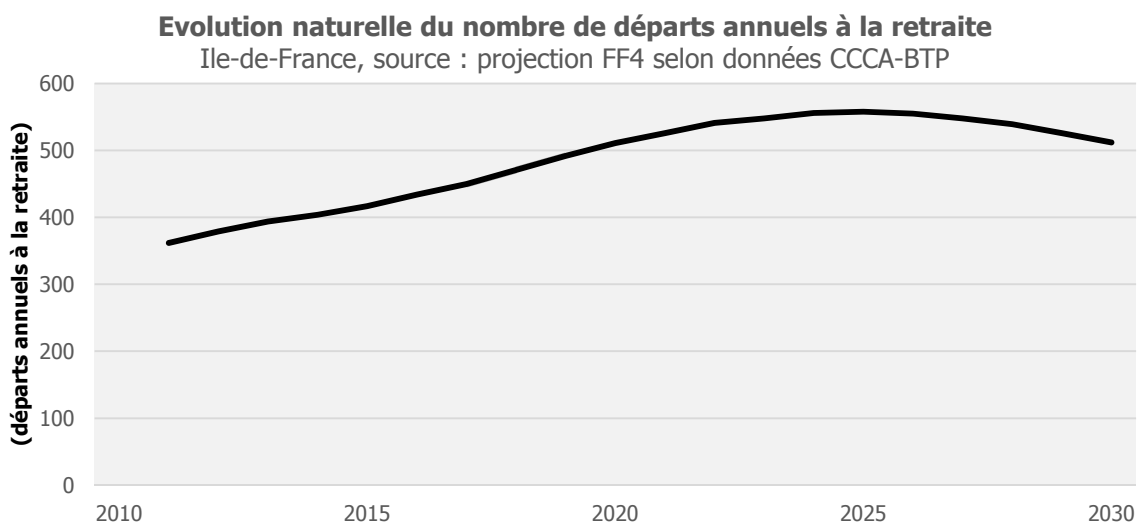
A partir des données d'effectif par tranche d'âge et de la définition de la loi-normale présentées en **annexe 6**, a été évaluée l'évolution du nombre de maçons d'Ile-de-France par tranche d'âge.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de l'effectif de maçons (présents en 2010) par tranche d'âge jusqu'à 2030.



Année après année et en fonction de la pyramide des âges à l'année initiale des maçons, le nombre de départs annuels à la retraite s'accroît jusqu'en 2025, puis décroît au-delà, comme le montre le graphique suivant.

Des évolutions similaires sont observées pour les autres métiers du bâtiment (voir **annexe 6**).



2.2. Caractérisation de l'évolution du chiffre d'affaires et des besoins d'emplois (ETAPE 2)

Après l'évaluation de l'évolution naturelle du stock des métiers du Bâtiment d'Ile-de-France, la deuxième étape consiste à caractériser les évolutions des chiffres d'affaires et des besoins d'emplois selon une superposition de trois « dynamiques » :

- (A) « Développement naturel du marché tel qu'avant les Lois Grenelle et le Nouveau Grand Paris », c'est-à-dire en tendanciel,
- (B) « Activités supplémentaires liées aux Lois Grenelle et à la Transition énergétique »,
- (C) « Activités supplémentaires liées au Nouveau Grand Paris ».

Des hypothèses relatives à chaque « dynamique » ont été retenues pour les trois scénarios contrastés pour définir l'évolution de l'activité et des besoins en emplois de chacune.

2.2.1. Tableau de synthèse des hypothèses des scénarios contrastés

Le tableau ci-dessous synthétise les hypothèses-clés de construction des **trois scénarios de croissance contrastés** à l'horizon 2020. Le détail des montées en puissance des rythmes de rénovations et de constructions neuves sont présentés par la suite.

Tableau de synthèse des hypothèses de scénarisation à l'horizon 2020

Source : hypothèses groupes de travail et FF4

			Année initiale 2010	Scénario de croissance de niveau 1	Scénario de croissance de niveau 2	Scénario de croissance de niveau 3
Croissance économique			-	0,5% par an	1% par an	1,5% par an
Construction neuve	Fil de l'eau	Résidentiel (logements par an)	39.490	40.673	41.187	41.888
	Lois Grenelle & Transition énergétique		-	-	-	-
	Nouveau Grand Paris		-	14.664	20.169	28.112
	Total		39.490	55.337	61.356	70.000
	Fil de l'eau	Non- Résidentiel (millions de m ² construits par an)	3,2	3,29	3,33	3,39
	Lois Grenelle & Transition énergétique		-	-	-	-
	Nouveau Grand Paris		-	0,17	0,35	0,54
	Total		3,2	3,46	3,68	3,93
Rénovation	Fil de l'eau	Résidentiel (logements rénovés par an)	43.739	43.739	43.958	44.202
	Lois Grenelle & Transition énergétique		-	40.872	61.144	81.281
	Nouveau Grand Paris		-	-	-	-
	Total		43.739	84.611	105.102	125.483
	Fil de l'eau	Non- Résidentiel (millions de m ² rénovés par an)	3,49	3,49	3,51	3,53
	Lois Grenelle & Transition énergétique		-	1,38	2,06	2,73
	Nouveau Grand Paris		-	-	-	-
	Total		3,49	4,87	5,57	6,26

2.2.2. La dynamique (A) « développement naturel du marché »

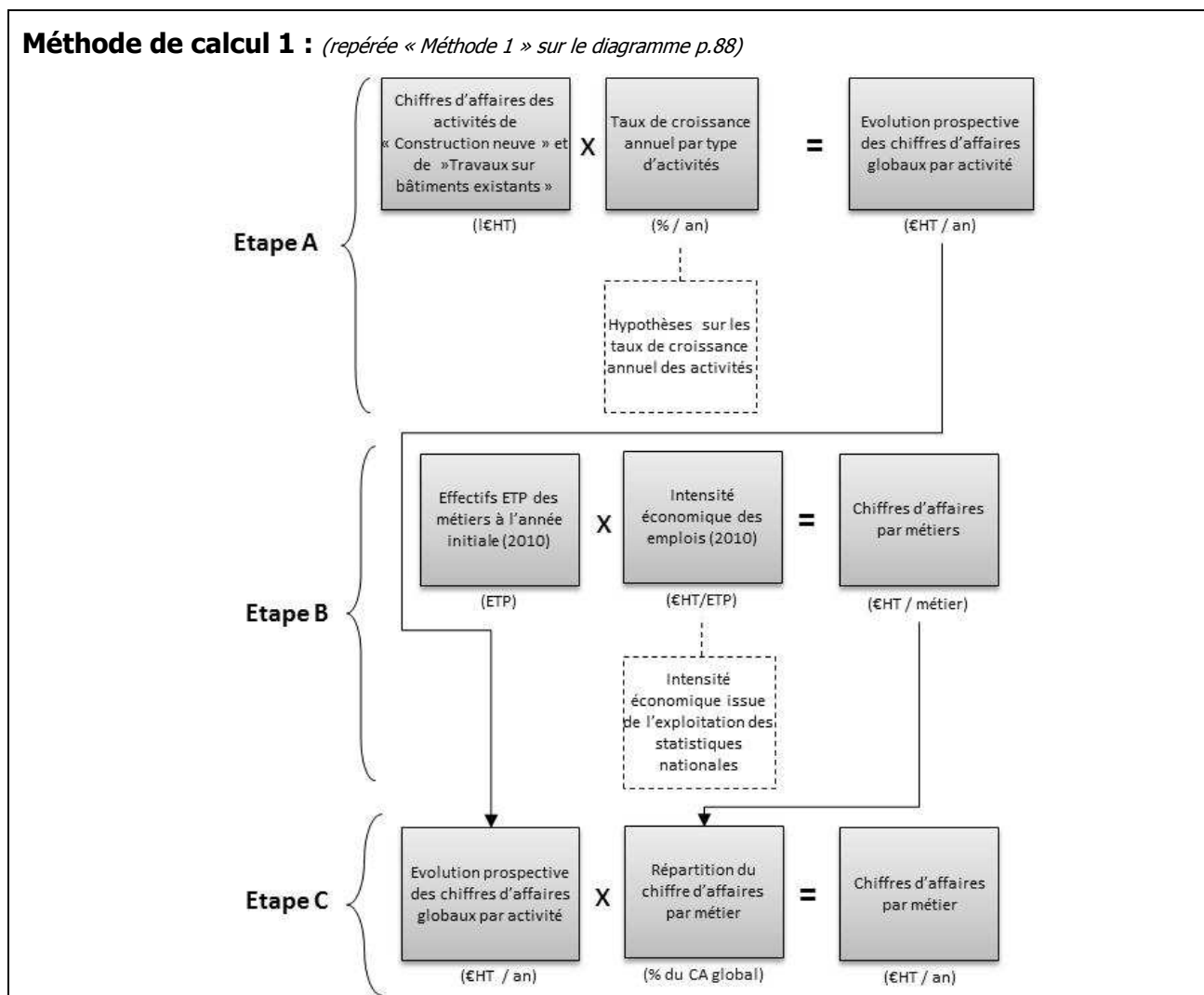
La première partie d'hypothèses concerne la **dynamique (A) de développement naturel du marché avant prise en compte de la Transition énergétique et du Nouveau Grand Paris.**



2.2.2.1. Méthodologie

Sur la base de la rétrospective de l'activité du Bâtiment (chiffres d'affaires des activités de « Construction neuve » et de « Travaux sur bâtiments existants », « Rénovation dans les bâtiments résidentiels et non-résidentiels »), une projection a été réalisée à partir des hypothèses de croissance des activités de chacun des scénarios (0,5% par an, 1% par an et 1,5% par an). La répartition du chiffre d'affaires par métier a été déclinée selon les effectifs par métier du Bâtiment en Ile-de-France en 2010) et de leur intensité économique à partir des statistiques nationales de l'Enquête Sectorielle Annuelle sur les activités de « Construction et de promotion immobilière » en 2010 (voir **annexe 7**). Cette répartition du chiffre d'affaires par métier liée au développement naturel du marché est considérée comme semblable à celle de 2010 sur toute la période 2010-2020.

Méthode de calcul 1 : (repérée « Méthode 1 » sur le diagramme p.88)



2.2.2.2. Hypothèses liées à la dynamique de « développement naturel »

Sur la base de l'évolution rétrospective de l'activité du Bâtiment par nature d'ouvrage observée en Ile-de-France, des hypothèses d'évolution de l'activité de « Construction » et de « Travaux sur bâtiments existants » avant prise en compte de la Transition énergétique et du Nouveau Grand Paris sur la période 2014-2020 ont été déterminées :

Hypothèse des taux de croissance de l'activité par état d'ouvrage

Source : FFB GP pour la rétrospective, Hypothèses FF4 pour la prospective

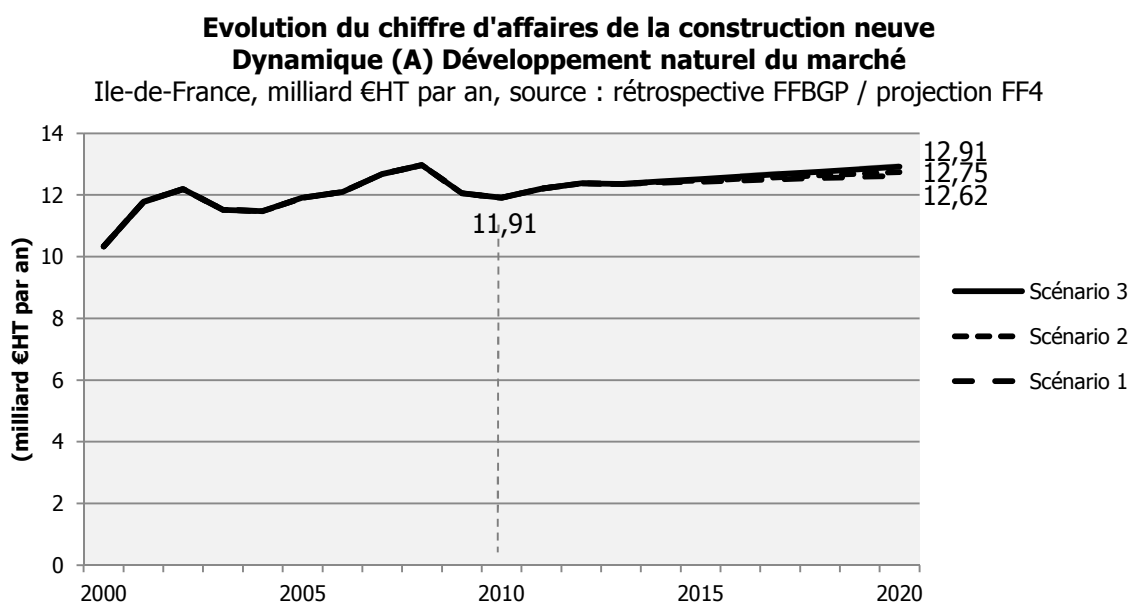
Etat d'ouvrage	Scénario	Rétrospective			Prospective
		2000-2004	2005-2008	2009-2013	2014-2020
Construction neuve	Scénario 3				0,63%
	Scénario 2	2,66%	2,88%	0,63%	0,44%
	Scénario 1				0,30%
Travaux sur bâtiments existants	Scénario 3				0,11%
	Scénario 2	0,33%	1,83%	0,11%	0,05%
	Scénario 1				0,00%

- Le **scénario de croissance niveau 1** prend en compte un faible taux de croissance des activités de « construction neuve » (0,30% par an) et additionnelles de « travaux sur bâtiments existants » (0% par an) du fait du prolongement de la situation de morosité économique actuelle ;
- Le **scénario de croissance niveau 2** prolonge sur la période 2014-2020 l'évolution de l'activité de « construction neuve » (0,44% par an) telle qu'observée sur la période 2009-2012. Par ailleurs, l'activité additionnelle de « travaux sur bâtiments existants » est considérée comme moins soutenue que celle observée sur la période 2009-2013 avec un taux de croissance de 0,05% par an ;
- Le **scénario de croissance niveau 3** prolonge sur la période 2014-2020 l'évolution des activités (post-crise 2008) de « construction neuve » (0,63% par an) et de « travaux sur bâtiments existants » (0,11% par an) telle qu'observée sur la période 2009-2013.

2.2.2.3. Résultats

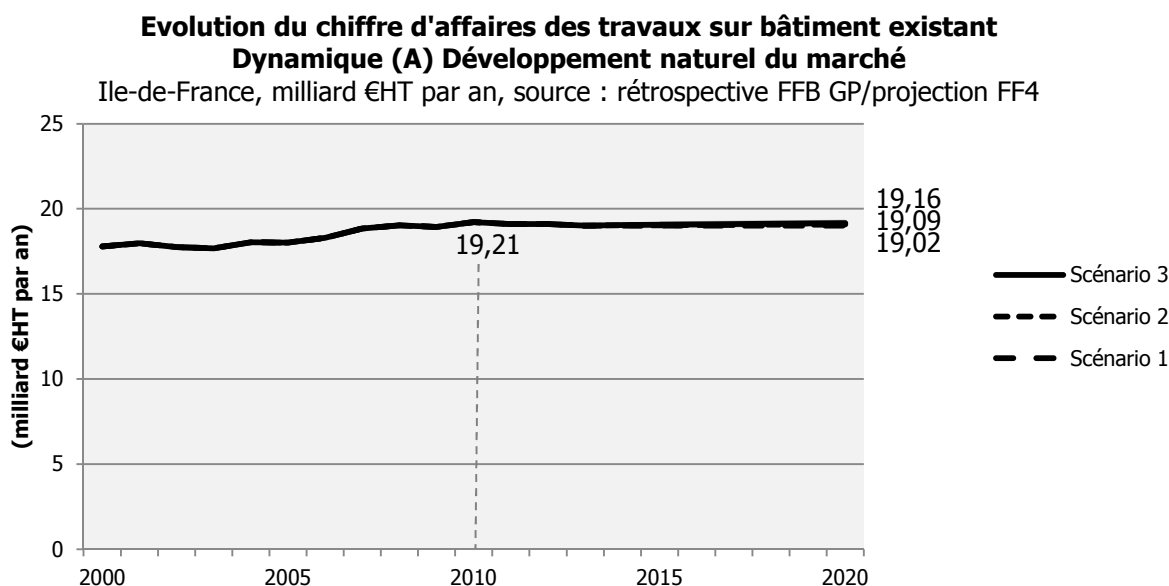
✓ Activités de construction neuve selon le développement naturel du marché

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du chiffre d'affaires des activités de « construction neuve » pour les différents scénarios. Les scénarios de croissance de niveau 1, 2 et 3 connaissent respectivement une hausse de 6% et 7% sur la période 2010-2020, contre une hausse de 8,4% pour le scénario de niveau 3 sur la même période.



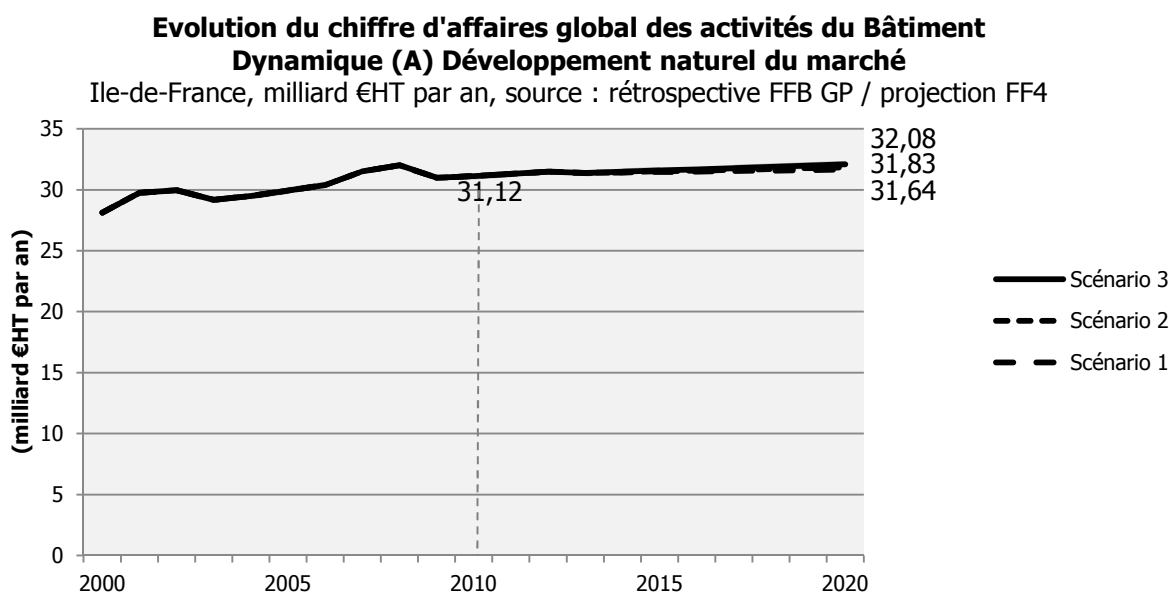
✓ **Activités additionnelles de travaux sur bâtiments existants selon le développement naturel du marché**

En ce qui concerne les activités de « Travaux sur bâtiments existants », les trois scénarios (1, 2 et 3) connaissent une certaine stabilité de l'activité. Sur la période 2010-2020, elle connaît un léger recul respectivement de -1%, -0,6% et -0,3% pour les scénarios de niveau 1, 2 et 3.



✓ **Activité globale du Bâtiment selon le développement naturel du marché**

L'activité globale cumule les activités de « construction neuve » et de « travaux sur bâtiments existants ». Le chiffre d'affaires annuel évoluerait de 31,12 milliards d'euros HT (hors sous-traitance) en 2010 à 31,64 milliards d'euros HT pour le scénario de croissance de niveau 1 ; 31,83 milliards d'euros HT pour le scénario de croissance de niveau 2 et 32,08 milliards d'euros HT pour le scénario de niveau 3. Le détail des chiffres d'affaires est précisé au tableau de la page suivante.



Le tableau ci-dessous présente les chiffres d'affaires par type d'activité selon le développement naturel du marché.

Tableau de synthèse des chiffres d'affaires par type d'activité (hors sous-traitance)
Ile-de-France, milliards d'€HT. Rétrospective FFB GP / Prospective FF4

		Rétrospective			Prospective
		2000	2010	2013	2020
Construction neuve	Scénario 3				12,91
	Scénario 2	10,33	11,91	12,36	12,75
	Scénario 1				12,62
Travaux sur bâtiments existants	Scénario 3				19,16
	Scénario 2	17,79	19,21	19,02	19,09
	Scénario 1				19,02
Total	Scénario 3				32,08
	Scénario 2	28,12	31,12	31,38	31,83
	Scénario 1				31,64

2.2.3. La dynamique (B) « Transition énergétique et lois Grenelle »

La seconde partie d'hypothèses concerne **la dynamique (B) liée aux activités supplémentaires** comme rappelé ci-dessous.



2.2.3.1. Méthodologie

La **seconde « dynamique »** concerne l'évaluation des chiffres d'affaires et des besoins en emplois des métiers du Bâtiment liée aux activités supplémentaires de mise en œuvre de la Transition énergétique. Les activités supplémentaires relèvent :

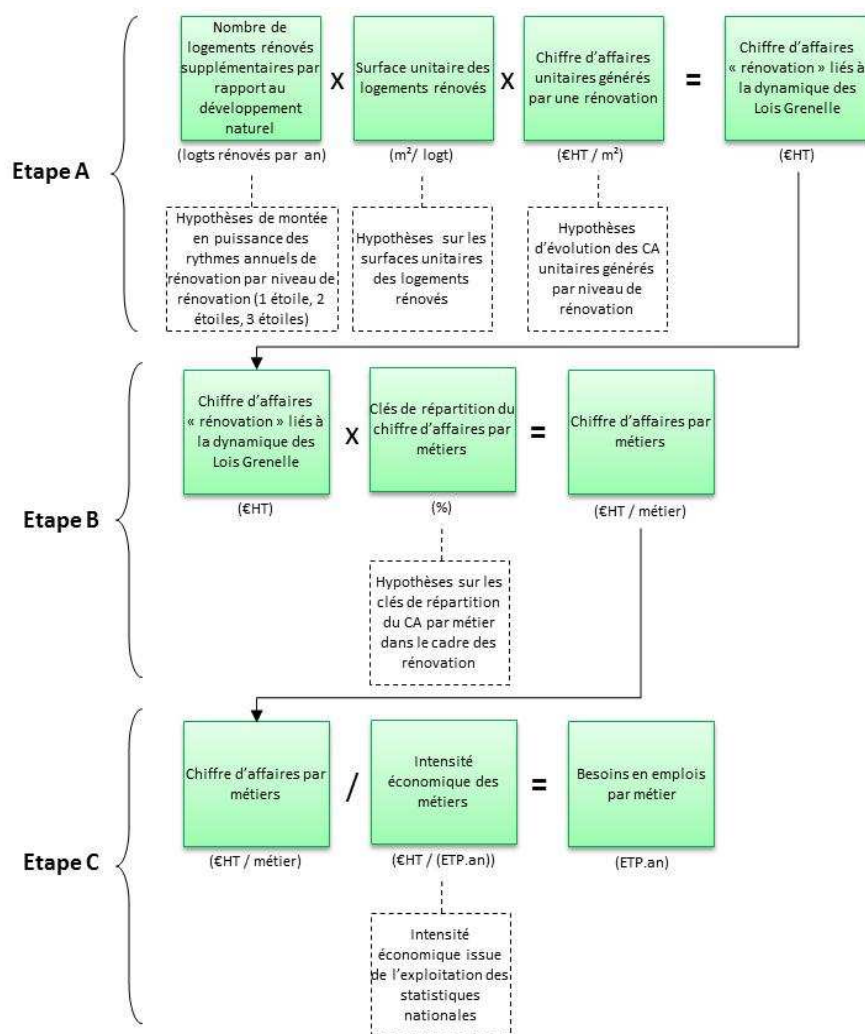
- Des **objectifs de rénovation des bâtiments** (résidentiels et non-résidentiels) se traduisant par une montée en puissance des rythmes annuels et le renforcement des exigences de performance énergétique de la réglementation thermique pour les bâtiments existants ;
- Une meilleure application des **exigences de performance énergétique** de la réglementation thermique 2012 dans les constructions neuves se traduisant par des surcoûts et donc des besoins en emplois supplémentaires.

A partir de la prospective du SRCAE Ile-de-France pour 2020 des activités supplémentaires de « rénovation énergétique » ont été retenues avec :

- Une montée en puissance « quantitative » des rénovations de logements et de bâtiments non-résidentiels par rapport à la « dynamique » de développement naturel des activités ;
- Une montée en puissance « qualitative » des niveaux de rénovation et de leur appropriation par les professionnels ;
- Une baisse progressive des coûts de rénovation à mesure de la montée en compétence des métiers du Bâtiment,
- La fixation de clés de répartition du chiffre d'affaires pour les travaux de rénovation.

Détail de la méthode de calculs 2.a :

(repérée « Méthode 2.a » sur le diagramme p.88)

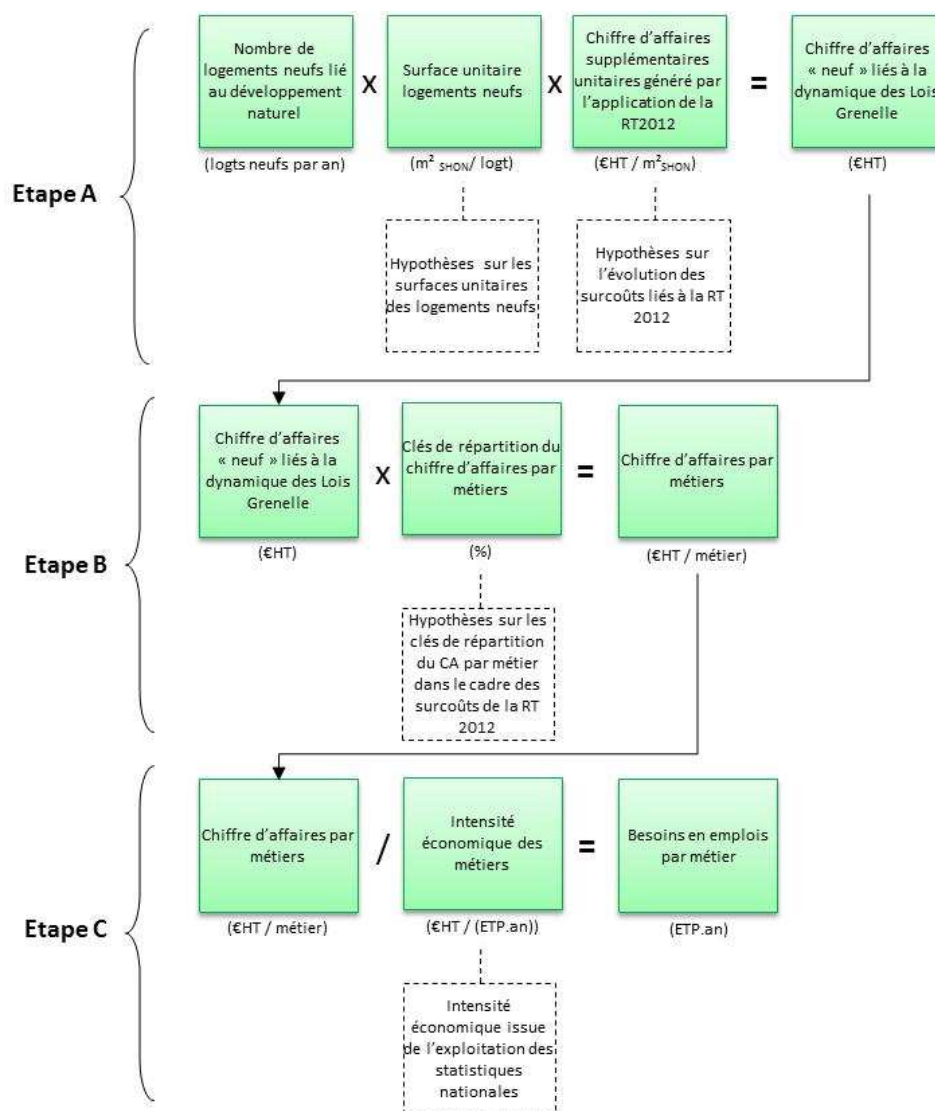


Pour la construction neuve les activités supplémentaires sont les suivantes :

- o Une évolution des surcoûts liés au renforcement des exigences de performance énergétique de la RT2012 ;
- o Des clés de répartition du chiffre d'affaires propres aux travaux de construction neuve dans le résidentiel et le non-résidentiel.

Détail de la méthode de calcul 2.b :

(repérée « Méthode 2.b » sur le diagramme p.88)



2.2.3.2. Activités de Transition énergétique dans le Résidentiel

✓ **Objectif de rénovation**

L'objectif de rénovation retenu reprend ceux du SRCAE à l'horizon 2020 pour atteindre les objectifs nationaux de réduction de 38% des consommations d'énergie des bâtiments existants.

Il s'agit en Ile-de-France de rénover 125.000 logements par an (contre 44.000 aujourd'hui), soit 2,5% par an du parc des logements dont :

- **25% de réhabilitations de type « BBC rénovation »**, aboutissant à des gains énergétiques après travaux supérieurs à 50% (« 3 étoiles »),
- **35% de réhabilitations « intermédiaires »**, permettant des gains énergétiques après travaux de 20% à 40% (« 2 étoiles »),
- **Le reste (40%) des réhabilitations de base**, a minima conforme avec les exigences de performance de la réglementation thermique dans les bâtiments existants (RT existant) et permettant des gains énergétiques après travaux inférieurs à 20% (« 1 étoile »).

Le tableau ci-dessous présente les objectifs chiffrés retenus dans le cadre du SRCAE.

Rythme annuel de rénovations de logements à l'horizon 2020 par niveau de rénovation

Ile-de-France, Logements rénovés par an, Source : SRCAE Ile-de-France, DRIEE IDF²³

	2000-2010		2020	
	logements rénovés par an	Part (%)	logements rénovés par an	Part (%)
Maisons individuelles "1 étoile"	15 121	35%	10 693	9%
Maisons individuelles "2 étoiles"	5 404	12%	14 732	12%
Maisons individuelles "3 étoiles"	0	0%	15 121	12%
Immeubles collectifs "1 étoile"	13 309	30%	37 931	30%
Immeubles collectifs "2 étoiles"	9 905	23%	27 449	22%
Immeubles collectifs "3 étoiles"	0	0%	19 557	16%
Total	43 739		125 484	

La mise en œuvre des Lois Grenelle actuelle est en décalage par rapport à la montée en puissance fixée par le **SRCAE** pour la période 2013-2020. L'échéance de 2020 n'est plus que dans six ans et ce qui rend difficile l'atteinte des objectifs de rénovation des bâtiments existants fixés à 125.000 logements par an contre 44.000 actuellement. Cette faible montée en puissance s'explique en partie par un engagement insuffisant du secteur bancaire sur le marché de la rénovation.

✓ **Hypothèses de montée en puissance des rénovations supplémentaires**

Sur la période 2000-2010, le rythme annuel des rénovations de logements (avec gain de performance énergétique, hors travaux d'embellissement, etc.) a été estimé dans le SRCAE à 44.000 logements rénovés par an sur des niveaux de performance « 1 étoile » (65%) et 2 « étoiles » (35%).

L'atteinte de l'objectif des 125.000 logements rénovés par an prévu équivaut à un *triplement du rythme des rénovations*. La montée en puissance nécessaire est contrastée selon les trois scénarios :

²³ Le détail des hypothèses de la scénarisation du SRCAE a été communiqué par le Service Énergie Climat Véhicules de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) d'Ile-de-France.

- Le **scénario 1** connaît une montée en puissance difficile menant à 50% du rythme de rénovation envisagé par le SRCAE,
- Le **scénario 2** dispose d'une montée en puissance moins soutenue, permettant d'atteindre 75% du rythme de rénovation envisagé par le SRCAE,
- Le **scénario 3** intègre une montée en puissance forte permettant d'atteindre 100% du rythme envisagé par le SRCAE.

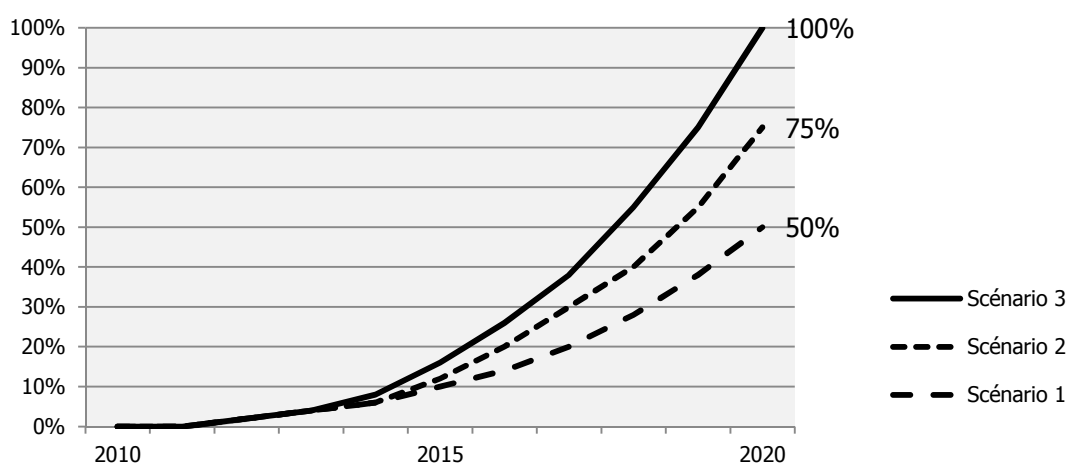
Le graphique qui suit présente les hypothèses de montée en puissance de la rénovation des logements supplémentaires par rapport à la dynamique (A) de « développement naturel du marché ».

Ces montées en puissance ambitieuses sont conditionnées par l'engagement de mesures et dispositifs déclencheurs, notamment :

- Un réseau de guichets uniques performants,
- Des dispositifs d'incitations adaptés à travers les aides et subventions de l'Etat, des organismes publics (ADEME, ANAH, etc.) et des collectivités,
- Un fonds de garantie dédié aux emprunts bancaires privés et alimenté par le dispositif des Certificats d'Economie d'Energie (CEE).

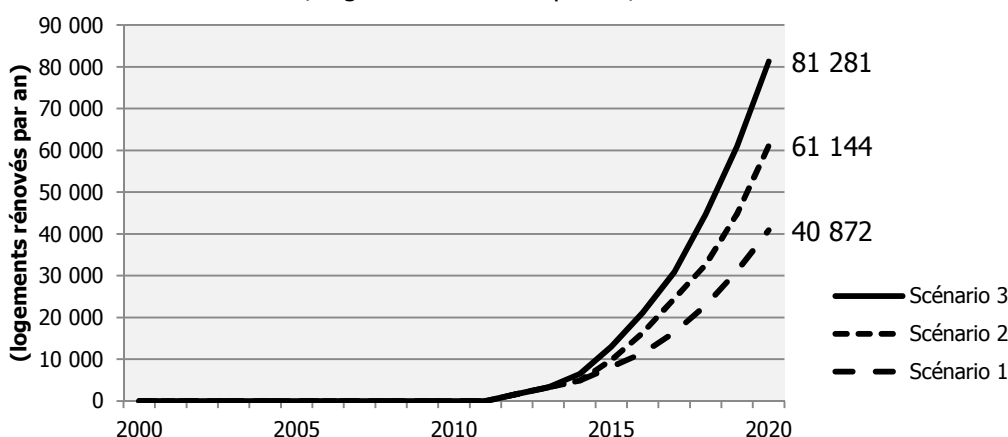
La loi de Transition énergétique prévue pour la fin 2014 déterminera ces dispositifs et leur rythme d'engagement.

Montée en puissance des rénovations supplémentaires de logements
Dynamique (B) Lois Grenelle & Transition énergétique
 Ile-de-France, % de l'objectif Grenelle, source : simulation FF4



Le nombre de rénovations de logements de la dynamique (1) à l'issue d'une montée en puissance liée au développement naturel du marché a été estimé à 44.000 logements rénovés par an. Le graphique ci-dessous présente le nombre de logements supplémentaires à rénover pour les trois scénarios contrastés. Il faudrait ainsi rénover 40.870 logements supplémentaires dans le **scénario 1**, 61.144 logements dans le **scénario 2** et 81.280 logements dans le **scénario 3**.

**Nombre de rénovations supplémentaires de logements
Dynamique (B) Lois Grenelle & Transition énergétique**
Ile-de-France, logements rénovés par an, Simulation FF4

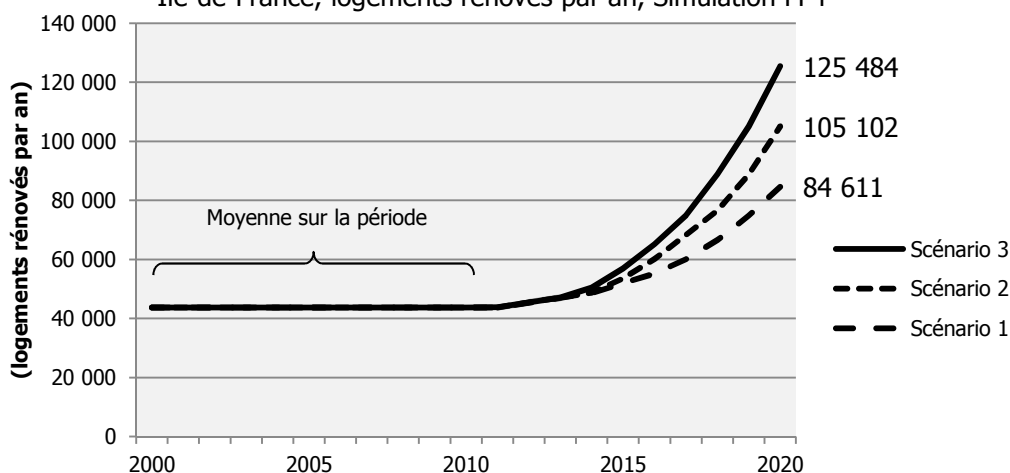


✓ **Evolution des rythmes annuels des rénovations de logements**

Les hypothèses retenues précédemment permettent de contraster les rythmes annuels de rénovation de logements à l'échelle de la région Ile-de-France.

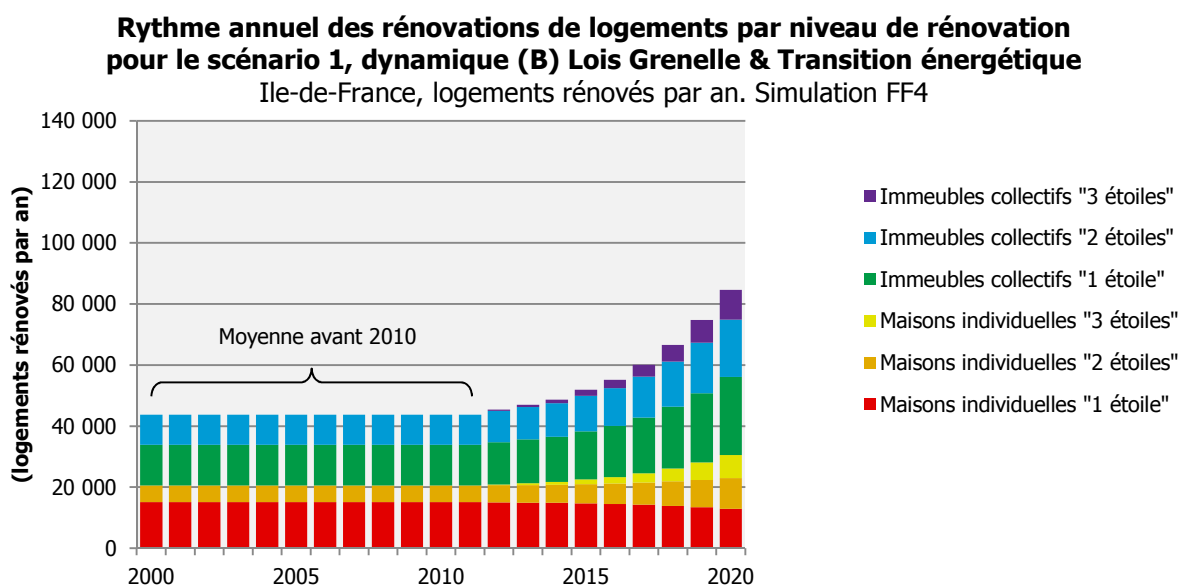
- Le scénario 1 reflète un contexte économique morose et accuse une montée en puissance moins soutenue que le rythme de rénovation envisagé par le SRCAE avec 85.000 logements rénovés par an en 2020.
- Le scénario 2 permet d'atteindre 105.000 logements rénovés par an à l'horizon 2020,
- Le scénario de croissance de niveau 3 atteint le rythme de rénovation envisagé par le SRCAE Ile-de-France avec ses 125.000 logements rénovés par an en 2020.

**Rythme annuel des rénovations de logements
Dynamique (B) Lois Grenelle & Transition énergétique**
Ile-de-France, logements rénovés par an, Simulation FF4



Les scénarios intègrent une montée en puissance quantitative des rythmes de rénovation mais également une montée en puissance qualitative des niveaux de performance énergétique. Le graphique ci-dessous présente la répartition du rythme annuel des rénovations de logements par niveau de rénovation pour le scénario de croissance de niveau 1 : on observe une baisse des rénovations « 1 étoile » au profit des rénovations « 3 étoiles » de logements.

✓ **Evolution du nombre de rénovations par catégorie de logements et type de rénovation**



Le détail des hypothèses est présenté en **annexe 8.3**, notamment :

- L'évolution de la surface unitaire des logements rénovés (**annexe 8.3.2**),
- Le chiffre d'affaires unitaire généré par niveau de rénovation (€/m²) (**annexe 8.3.3**),
- Les clés de répartition du chiffre d'affaires par métier (**annexe 8.3.4**).

2.2.3.3. Activités supplémentaires « lois Grenelle » dans le non-résidentiel

✓ **Rappel des objectifs de rénovation**

Comme pour la rénovation des logements, l'objectif de rénovations pour le non-résidentiel reprend les rythmes de rénovations envisagés dans le SRCAE d'Ile-de-France à l'horizon 2020 en vue d'atteindre l'objectif national de réduction de 38% des consommations d'énergie dans les Bâtiments existants.

Il s'agit en Ile-de-France de rénover 6,2 millions de m² de bâtiments non-résidentiels par an (contre de l'ordre de 3,5 millions de m² rénovés aujourd'hui), soit 3,3% du parc des bâtiments non-résidentiels par an dont :

- **71% de réhabilitation « 1 étoile »**, de niveau intermédiaire, permettant des gains de 20% à 30% de consommation énergétique.
- **29% de rénovation « 2 étoiles »**, de type « BBC rénovation » avec une réduction supérieure à 30% de consommation énergétique.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs chiffrés du SRCAE.

Rénovations des bâtiments non-résidentiels en 2020 par niveau de rénovation

Ile-de-France, m² rénovés par an, Source : SRCAE Ile-de-France, DRIEE IDF²⁴

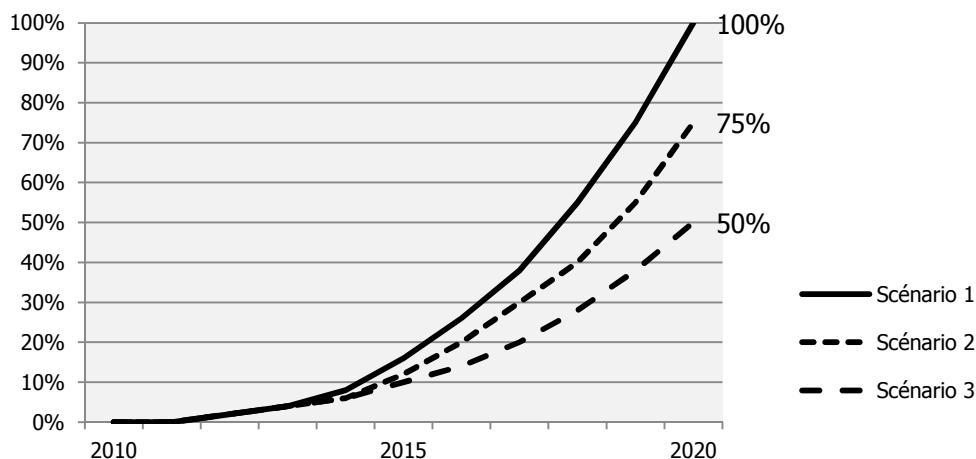
	2000-2010		2020	
	m ² rénovés par an	Part (%)	m ² rénovés par an	Part (%)
Bureaux - Administration "1 étoile"	957 534	27%	1 203 467	19%
Cafés hôtels restaurants "1 étoile"	237 392	7%	286 849	5%
Commerces "1 étoile"	735 385	21%	888 591	14%
Enseignement - Recherche "1 étoile"	694 812	20%	941 198	15%
Santé-Social "1 étoile"	468 530	13%	600 685	10%
Autres bâtiments tertiaires "1 étoile"	405 115	12%	528 096	8%
Autres bâtiments non tertiaires "1 étoile"	0	0%	0	0%
Bureaux - Administration "2 étoiles"	0	0%	485 316	8%
Cafés hôtels restaurants "2 étoiles"	0	0%	108 805	2%
Commerces "2 étoiles"	0	0%	337 052	5%
Enseignement - Recherche "2 étoiles"	0	0%	420 090	7%
Santé-Social "2 étoiles"	0	0%	249 288	4%
Autres bâtiments tertiaires "2 étoiles"	0	0%	224 260	4%
Autres bâtiments non tertiaires "2 étoiles"	0	0%	0	0%
Total	3 498 768		6 273 697	

✓ Montée en puissance des rythmes de rénovation

L'objectif du SRCAE signifie un doublement des surfaces rénovées par an à l'horizon 2020. La montée en puissance ne peut être instantanée et sera progressive dans le temps comme présenté ci-dessous :

Surfaces rénovées supplémentaires non-résidentiel Dynamique (B) Lois Grenelle & Transition énergétique

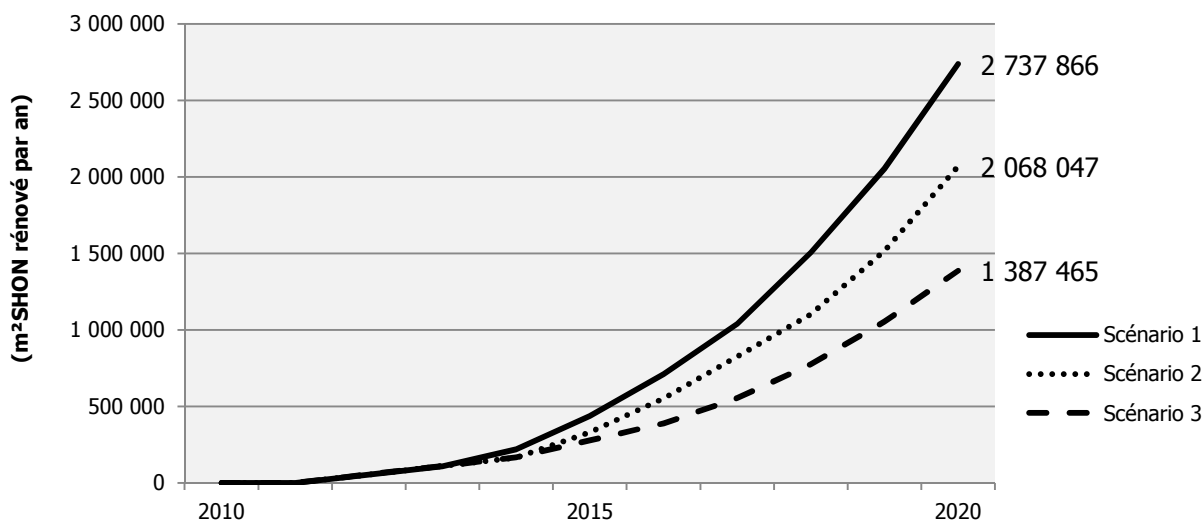
Ile-de-France, % de l'objectif Grenelle, Simulation FF4



²⁴ Le détail des hypothèses de l'exercice de scénarisation du SRCAE a été communiqué par le Service Énergie Climat Véhicules (SECV) à la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) d'Ile-de-France.

Les surfaces rénovées de bâtiments non-résidentiels représentaient de l'ordre de 3,5 millions de m² pour l'année 2010. Les scénarios envisagent de 1,38 millions de m² SHON²⁵ rénovés supplémentaires par an en 2020 pour le scénario 1, de 2 millions de m² pour le scénario 2 et de 2,7 millions de m² pour le scénario 3.

Surfaces rénovées supplémentaires non-résidentiel
Dynamique (B) Lois Grenelle & Transition énergétique
 Ile-de-France, m²SHON rénové par an, Simulation FF4

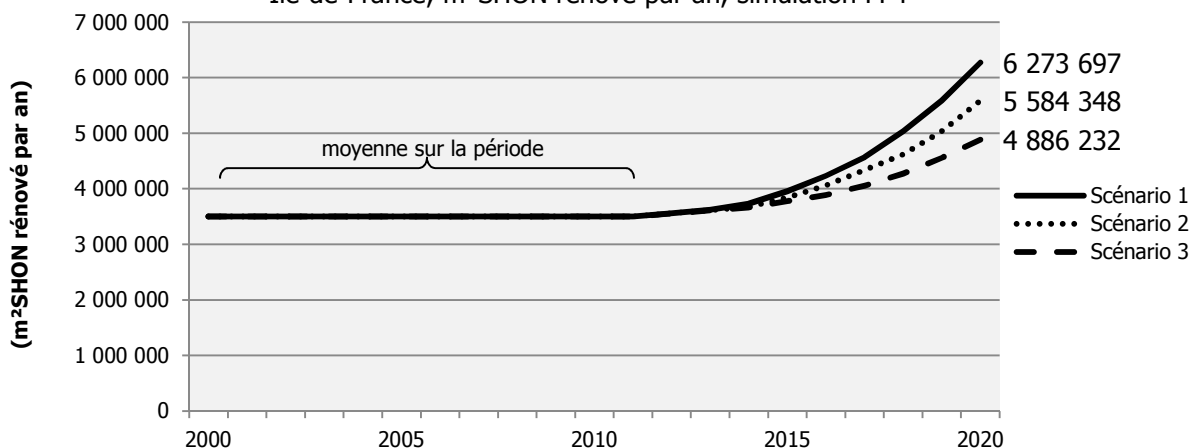


✓ **Rythme annuel de rénovation**

Les objectifs de rénovation et de montée en puissance détaillés précédemment aboutissent aux rythmes de rénovations totaux ci-dessous.

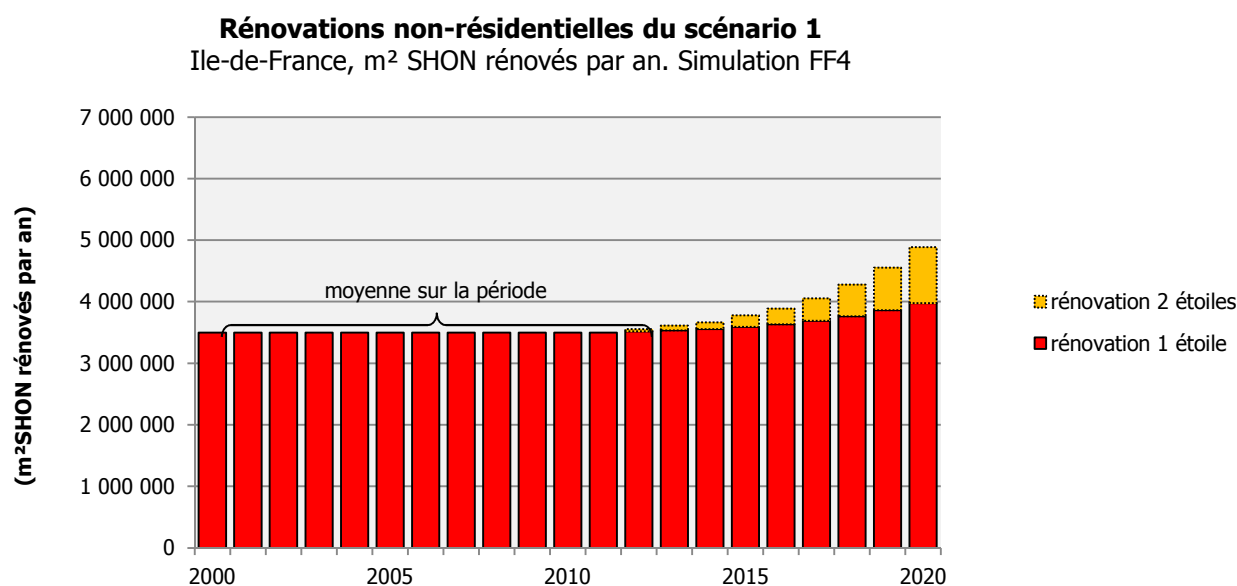
- Le scénario de 1 présente une faible montée en puissance du rythme des rénovations non-résidentielles aboutissant à 4,9 millions de m² rénovés en 2020 ;
- Le scénario de 2 permet d'atteindre 5,6 millions de m² rénovés en 2020 ;
- Le scénario de 3 atteint 6,3 millions de m² rénovés en 2020.

Rénovations non-résidentiel
Dynamique (B) Lois Grenelle & Transition énergétique
 Ile-de-France, m²SHON rénové par an, simulation FF4



²⁵ Il a été décidé de continuer à travailler avec l'unité SHON malgré l'évolution de la législation. En effet, cette unité permet d'éviter toute rupture de série historique. Un coefficient de 5% est utilisé en moyenne pour passer de la surface plancher à la SHON.

En termes de montée en puissance qualitative des niveaux de rénovation, le graphique ci-dessous présente les hypothèses du scénario 1.



Le détail des hypothèses est présenté en **annexe 8.4**, notamment :

- Le chiffre d'affaires unitaire généré par niveau de rénovation (€/m²) (**annexe 8.4.2**),
- Les clés de répartition du chiffre d'affaires par métier (**annexe 8.4.3**).

2.2.4. La dynamique (C) « Nouveau Grand Paris »

La troisième série d'hypothèses concerne **la dynamique (C) liée aux activités supplémentaires de mise en œuvre du projet du Nouveau Grand Paris**.



2.2.4.1. Méthodologie

La **troisième « dynamique »** concerne l'évaluation des chiffres d'affaires et des besoins supplémentaires en emplois des métiers du Bâtiment de mise en œuvre du Nouveau Grand Paris. Elles résultent de la montée en puissance des constructions neuves de logements et d'activités tertiaires à mesure de la réalisation des lignes de transport et des gares du projet du NGP.

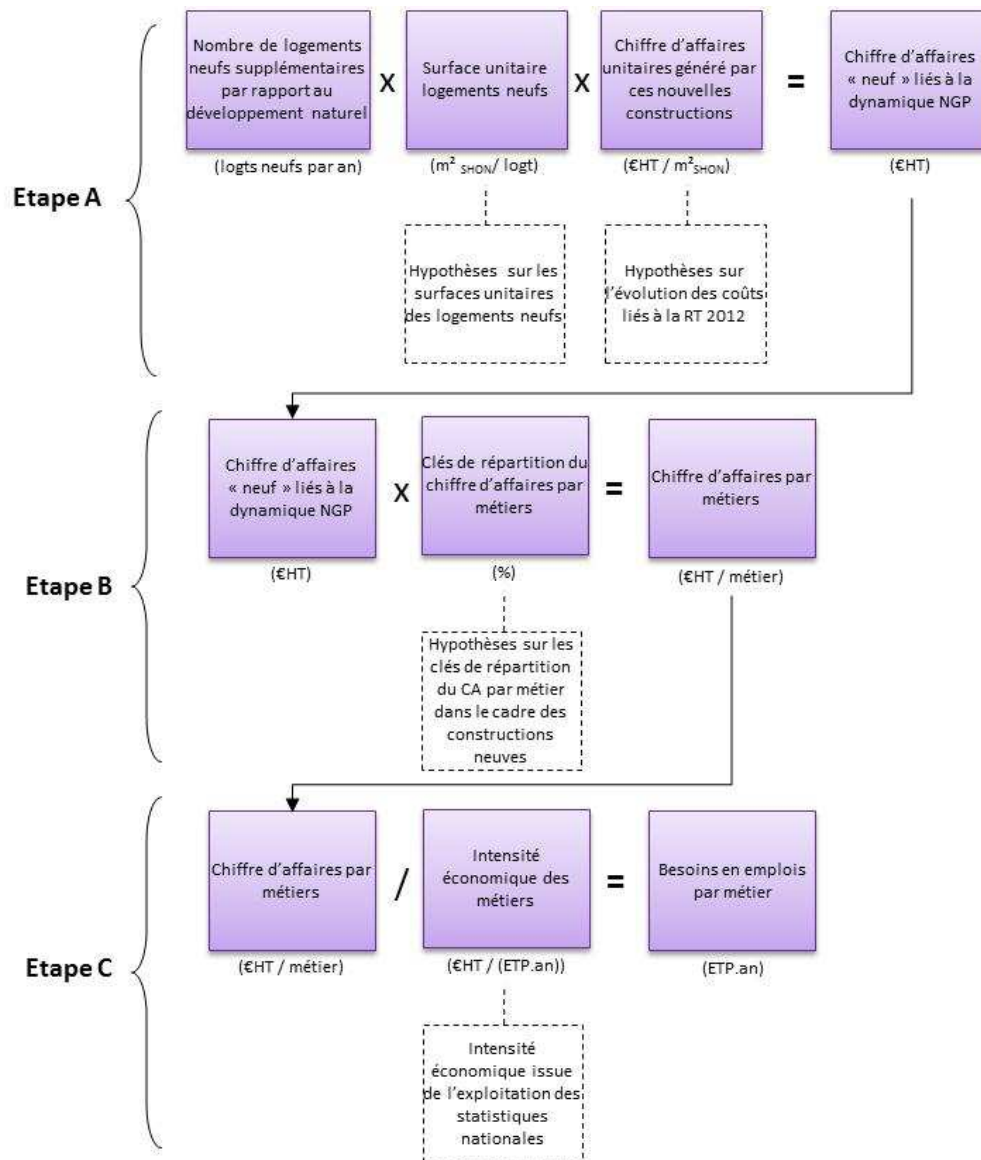
Pour chaque scénario, des hypothèses sont proposées concernant :

- La montée en puissance de la dynamique du « Nouveau Grand Paris » : rythme annuel de constructions neuves dans le résidentiel et le non-résidentiel,

- L'évolution des surfaces unitaires de logements dans la construction neuve de logements,
- L'évolution du chiffre d'affaires unitaire (€HT/m²) des activités de construction neuve,
- Le niveau d'application de la réglementation thermique par les professionnels,
- Les clés de répartition du chiffre d'affaires par métier selon l'état d'ouvrage (neuf ou existant) et le type d'ouvrage (maisons individuelles, immeubles collectifs, bureaux/commerces et autres bâtiments).

Détail de la méthode de calcul 3 :

(repérée « Méthode 2.a » sur le diagramme p.86)



2.2.4.2. Activités supplémentaires « NGP » dans le Résidentiel

✓ **Rappel des objectifs de construction neuve**

L'objectif du « Grand Paris » tel que décrit dans la loi du 3 juin 2010²⁶ et réaffirmé lors de la présentation de la feuille de route du « Nouveau Grand Paris » en mars 2013²⁷ consiste à « construire chaque année 70.000 logements géographiquement et socialement adaptés en Ile-de-France et qui contribuent à la maîtrise de l'étalement urbain » contre 40.000 logements neufs par an aujourd'hui.

L'objectif repris est celui du SRCAE d'Ile-de-France à l'horizon 2020, avec trois quart des logements collectifs et un quart des maisons individuelles.

Construction de logements neufs par type d'ouvrage en 2020

Source : SRCAE Ile-de-France, DRIEE IDF²⁸

	Construction neuve de logements en 2020	Part (%)
Maisons individuelles (MI)	17 500	25%
Logements collectifs (LC)	52 500	75%
Total	70 000	100%

Ces objectifs retenus pour cette dynamique sont identiques pour les trois scénarios de croissance contrastés pour 2020.

✓ **Montée en puissance des rythmes annuels de construction neuve**

Si les objectifs nationaux de construction neuve ont été exprimés officiellement^{26,27} et retranscrits dans les exercices régionaux **Erreur ! Signet non défini.**²⁸, le rythme annuel de montée en puissance de ces constructions neuves n'a jamais précisément fixé bien qu'essentiel à l'élaboration de scénarios contrastés.

Les rythmes annuels de constructions neuves résultent de deux facteurs :

- Le « développement naturel du marché » : cette dynamique part du rythme de construction neuve observé par le passé (environ 40.000 logements neufs par an) auxquels sont appliqués ensuite les taux de croissance présentés précédemment,
- Ensuite l'application de la dynamique propre du « Nouveau Grand Paris » qui intègre les objectifs décidés de logements supplémentaires.

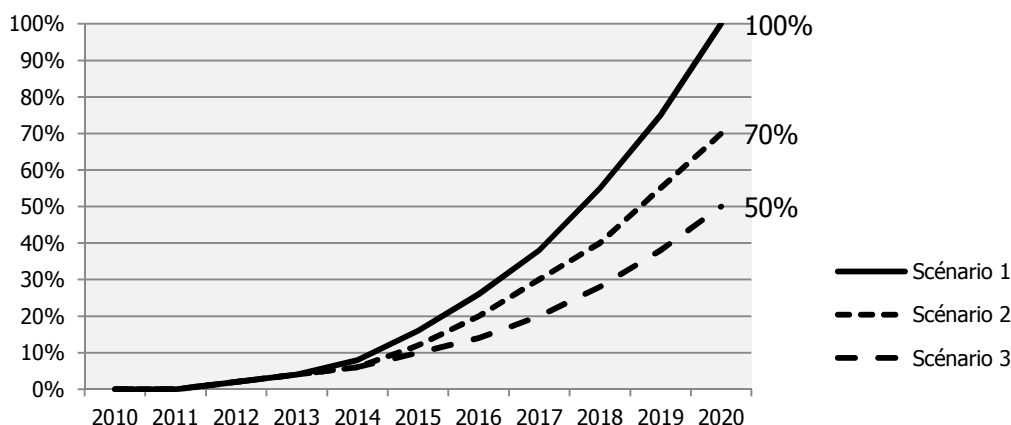
La dynamique d'évolution du NGP est déterminante dans la caractérisation des besoins d'emplois du Bâtiment en Ile-de-France. Différentes hypothèses de montée en puissance de la dynamique du NGP sont proposées ci-dessous.

²⁶ LOI n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris

²⁷ Communiqué du Gouvernement, « Le Nouveau Grand Paris : pour une région compétitive et solidaire », 6 mars 2013

²⁸ Hypothèses de scénarisation du SRCAE communiquées par le Service Énergie Climat Véhicules de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) d'Ile-de-France.

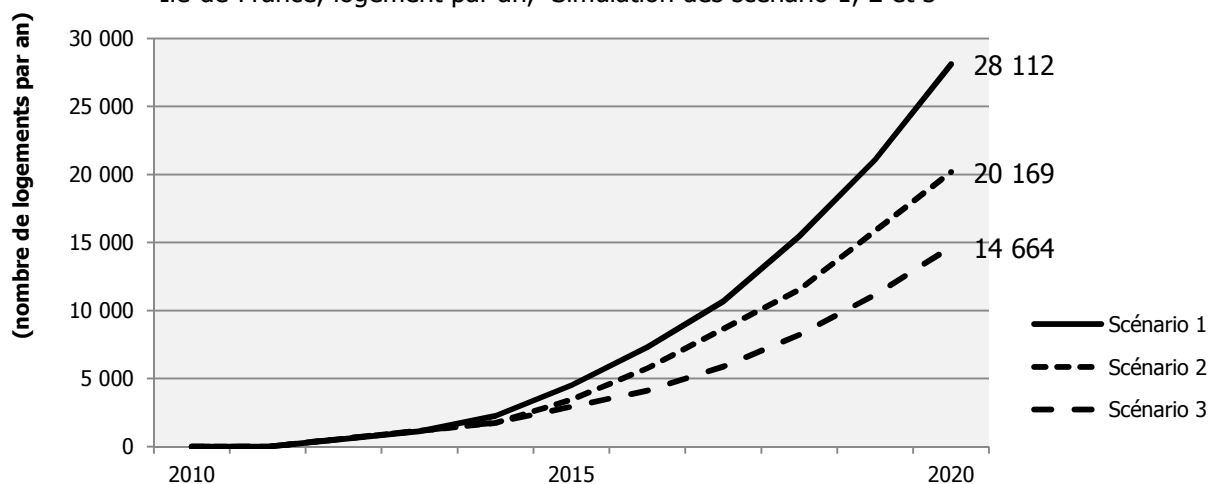
**Montée en puissance des constructions neuves résidentielles
Dynamique (C) Nouveau Grand Paris**
Ile-de-France, % de l'objectif NGP, Simulation FF4



Alors que le développement naturel du marché porte sur 40.000 logements neufs construits par an en Ile-de-France, les scénarios 1, 2 et 3 envisagent à l'horizon 2020 respectivement 14.660 logements neufs supplémentaires par an, 20.170 logements neufs supplémentaires par an et 28.110 logements neufs supplémentaires en 2020. Le graphique ci-dessous présente le nombre de logements neufs supplémentaires des trois scénarios.

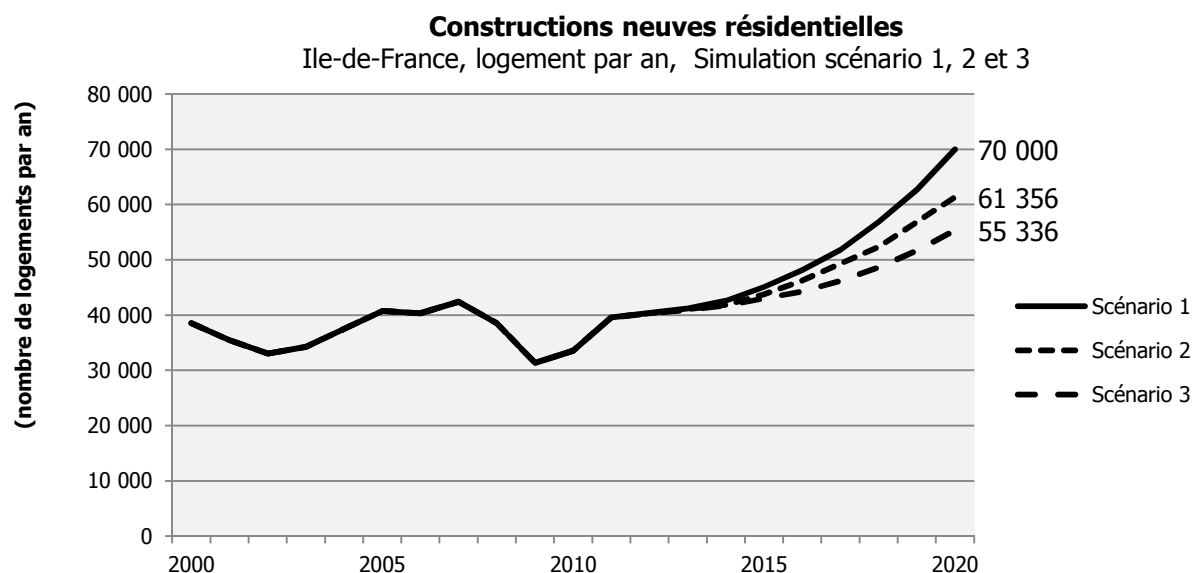
**Constructions neuves résidentielles supplémentaires
Dynamique (C) Nouveau Grand Paris**

Ile-de-France, logement par an, Simulation des scénario 1, 2 et 3



✓ **Rythme annuel des constructions neuves résidentielles**

- Le scénario 1 retient une montée en puissance lente permettant d'atteindre la construction de 55.340 logements neufs en 2020 ;
- Le scénario 2 traduit une montée en puissance plus soutenue aboutissant à 61.360 logements neufs en 2020 ;
- Le scénario 3 permet la construction de 70.000 logements neufs en 2020 conformément au SRCAE dès cet horizon.



Le détail des hypothèses est présenté en **annexe 8.1**, notamment :

- L'évolution de la surface unitaire des logements (**annexe 8.1.2**),
- Le chiffre d'affaires unitaire généré par logements neufs (€HT/m²SHON²⁹) (**annexe 8.1.3**),
- Le taux d'appropriation de la réglementation thermique par les professionnels (**annexe 8.1.4**),
- Les clés de répartition du chiffre d'affaires par métier (**annexe 8.1.5**).

2.2.4.3. Activités supplémentaires « NGP » dans le non-résidentiel

✓ **Rappel des objectifs de construction neuve**

Pour permettre au nouveau réseau de transports et à ses gares de produire pleinement les effets de développement attendus, ils doivent être accompagnés d'une politique d'aménagement de l'espace pensée à l'échelle de la région, avec des territoires ciblés en fonction de leur potentiel économique. Les Contrats de Développement Territorial (CDT) constituent pour cela le second pilier du Nouveau Grand Paris : la dynamique créée par l'arrivée du projet de transports est ainsi portée par les projets de développement des collectivités locales et l'Etat. Ils sont la déclinaison locale de ses objectifs en matière d'urbanisme, de transports, de déplacements, de lutte contre l'exclusion sociale, de développement économique, sportif et culturel et de protection des espaces agricoles et forestiers et des paysages.

²⁹ SHON = Surface hors œuvre nette. Les séries longues rétrospectives des volumes de constructions résidentielles et non-résidentielles disponibles auprès de la base Sit@del2 du Ministère de l'écologie sont fournis en m²_{SHON}. Pour plus de lisibilité, le choix s'est porté sur la conservation de cette surface de référence bien la « surface de plancher » soit devenu la nouvelle référence depuis le 1^{er} mars 2012.

Bien qu'aucun objectif global à l'échelle de la région Ile-de-France n'ait été retenu pour le développement des bâtiments non-résidentiels, les taux de croissance de l'activité de construction neuve de bâtiments non-résidentiels ont été calés sur ceux de la croissance économique.

Rythme annuel de construction de bâtiments non résidentiels par type d'ouvrage d'ici 2020

Ile-de-France, m²SHON par an. Simulation FF4

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
Croissance économique	0,5% par an		1% par an		1,5% par an	
	Croissance 2020/2010	m ² /an supplémentaires	Croissance 2020/2010	m ² /an supplémentaires	Croissance 2020/2010	m ² /an supplémentaires
Bureaux - Administration	5%	33 556	10%	68 648	16%	105 339
Cafés-hôtels-restaurants	5%	4 714	10%	9 644	16%	14 799
Commerces	5%	27 941	10%	57 162	16%	87 714
Enseignement - Recherche	5%	9 666	10%	19 774	16%	30 343
Santé-Social	5%	15 238	10%	31 174	16%	47 836
Autres bâtiments tertiaires	5%	19 293	10%	39 470	16%	60 567
Autres bâtiments non tertiaires	5%	53 506	10%	109 462	16%	167 968
Total		163 915		335 335		514 566

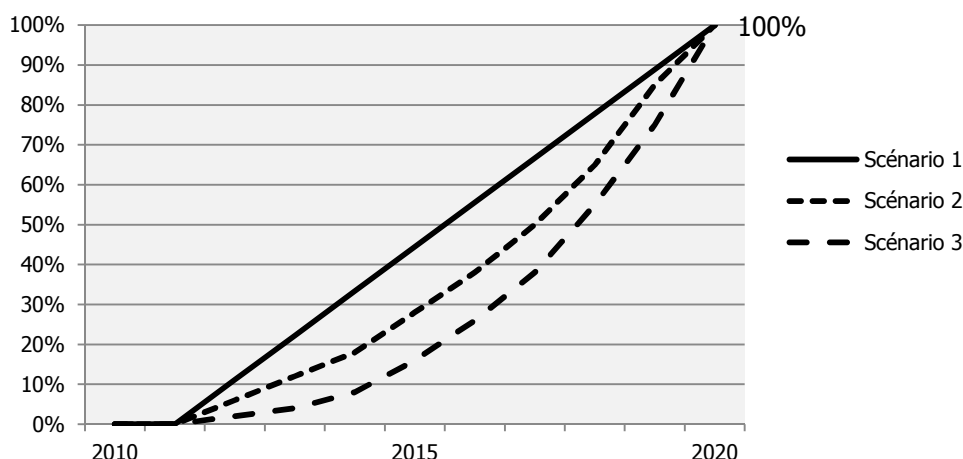
✓ Montée en puissance des rythmes de construction neuve

Comme pour celle de logements, la montée en puissance de la construction neuve de bâtiments non-résidentiels est déterminante pour calculer les besoins de recrutements année après année.

- Le scénario 1 se traduit par une montée en puissance plus lente que les deux autres ;
- Le scénario 2 intègre une montée en puissance moins soutenue que le scénario 3 mais permet l'atteinte des objectifs à l'horizon 2020 ;
- Le scénario 3 connaît une montée en puissance linéaire sur la période 2011-2020.

Trajectoire de montée en puissance de la construction neuve des bâtiments non-résidentiels

Ile-de-France, % de l'objectif NGP, Simulation FF4

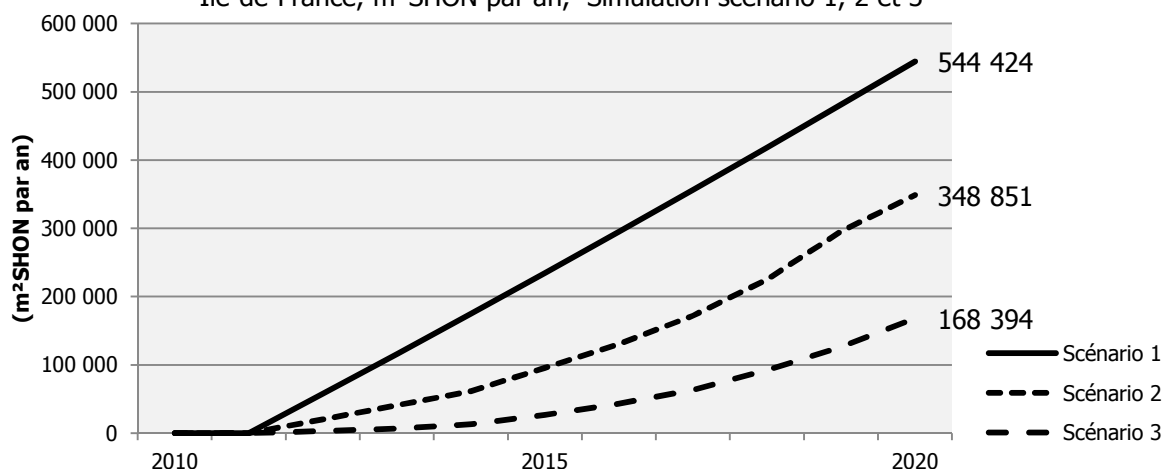


Alors qu'en 2010, on dénombrait 3,2 millions de m² de bâtiments non-résidentiels construits par an, les hypothèses de montée en puissance permettrait la construction supplémentaire de 168 milliers de m² de bâtiments non-résidentiels pour le scénario 1 en 2020, 348 milliers de m² pour le scénario 2 et de 544 milliers de m² pour le scénario 3.

Rythme annuel des constructions neuves supplémentaires non-résidentielles

Dynamique (C) Nouveau Grand Paris

Ile-de-France, m²SHON par an, Simulation scénario 1, 2 et 3



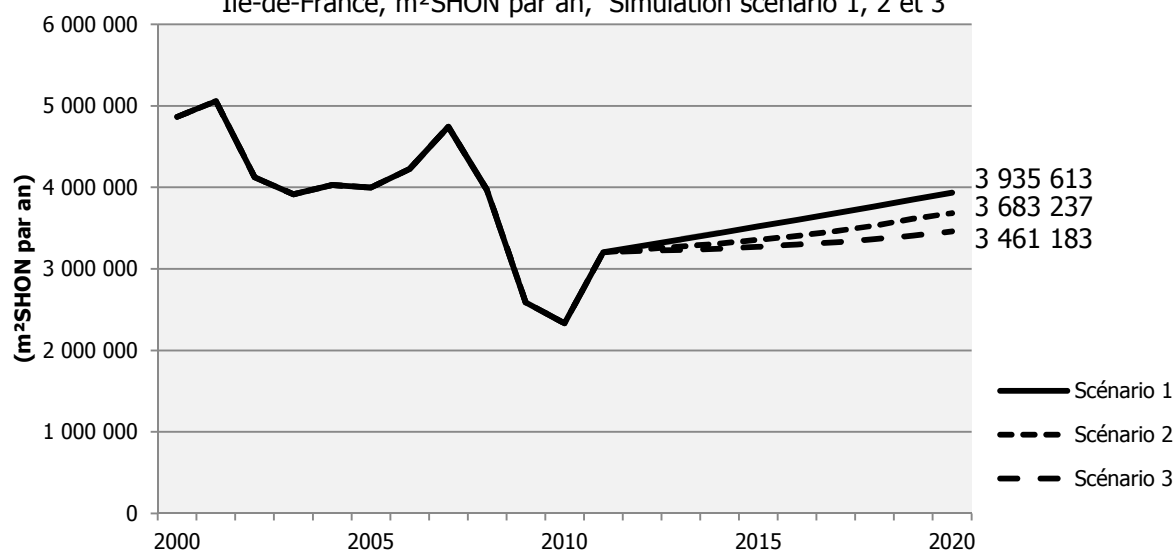
✓ Rythme annuel des constructions neuves non-résidentielles

Les hypothèses précédentes permettent d'obtenir les résultats suivants de rythme annuel des constructions neuves non-résidentielles.

Volume totaux de constructions neuves non-résidentielles

Dynamique (C) Nouveau Grand Paris

Ile-de-France, m²SHON par an, Simulation scénario 1, 2 et 3



Le détail des hypothèses est présenté en **annexe 8.2**, notamment :

- Le chiffre d'affaires unitaire généré par bâtiments neufs (€HT/m²_{SHON}) (**annexe 8.2.2**),
- Le taux d'appropriation de la réglementation thermique par les professionnels (**annexe 8.2.3**),
- Les clés de répartition du chiffre d'affaires par métier (**annexe 8.2.4**).

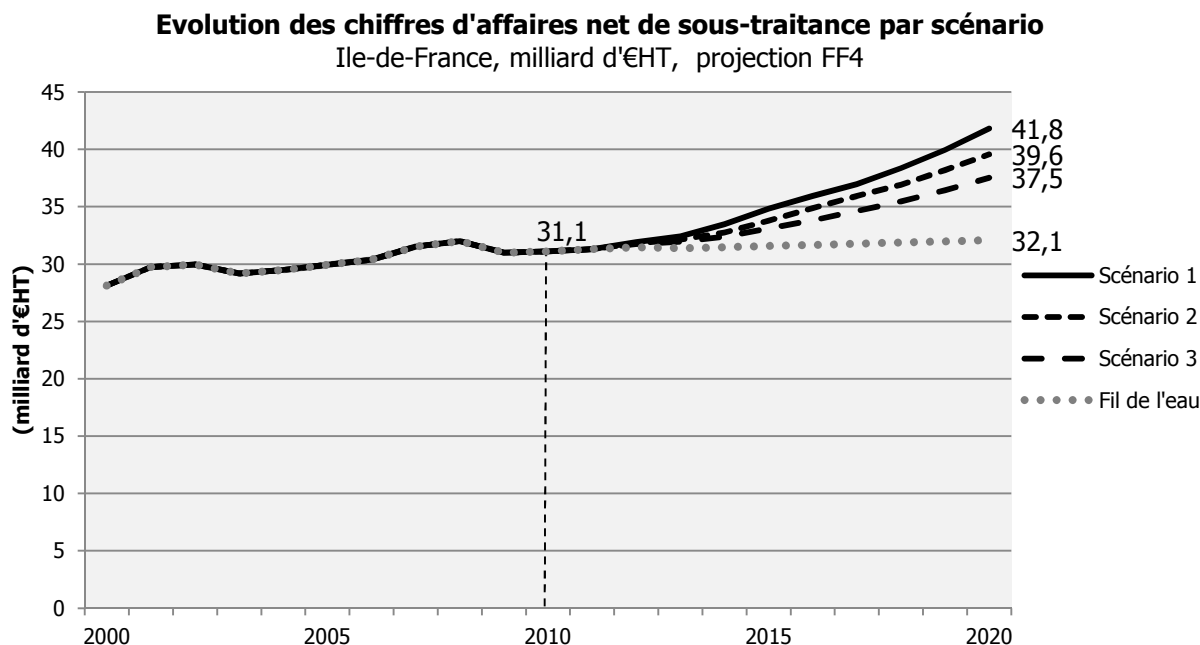
2.2.5. Résultats des trois scénarios contrastés

2.2.5.1. Evolution du chiffre d'affaires

La trajectoire au fil de l'eau suivie depuis 2010, avant la mise en place de la RT 2012, conduirait à un chiffre d'affaires de 32,1 milliards d'€HT en 2020, soit 1 milliard d'€HT de plus qu'en 2010.

Le chiffre d'affaires annuel du secteur du Bâtiment pourrait connaître une hausse respective de 21%, 27% et 34% en 2020, soit :

- 6,4 milliards d'€HT pour le scénario 1,
- 8,5 milliards d'€HT pour le scénario 2,
- 10,7 milliards d'€HT pour le scénario 3.



Evolution du chiffre d'affaires total du secteur du Bâtiment net de sous-traitance
Ile-de-France, milliard d'€HT Simulation FF4

	2000	2010	2020	Croissance relative Sur la période 2010-2020 (%)	Augmentation sur la période 2010-2020 (milliard €HT par an)
Fil de l'eau	28,1	31,1	32,1	3%	1,0
Scénario niveau 1	28,1	31,1	37,5	21%	6,4
Scénario niveau 2	28,1	31,1	39,6	27%	8,4
Scénario niveau 3	28,1	31,1	41,8	34%	10,7

Le détail de l'évolution du chiffre d'affaires est présenté en **annexe 9.1**.

2.2.5.2. Evolution des besoins en emplois

La trajectoire au fil de l'eau suivie depuis 2010, avant la mise en place de la RT 2012, conduirait à un besoin de 7.400 emplois ETP supplémentaires d'ici 2020.

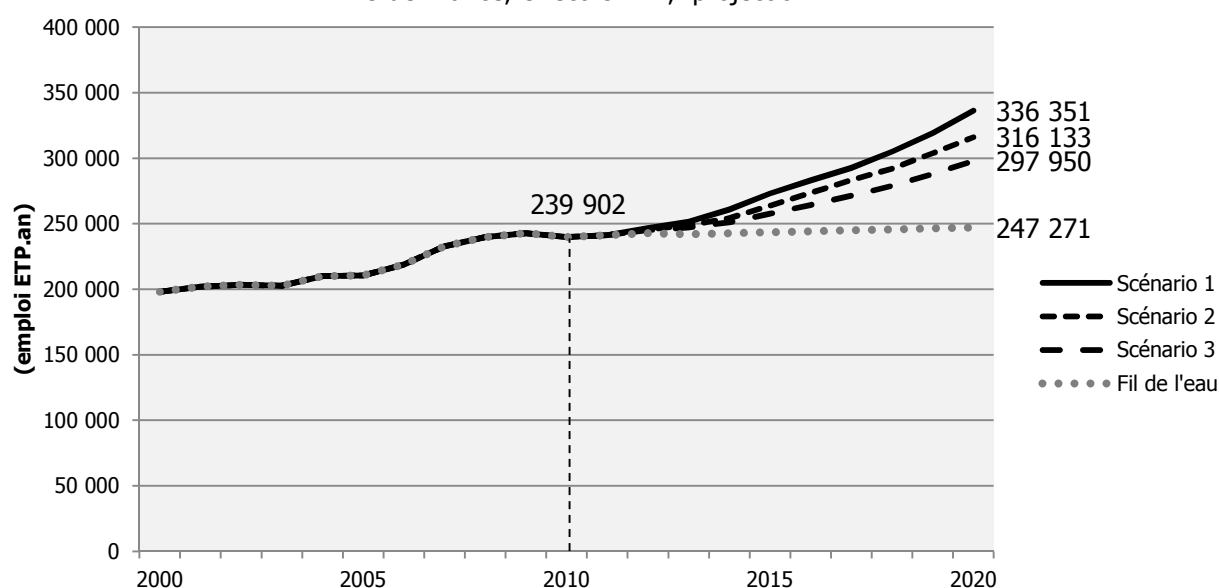
La hausse d'activité précitée se traduira par des créations d'emplois dans le Bâtiment avec une hausse respective de 24%, 32% et 40% pour les scénarios 1, 2 et 3 par rapport à 2010.

Les besoins d'emplois ETP supplémentaires par rapport à leur niveau de 2010 :

- 58 048 effectifs ETP pour le scénario 1,
- 76 231 effectifs ETP pour le scénario 2,
- 96 449 effectifs ETP pour le scénario 3.

Cet accroissement en emplois n'intègre pas les mouvements liés aux départs en retraite ni les autres mouvements de personnel à l'intérieur des effectifs actuels.

Besoins d'emplois des scénarios 1, 2 et 3
Ile-de-France, effectifs ETP, projection FF4



Besoins d'emplois permettant d'assurer l'activité induite du secteur du Bâtiment
Ile-de-France, effectifs ETP. Résultats scénarisation FF4

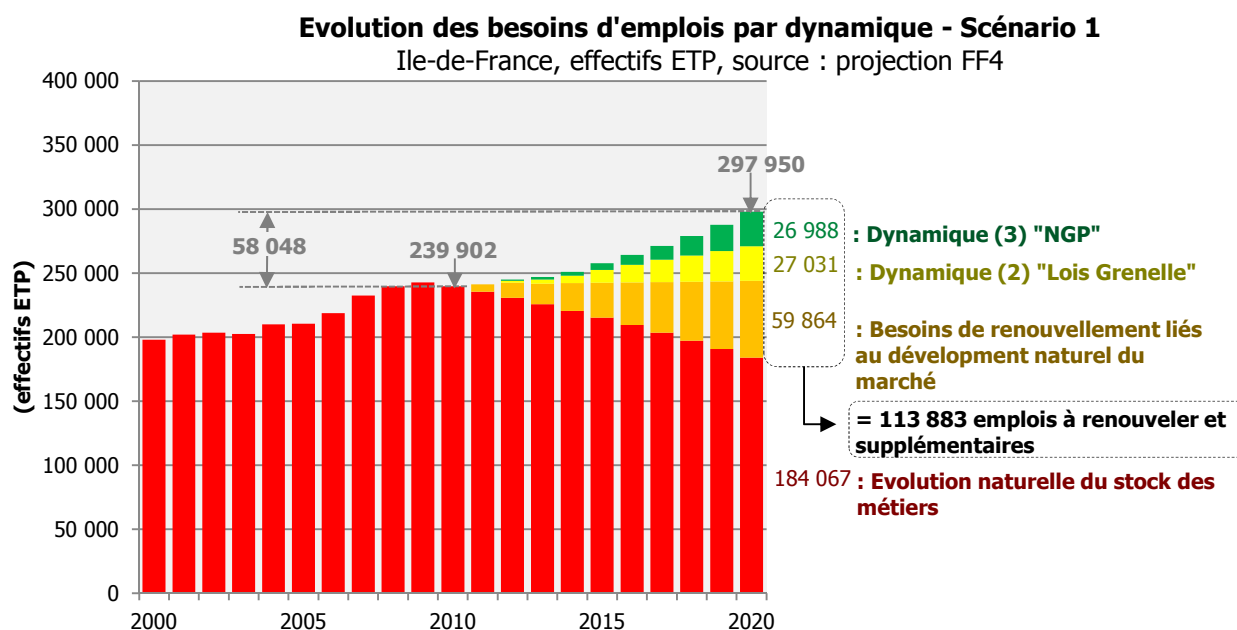
	2000	2010	2020	Croissance relative Sur la période 2010-2020 (%)	Augmentation sur la période 2010-2020 (effectifs ETP)
Fil de l'eau	198 037	239 902	247 271	3%	7 369
Niveau 1	198 037	239 902	297 950	24%	58 049
Niveau 2	198 037	239 902	316 133	32%	76 231
Niveau 3	198 037	239 902	336 351	40%	96 449

Le détail des besoins d'emplois est en **annexe 9.2**.

✓ **Résultats des besoins en emplois du scénario 1**

Le graphique ci-dessous présente les résultats du scénario 1. En prenant en compte l'évolution naturelle du stock des métiers et l'accroissement de l'activité des dynamiques successives « Lois Grenelle & Transition énergétique » et « Nouveau Grand Paris », le scénario 1 aboutit à :

- Un **besoin en emplois additionnels de 54.019 ETP** par rapport au « fil de l'eau » nécessités par la mise en œuvre du Nouveau Grand Paris et des Lois Grenelle ;
- Un **renouvellement du personnel existant portant sur 59.864 ETP**, essentiellement pour le remplacement des départs en retraite.



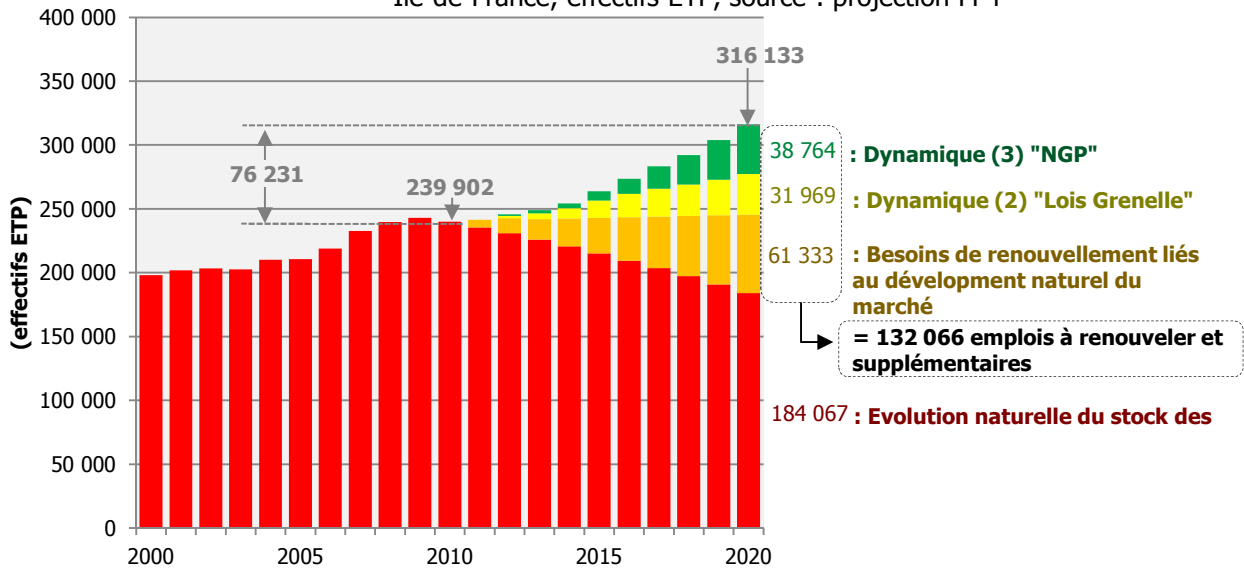
✓ **Résultats des besoins en emplois du scénario 2**

De même, le graphique ci-dessous présente les résultats du scénario de croissance 2. Au regard de l'évolution naturelle du stock des métiers et de l'accroissement de l'activité liés aux dynamiques « Transition énergétique » et « NGP », le scénario 2 aboutit à :

- Un **besoin en emplois de 70.733 emplois ETP** supplémentaires par rapport au « fil de l'eau » (NGP + Lois Grenelle) ;
- Un **renouvellement du personnel existant de 61.333 ETP**.

Evolution des besoins d'emplois par dynamique - Scénario 2

Ile-de-France, effectifs ETP, source : projection FF4



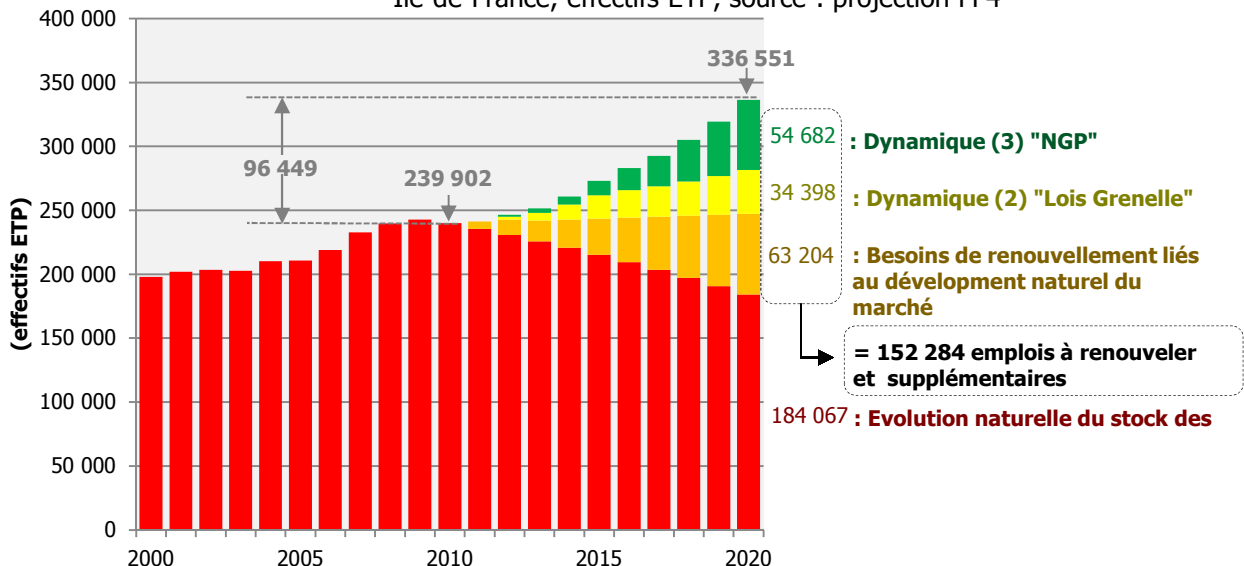
✓ Résultats des besoins en emplois du scénario de 3

Le graphique ci-dessous présente la synthèse des résultats du scénario niveau 3. Par rapport à l'évolution naturelle du stock des métiers avec l'accroissement de l'activité lié aux dynamiques des « Transition énergétique » et du projet du « NGP », le scénario 3 aboutit à :

- Un **besoin d'emplois de 89.080 emplois ETP** supplémentaires par rapport au « fil de l'eau » (NGP + Lois Grenelle) ;
- Un **renouvellement du personnel existant de 63.204 ETP**.

Evolution des besoins d'emplois par dynamique - Scénario 3

Ile-de-France, effectifs ETP, source : projection FF4



Le tableau ci-dessous présente les résultats de besoins en emplois supplémentaires par dynamique.

Besoins en emplois pour couvrir les activités des différentes dynamiques

Source : modélisation FF4

Scénario	Nom de la série	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Scénario 1	Evolution naturel du stock des métiers	230 813	225 848	220 633	215 184	209 476	203 501	197 273	190 798	184 067	} 113.883
Scénario 1	Dynamique « développement naturel »	11 839	16 064	21 565	27 301	33 296	39 560	46 077	52 842	59 864	
Scénario 1	Dynamique " Transition énergétique"	1 467	3 197	5 802	9 958	13 889	17 443	20 390	23 636	27 031	
Scénario 1	Dynamique "Nouveau Grand Paris"	1 001	2 007	3 082	5 271	7 559	10 882	15 238	20 613	26 988	
Scénario 1	Total	245 120	247 116	251 082	257 714	264 220	271 386	278 978	287 889	297 950	
Scénario 2	Evolution naturel du stock des métiers	230 813	225 848	220 633	215 184	209 476	203 501	197 273	190 798	184 067	} 132.066
Scénario 2	Dynamique « développement naturel »	11 839	16 064	21 771	27 716	33 919	40 393	47 121	54 098	61 333	
Scénario 2	Dynamique " Transition énergétique"	1 798	4 494	8 179	13 542	18 380	22 004	24 703	27 811	31 969	
Scénario 2	Dynamique "Nouveau Grand Paris"	1 209	2 451	3 748	7 269	11 837	17 417	23 017	31 109	38 764	
Scénario 2	Total	245 659	248 857	254 332	263 710	273 612	283 315	292 114	303 816	316 133	
Scénario 3	Evolution naturel du stock des métiers	230 813	225 848	220 633	215 184	209 476	203 501	197 273	190 798	184 067	} 152.284
Scénario 3	Dynamique « développement naturel »	11 839	16 064	22 032	28 240	34 709	41 450	48 447	55 695	63 204	
Scénario 3	Dynamique " Transition énergétique"	2 291	6 121	11 874	18 301	21 725	23 852	26 886	30 290	34 398	
Scénario 3	Dynamique "Nouveau Grand Paris"	1 692	3 473	6 351	11 336	17 159	23 705	32 502	42 537	54 682	
Scénario 3	Total	246 635	251 506	260 891	273 060	283 069	292 507	305 108	319 320	336 351	

2.3. Evaluation des besoins annuels de recrutement (ETAPE 3)

Sur la base des travaux qui précèdent sur l'évolution naturelle du stock des métiers du Bâtiment et de la mise en œuvre de la Transition énergétique et du projet du Nouveau Grand Paris, les besoins annuels de recrutement sont obtenus par la somme des départs et des besoins d'emplois supplémentaires (exprimés en ETP pérennes dans le temps).

Alors que les besoins de recrutement évalués en 2010 seraient de 10.000 emplois ETP par an, les recrutements nécessaires à la réalisation du projet du « Nouveau Grand Paris » et à la Transition énergétique seraient en 2020 de :

- 16.794 emplois ETP par an pour le scénario 1,
- 19.048 emplois ETP par an pour le scénario 2,
- 23.762 emplois ETP par an pour le scénario 3.

Remarque :

Les besoins annuels de recrutement annuels à l'année N sont constitués :

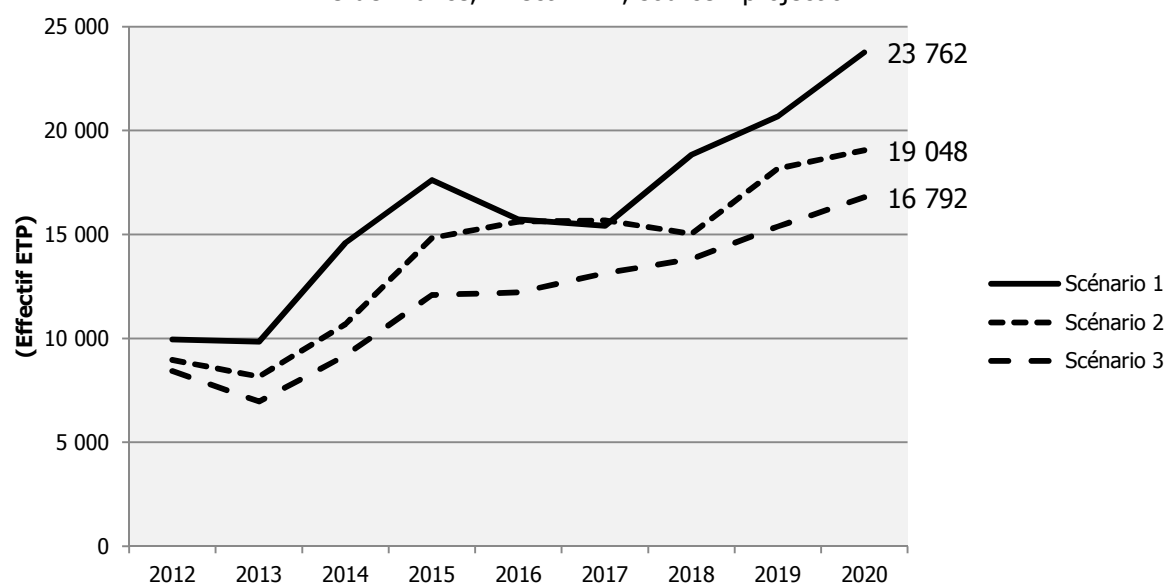
- des besoins d'effectifs ETP de l'année N diminués des effectifs ETP à l'année N-1 (tableau page 118),
- auxquels s'ajoutent les départs en retraite à l'année N (tableau de la page 91).

Exemple pour les besoins de recrutements du scénario de niveau 3 en 2020 :

$$23.762 = (336.351 - 319.320) + 6.731$$

Recrutement annuels dans les métiers du Bâtiment par scénario

Ile-de-France, Effectif ETP, source : projection FF4

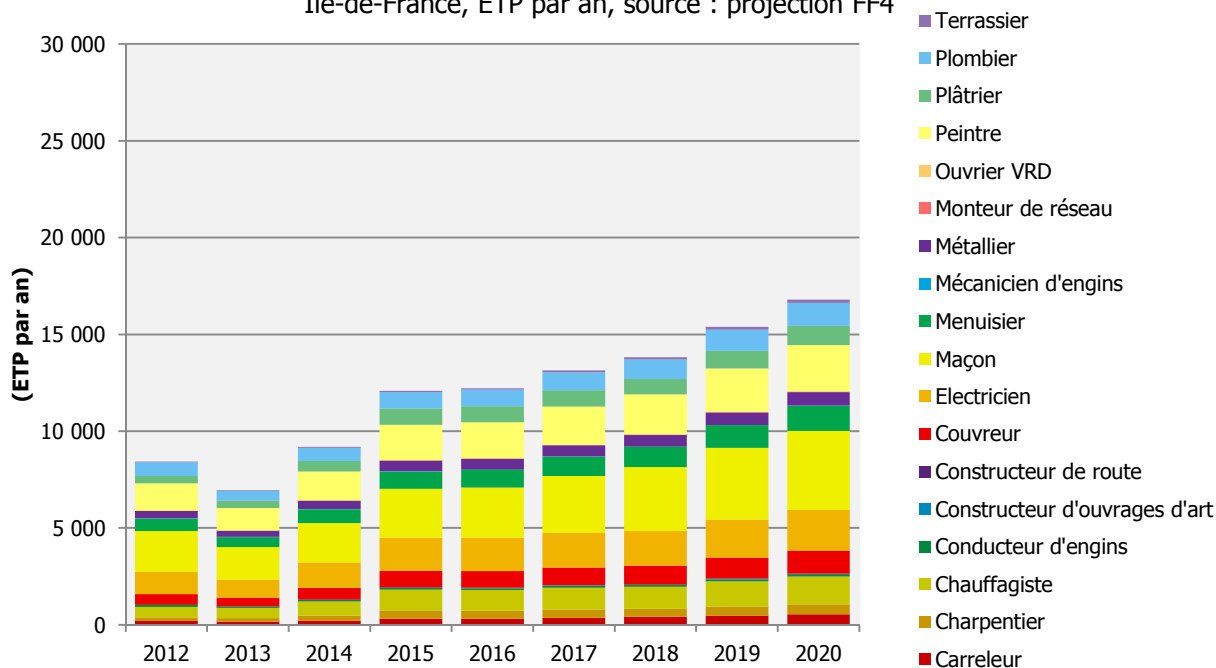


Le scénario de croissance de niveau 3 fait apparaître un pic de recrutements pour l'année 2015 du fait de deux effets combinés : d'une part une meilleure application de la RT2012 (voir les **annexes 9.3**) et d'autre part, une baisse ensuite des surcoûts pour les nouveaux bâtiments construits du fait de l'accroissement d'activité (voir les **annexes 9.3**). Cet effet est moins marqué dans les scénarios 1 et 2.

La répartition des besoins de recrutements par métier est présentée ci-dessous pour chaque scénario. Le détail est en **annexe 9.4**.

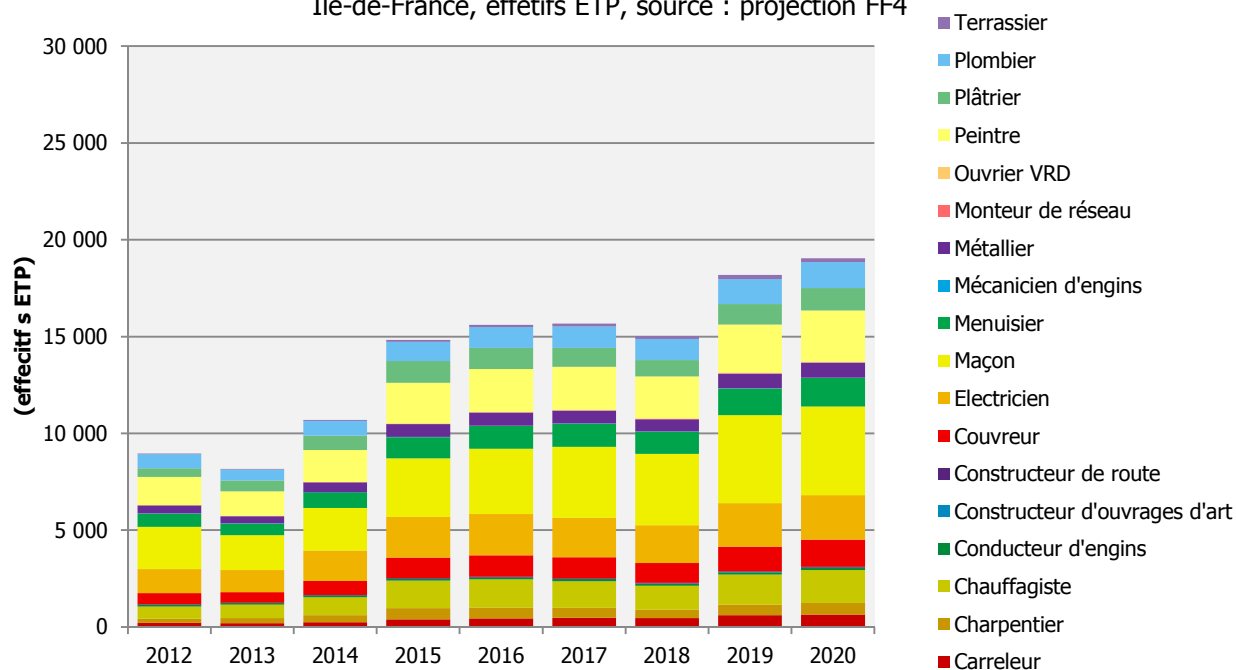
Besoins annuels de recrutement dans les métiers du Bâtiment - Scénario 1

Ile-de-France, ETP par an, source : projection FF4



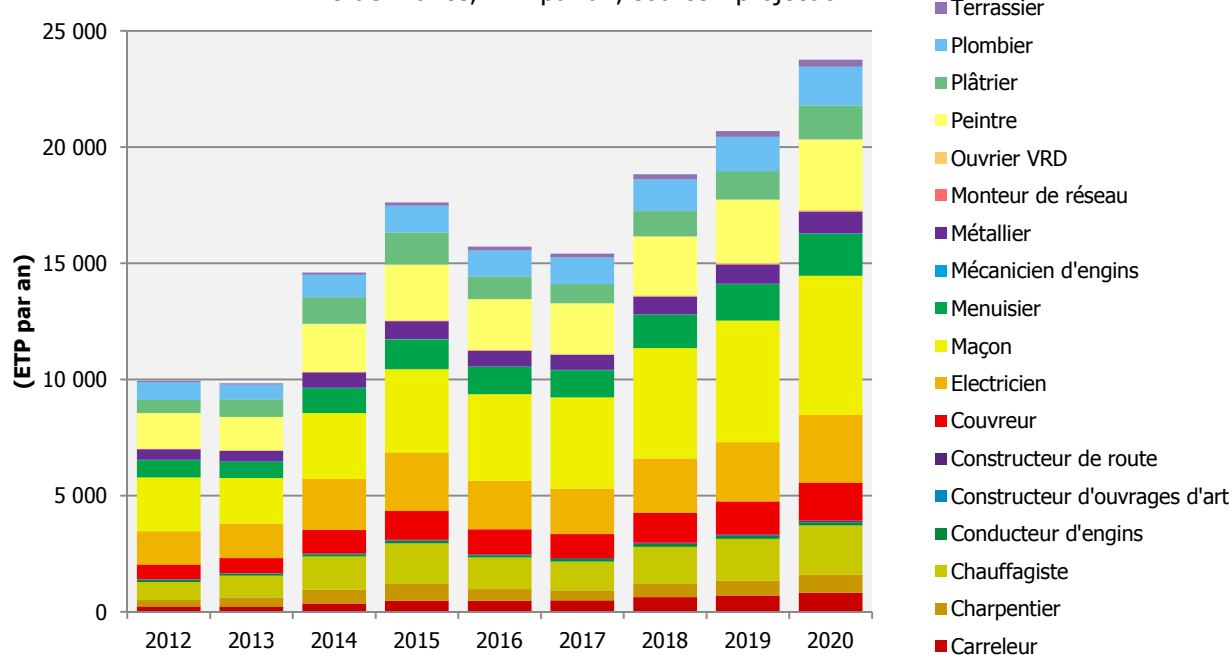
Besoins annuels de recrutement dans les métiers du Bâtiment - Scénario 2

Ile-de-France, effectifs ETP, source : projection FF4



Besoins annuels de recrutement dans les métiers du Bâtiment - Scénario 3

Ile-de-France, ETP par an, source : projection FF4



Le détail des besoins de recrutement par métier est présenté dans le tableau qui suit et sous forme détaillée de tableaux et de graphiques en **annexe 9.4**.

Résultats des besoins de recrutements par métier selon les trois scénarios

Ile-de-France, ETP par an, résultats scénarisation FF4

(ETP par an)		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carreleur	Scénario 3	227	228	359	484	472	487	627	703	827
Carreleur	Scénario 2	202	185	241	395	444	478	457	603	636
Carreleur	Scénario 1	188	160	204	303	310	360	410	474	535
Charpentier	Scénario 3	279	386	589	706	495	432	561	638	768
Charpentier	Scénario 2	223	274	371	569	559	510	434	544	595
Charpentier	Scénario 1	187	187	277	432	417	430	407	466	514
Chauffagiste	Scénario 3	766	942	1 433	1 755	1 365	1 244	1 611	1 797	2 124
Chauffagiste	Scénario 2	628	701	923	1 424	1 455	1 374	1 241	1 558	1 713
Chauffagiste	Scénario 1	550	520	719	1 086	1 071	1 131	1 145	1 301	1 441
Conducteur d'engins	Scénario 3	107	79	100	112	106	114	117	130	135
Conducteur d'engins	Scénario 2	105	77	88	102	98	108	102	120	118
Conducteur d'engins	Scénario 1	104	73	86	93	89	95	95	109	110
Constructeur d'ouvrages d'art	Scénario 3	10	9	14	13	9	8	11	12	12
Constructeur d'ouvrages d'art	Scénario 2	7	7	11	9	9	6	10	12	10
Constructeur d'ouvrages d'art	Scénario 1	6	6	8	8	7	6	6	10	10
Constructeur de route	Scénario 3	8	13	17	24	32	29	40	46	56
Constructeur de route	Scénario 2	5	11	7	20	22	27	29	38	33
Constructeur de route	Scénario 1	4	7	7	14	12	17	20	25	30
Couvreur	Scénario 3	632	654	1 015	1 248	1 074	1 028	1 293	1 420	1 638
Couvreur	Scénario 2	575	539	727	1 058	1 111	1 094	1 035	1 264	1 406
Couvreur	Scénario 1	541	448	617	853	864	920	974	1 091	1 190
Electricien	Scénario 3	1 436	1 467	2 183	2 518	2 085	1 953	2 337	2 559	2 913
Electricien	Scénario 2	1 244	1 149	1 573	2 100	2 129	2 036	1 938	2 259	2 298
Electricien	Scénario 1	1 141	925	1 301	1 707	1 729	1 777	1 787	1 961	2 110

Maçon	Scénario 3	2 322	1 984	2 845	3 576	3 720	3 933	4 754	5 231	5 988
Maçon	Scénario 2	2 182	1 794	2 211	3 031	3 383	3 676	3 693	4 546	4 583
Maçon	Scénario 1	2 114	1 682	2 042	2 524	2 595	2 950	3 302	3 702	4 083
Menuisier	Scénario 3	740	707	1 069	1 289	1 182	1 169	1 434	1 568	1 805
Menuisier	Scénario 2	682	605	796	1 100	1 168	1 183	1 141	1 375	1 467
Menuisier	Scénario 1	653	525	699	901	913	989	1 056	1 168	1 281
Mécanicien d'engins	Scénario 3	9	9	15	11	11	15	11	11	11
Mécanicien d'engins	Scénario 2	9	9	14	11	11	14	11	11	11
Mécanicien d'engins	Scénario 1	9	9	14	11	11	14	11	11	11
Métallier	Scénario 3	462	453	666	767	678	649	768	830	937
Métallier	Scénario 2	413	371	501	652	677	665	642	747	774
Métallier	Scénario 1	385	316	431	540	552	578	591	648	698
Monteur de réseau	Scénario 3	14	14	14	20	18	18	20	23	27
Monteur de réseau	Scénario 2	13	12	13	16	19	17	18	24	21
Monteur de réseau	Scénario 1	13	11	12	15	14	14	18	21	20
Ouvrier VRD	Scénario 3	13	14	19	27	31	31	41	45	50
Ouvrier VRD	Scénario 2	10	10	12	20	28	30	29	36	37
Ouvrier VRD	Scénario 1	9	7	10	16	20	20	27	28	32
Peintre	Scénario 3	1 531	1 424	2 060	2 396	2 183	2 171	2 533	2 731	3 045
Peintre	Scénario 2	1 449	1 265	1 656	2 110	2 201	2 220	2 164	2 489	2 652
Peintre	Scénario 1	1 397	1 146	1 486	1 824	1 852	1 974	2 053	2 228	2 384
Plâtrier	Scénario 3	559	760	1 144	1 376	973	822	1 089	1 221	1 462
Plâtrier	Scénario 2	449	551	736	1 115	1 098	973	843	1 045	1 150
Plâtrier	Scénario 1	384	391	550	852	833	834	799	901	988
Plombier	Scénario 3	768	629	967	1 155	1 122	1 142	1 357	1 475	1 667
Plombier	Scénario 2	727	562	759	994	1 069	1 114	1 090	1 298	1 343
Plombier	Scénario 1	706	515	683	834	855	935	1 000	1 101	1 191
Terrassier	Scénario 3	57	62	91	143	159	170	223	249	297
Terrassier	Scénario 2	41	39	50	103	129	151	150	208	201
Terrassier	Scénario 1	34	31	35	68	71	98	119	141	166
Total	Scénario 3	9 940	9 835	14 600	17 619	15 716	15 414	18 828	20 688	23 762
Total	Scénario 2	8 964	8 162	10 690	14 828	15 610	15 678	15 027	18 177	19 048
Total	Scénario 1	8 425	6 960	9 181	12 082	12 214	13 141	13 820	15 387	16 794

3. Le choix du scénario central pour 2020

Sur la base des résultats de l'enquête menée auprès des professionnels (voir **annexe 10**), le Comité de pilotage du CEP a retenu comme base de travail opérationnelle pour les six années qui viennent le scénario de croissance de niveau 1. En effet, la faiblesse de l'activité économique actuelle stimule insuffisamment les investissements dans la construction neuve et dans la rénovation énergétique des bâtiments existants pour envisager les autres scénarios.

Le scénario de croissance 1 aboutit à :

- Un **besoin en emplois additionnels de 54.019 ETP** nécessités par le Nouveau Grand Paris (26.988 ETP) et la mise en œuvre de la Transition énergétique (27.031 ETP) ;
- Un **renouvellement du personnel existant portant sur 59.864 ETP**, en prenant en compte également les remplacements liés aux départs en retraite.

Les rythmes annuels réels de recrutements pour atteindre cet objectif 2020 sont difficiles à apprécier, surtout en début de période.

Il est d'autant plus essentiel que la Profession engage des actions pour assurer la montée en compétences des salariés et des dirigeants, compte tenu du renforcement réglementaire déjà décidé par la RT 2012 et la mise en place de l'éco-conditionnalité d'accès aux aides publiques au 1^{er} juillet 2014.

4. Les évolutions qualitatives de la structure des entreprises et des besoins en compétences des professionnels du Bâtiment

Cette partie décrit les besoins d'adaptation des compétences des entreprises et des salariés en poste dans une dynamique de préparation et d'anticipation de la montée en puissance de l'activité du Bâtiment selon le scénario 1. Ce besoin d'accroissement en qualité et en compétence touchera à, la fois tous les métiers, mais aussi, plus que par le passé, les interfaces entre métiers.

4.1. La nature des mutations actuelles du bâtiment

Le secteur du Bâtiment face à un nouveau paradigme

Le secteur du Bâtiment voit **émerger un nouveau modèle constructif** : le « *Modèle Constructif de la Performance énergétique et Environnementale* ». Dans une conception technicienne, le bâtiment « économe » repose sur quelques principes communs : les apports thermiques naturels, l'isolation et l'étanchéité à l'air du bâti, l'inertie que procurent les matériaux et les équipements, une production de chauffage réduite, exploitée et distribuée par un système de ventilation automatique, la production décentralisée d'énergie (thermique, photovoltaïque, géothermique, éolienne, etc.), des automatismes de régulation et des règles d'utilisation parfois contraignantes. Les objectifs de performance se traduisent également par la nécessité, en cours de réalisation et en aval de la réception, de mettre en place des protocoles de contrôle, mesure et vérification, parfois instrumentés par de multiples capteurs. Le développement de garantie de performance énergétique, adossés à des produits d'assurance, renforce l'importance de ces mesures et vérifications et la prise en compte du comportement des occupants lorsque la garantie porte sur les consommations réelles. Au-delà des aspects techniques, ce modèle tend à reconfigurer l'organisation et le déroulement du travail constructif en redessinant les contours des différentes phases du projet » [GOUR – Ademe 2014].

Cette vision du bâtiment comme **Modèle de Construction de la Performance énergétique et Environnementale** constitue la cible à atteindre sur chaque chantier de construction neuve ou progressivement de rénovation. Celle-ci combine une approche de conception bioclimatique³⁰ avec l'intégration d'équipements de production de chaleur et de ventilation innovants. Le standard actuel qui s'en approche le plus est celui du Passivhaus Institut en Allemagne et décliné en France sous la formulation de « Maison passive »³¹.

Une « feuille de route sur les bâtiments et îlots à énergie positive et à bilan carbone minimum », proposant un calendrier d'**intégration progressif de ce modèle au sein de la réglementation thermique française** a été publiée par l'ADEME en août 2010. La RT 2012 constitue une étape sur ce chemin menant au « *Bâtiment à énergie positive (BEPOS)* » à l'horizon 2020.

L'appropriation de cette approche par les professionnels du Bâtiment passe par une bonne application des réglementations thermiques dans la construction neuve et une rénovation performante des bâtiments existants. Pour cela, il s'agit pour eux d'**anticiper les besoins de compétences en matière de conception, de coordination et de mise en œuvre sur chantier** mais également au plan **relationnel, juridique et financier**.

Les quatre mutations suivantes vont induire de profondes transformations dans le secteur du Bâtiment...

A la différence d'autres périodes historiques, marquées par des transformations strictement technologiques, les mutations du bâtiment actuelles sont surtout induites par des exigences de performances et la nécessité de maîtriser les consommations d'énergie.

³⁰ Approche architecturale développée dans les années 70 en marge de la course à la construction menée

³¹ <http://www.lamaisonpassive.fr>

✓ **Des exigences de performance**

Les exigences de performances sont fortement accrues du fait de la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de la hausse des prix des énergies. Cela se traduit par le renforcement progressif des réglementations thermiques dans la construction neuve et par une augmentation de performance des composants du bâtiment.

Ces exigences, issues des engagements internationaux, européens et nationaux, se traduisent par :

- La réduction des consommations d'énergie globale et par ménage encadré par des indicateurs de résultat précis à tenir ;
- La nécessité pour les professionnels d'accroître la précision dans la mise en œuvre des techniques notamment concernant l'enveloppe du bâti ;
- La réduction des consommations d'énergie liée au renouvellement d'air.

✓ **Des changements de politique énergétique**

Les changements de politique énergétique se traduisent par des changements aussi au plan des modes de production d'énergie.

- La valorisation des énergies renouvelables (production de chaleur –chauffage urbain, biomasse– production d'électricité) ;
- Le passage du chauffage électrique à effet joule vers des pompes à chaleur pour réduire les pics de consommation d'électricité.

✓ **Des transformations d'organisation**

Assurer l'étanchéité à l'air des bâtiments nécessite une évolution dans la coordination des chantiers.

- Les transformations d'organisation des chantiers et des interfaces entre métiers du bâtiment induisent un décloisonnement entre ceux-ci et des modes de travail plus coopératifs.
- Une organisation collective des chantiers afin de vérifier la qualité d'intervention de chaque entreprise et dans leur succession.

✓ **Des progrès technologiques**

Des progrès technologiques portant sur les matériaux d'enveloppe, les systèmes énergétiques et les outils de gestion liés notamment aux nouvelles technologies d'information et de communication.

- Les progrès de pilotage des équipements du fait de la diffusion de capteurs, d'instruments de mesure et de commandes électroniques ;
- La mise en place de compteurs communicants avec circuits séparés permettant des commandes en temps réel pour économiser l'énergie et réduire les pointes de consommation électrique ;

... et se traduisent par les évolutions professionnelles suivantes :

✓ **Une meilleure qualité de conception en amont des interventions opérationnelles en construction neuve et en réhabilitation**

- 1 - Pour la construction neuve : assurer un dimensionnement optimal des équipements à travers les études de conception ;
- 2 - Pour la réhabilitation : réaliser des diagnostics approfondis avant travaux et assurer la qualité des cahiers des charges de commande de travaux ;
- 3 – Etre en capacité de proposer des interventions diversifiées selon les types de logements, les conditions de réhabilitation et les énergies disponibles ;
- 4 – Proposer une optimisation économique améliorée en réponse aux tendances de hausse des prix des énergies et de sophistication accrue des interventions ;
- 5 – S'inscrire dans une industrialisation accrue de préparation des composants du bâtiment pour maîtriser les coûts.

✓ **Un renforcement des performances nécessitant de normaliser et de contrôler la chaîne d'intervention sur le chantier**

- 6 – Renforcer la coordination sur le chantier entre métiers et entre entreprises en précisant les protocoles d'intervention des différents métiers dans un souci de transversalité pour disposer d'une traçabilité des gestes techniques ;
- 7 - Garantir la qualité attendue des prestations professionnelles par la vérification des performances ex-post.

✓ **La nécessité d'un travail en réseau entre les acteurs du bâtiment**

- 8 – Garantir un niveau de performance qui découle d'une meilleure prise en compte par les professionnels de la continuité des acteurs de la conception à la livraison finale ;
- 9 – Progresser vers une organisation des métiers en groupements d'entreprises à caractère momentané ou dans une structure collective durable ;
- 10 - Généraliser une offre globale par les entreprises y compris les TPE et PME en réponse aux commandes de marché en associant les différents métiers pour atteindre collectivement les performances demandées.

✓ **Un accompagnement des usagers afin de transformer les comportements pour bénéficier pleinement des performances permises par les équipements**

- 11 – Prendre en charge l'information des usagers avec l'assistance des nouveaux moyens de communication, ce qui implique un approfondissement de la relation entre le professionnel et son client, notamment les ménages.

4.2. Des compétences qui évoluent...

Les lois Grenelle et la Transition énergétique fixent des exigences élevées de performance qui nécessitent d'importantes évolutions techniques et surtout une meilleure coordinations entre métiers sur le chantier.

Les éléments qui suivent reprennent en partie les apports du programme européen Build Up Skills sur l'organisation de la montée en compétences des ouvriers et artisans du Bâtiment³².

4.2.1. Sur le plan des métiers

Les besoins en compétences à développer d'ici 2020 peuvent être classés en trois catégories :

- La compréhension et la maîtrise des nouveaux matériaux et techniques de mise en œuvre comme l'isolation thermique par l'extérieur (ITE), la ventilation double flux, les pompes à chaleur,... ;
- La prise en compte des enjeux transversaux liés à la Transition énergétique (la maîtrise de l'étanchéité à l'air entre les différents corps d'état, la prise en compte des phénomènes d'échanges thermiques et acoustiques dans le bâtiment, l'anticipation des incompatibilités de matériaux et systèmes,...) ;
- Le développement des capacités transversales au niveau du comportement professionnel favorisant la qualité de mise en œuvre et l'atteinte des objectifs de performance énergétique (respect des DTU et des modes opératoires, autocontrôle, prise en compte de l'impact de son travail sur les autres corps d'état ...).

³² Ces travaux s'appuient sur des travaux antérieurs : [OPCABAT 2008], [ADEME 2012], [CRFC 2009]

4.2.1.1. Enveloppe

✓ **Maçonnerie et gros œuvre**

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du niveau de performance technique par de la rigueur dans le processus constructif et dans la précision du geste. - Exigence en termes de tolérance, réservation, qualité des états de surface. - Nouveaux matériaux et techniques de construction. - Isolation par l'extérieur. - Technique des joints minces (brique monomur). - La gestion des déchets provenant des chantiers et leur traitement via des filières adaptées. - Prendre en compte les risques de pollution d'air intérieur dans les bâtiments à forte isolation en assurant un renouvellement d'air suffisant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise les règles de la conception bioclimatique tant en construction neuve qu'en rénovation, en corrélation avec l'évolution des réglementations thermiques. - Prendre en compte les phénomènes d'échanges thermiques et acoustiques dans un bâtiment. - Prendre en compte les principes de migration de vapeur d'eau dans les parois. - Maîtriser le métré et les outils de mesure. - Maîtriser les techniques de la pose d'isolant. - Maîtriser la gestion de l'étanchéité à l'air en lien avec les autres corps d'état. - Développer le recours à des matériaux à faible énergie grise par amélioration de l'information sur les choix technologiques et thermiques en anticipation de la RT 2020. - Obtenir une meilleure coordination entre corps d'état et notamment les chauffagistes, les menuisiers ou encore les isolateurs (préparation à l'offre globale)

4.2.1.2. Clos et couvert

✓ **Charpente et construction bois**

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Maison à ossature bois (montage structure/enveloppe et de levage en construction Bois). - Prendre en compte et anticiper les difficultés liées aux assemblages bois/béton/verre en matière thermique et phonique. - Assurer la qualité de réalisation de bâtiments à basse consommation d'énergie. - Sensibiliser à l'usage de matériaux sains pour l'environnement et pour les usagers, notamment pour les produits de traitement et de protection du bois. - Se familiariser à des logiciels de DAO et CAO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les phénomènes d'échanges thermiques dans un bâtiment. - Prendre en compte les principes de migration de vapeur d'eau dans les parois. - Traiter les interfaces entre le bois et les autres matériaux. - Identifier les risques de sinistralité. - Maîtriser les techniques la pose d'isolant. - Maîtriser la gestion de l'étanchéité à l'air en lien avec les autres corps d'état.

✓ **Menuiserie**

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Conception de menuiseries performantes. - Récupération de l'énergie solaire. - Protection solaire. - Vérifier les jeux de calfeutrement, pentes des appuis, 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les incidences thermiques et énergétiques des différents matériaux. - Appréhender les principes de confort thermique d'un bâtiment.

<p>pour assurer l'étanchéité eau, air et bruit en fonction des règles professionnelles et des recommandations techniques en vigueur (types de colles...).</p> <p>- Maîtriser et respecter des normes et suivre l'évolution des réglementations en termes d'étanchéité à l'air et d'isolation (y compris certification et labellisation des éléments posés).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les phénomènes d'échanges thermiques dans un bâtiment. - Maîtriser les techniques de pose. - Maîtriser la gestion de l'étanchéité à l'air en lien avec les autres corps d'état (notamment avec l'évolution de l'ITE). - Connaître la consommation en énergie grise des matériaux posés. - Intégrer des compétences en DAO et CAO pour industrialiser la profession et réduire les coûts.
---	--

✓ **Couverture**

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les prestations d'isolation par le toit (y compris rénovation par l'extérieur) dans le respect de la réglementation thermique : choix de l'isolant, épaisseur de l'isolant, longueur, diamètre et nombre de fixations, de l'écran sous toiture, définition de l'épaisseur du contre lattage en fonction des matériaux utilisés et de la longueur du toit, utilisation des isolants minces... - Maîtriser la réalisation des habillages en zinc. - Maîtriser les prestations d'isolation verticale par l'extérieur au travers de la technique du bardage (choix de l'isolant, de l'épaisseur, de la fixation...) en accordant une attention particulière aux charges descendantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir des prestations d'installation de capteurs solaires thermiques et photovoltaïques en toiture selon différentes techniques d'intégration au bâti et dans le respect des avis techniques. - Maîtriser la conception des installations et s'assurer d'une ventilation des capteurs solaires. - Intégrer la problématique de la ventilation lors de la préparation du chantier d'isolation et capacité d'audit de l'existant en termes de couverture, d'isolation (ponts thermiques notamment) et de ventilation. - Maîtriser les techniques et les bonnes pratiques de pose de capteurs (notamment en couche mince) solaires thermiques ou photovoltaïques (Manipuler un capteur en toiture, le poser, le fixer en toute sécurité) dans le respect des règles d'étanchéité.

4.2.1.3. *Second œuvre de finition*

✓ **Serrurerie et métallerie**

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Savoir utiliser les systèmes informatiques de DAO et de CAO afin d'industrialiser la profession. - Concevoir et proposer des structures en métal permettant de contribuer à la performance thermique d'un bâtiment en jouant sur la miroiterie, les types d'ouvertures, les orientations, le type de protection solaire associée, les produits à rupture de ponts thermiques, le lien à la maçonnerie et à l'isolation intérieure et extérieure... (maîtrise des contraintes des différents matériaux, résistance, ventilation des façades, contraintes normatives en matière de thermique, d'acoustique, de sécurité incendie, d'accessibilité...) en s'appuyant sur des calculs de résistance mécanique et thermique. - Prendre en compte les normes et les réglementations et savoir suivre leurs évolutions dans le temps. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte et anticiper les difficultés liées aux assemblages métal/bois/béton/verre en matière thermique et phonique. - Accroître les connaissances sur l'étanchéité à l'air et l'isolation, pour permettre une continuité de l'isolant et réduire les ponts thermiques.

✓ Peinture et finition

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance des produits suivant les supports et effets des contraintes environnementales sur le métier. - Choix des produits, des techniques, des usages et des éléments à respecter. - Concevoir, réaliser et gérer le « facility management ». - L'organisation du travail en lieux sensibles (peintures industrielles). - Informer sur les normes et les évolutions réglementaires. - Sensibiliser à l'usage de produits de protection des bois respectant l'environnement (y compris la maîtrise des filières de nettoyage et recyclage). 	<ul style="list-style-type: none"> - L'organisation du travail avec la mécanisation des outils. - Les techniques d'isolation par l'extérieur. - Le rôle de conseil décoration dans l'entreprise. - La fonction commerciale et ses extensions au personnel d'exécution. - Intégrer un chapitre sur les matériaux bio-sourcés et sur l'effet des produits de peinture et de décoration sur la santé afin de conseiller efficacement le client. - Disposer de compétences en matière de ventilation (analyser les supports et les modalités de circulation de l'air, de l'eau et de la vapeur d'eau) pour éviter toute condensation. - Développer des capacités d'audit du bâti existant (type de matériaux et d'isolants, pathologies possibles) afin de juger de leur porosité. - Sensibiliser à l'approche globale des travaux, et mettre en lumière les interactions métiers (notamment avec le lot chauffage en présence de chauffage basse température par le sol, en matière de revêtement).

✓ Plâtre et isolation

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Développement de l'isolation intérieure (produits d'isolation nouveaux). - Chasse aux « ponts thermiques ». - Prendre en compte l'évolution des normes en matière de thermique, d'acoustique et d'accessibilité dans les chantiers d'isolation et de distribution d'air. - Suivre l'évolution des matériaux d'isolation puis acquérir les méthodes de mise en œuvre qu'ils leur sont propres. - Développer le passage des éléments techniques non plus dans les murs mais dans des vides techniques ou des plénums afin de préserver l'étanchéité de l'enveloppe (nécessité de gestion fine des interfaces métiers). - Prendre en compte lors de la conception des travaux l'ensemble des interventions prévues afin d'éviter d'endommager les matériaux isolants et conserver l'étanchéité de l'enveloppe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les techniques d'isolation des parois. - Maîtriser les techniques d'isolation par l'intérieur, des planchers, des combles. - Concevoir une isolation et une étanchéité continue sur l'ensemble de l'enveloppe en prêtant une attention en particulier aux points singuliers (nécessité de gestion fine des interfaces métiers) - Prendre en compte les contraintes des équipements préalablement posés. - Maîtriser les techniques de pose d'isolant. - Maîtriser la gestion de l'étanchéité à l'air en lien avec les autres corps d'état en respectant un flux de renouvellement d'air par ventilation afin d'éviter la pollution de l'air intérieur. - Acquérir des compétences de conseil envers les particuliers (matériaux, aides,...)

✓ Carrelage et revêtement de sol

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser l'exécution dans le respect des normes et des 	<ul style="list-style-type: none"> - Choix des produits à mettre en œuvre, valorisation des

règles de l'art.

- Savoir réceptionner un support.
- Connaître les bonnes pratiques d'exécution, en tenant compte des normes.
- Effectuer des choix techniques adaptés aux situations.
- Maîtriser les produits techniques.
- Revêtements douches, cuisines collectives, laine tendue, parquets etc.
- Traitement et gestion des déchets.

déchets, procédures de gestion et de traçabilité.

- Maîtriser les points clés de l'isolation sous le carrelage, en prenant en compte les différents matériaux, les types de pose, le traitement des points singuliers contre les murs, l'étanchéité à l'air et le traitement des ponts thermiques dans le respect des normes.
- Intégrer des compétences en matière d'étude du sol et analyse des possibles migrations d'air, d'eau et de vapeur d'eau.
- Anticiper les difficultés liées aux incompatibilités de matériaux et de systèmes (notamment sur sol chauffant, ou toute chape comportant des éléments actifs).
- Les aptitudes commerciales et relationnelles dans l'entreprise - savoir négocier la relation « client/entreprise partenaire » - savoir faire face à un problème au niveau même de l'exécution.
- Gestion des conflits (entreprises, maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage).
- Être capable de valoriser son savoir-faire.
- Aptitude à identifier et s'ouvrir à de nouveaux marchés.
- Maîtriser les techniques de vente et de négociation.
- Intégrer l'hygiène et la sécurité dans les méthodes de travail.
- Développer l'autonomie des équipes d'exécution.

4.2.1.4. Equipement technique du bâtiment

✓ **Génie électrique**

La Transition Energétique offre de nouvelles opportunités aux entreprises d'installation électrique. Le comptage de l'énergie et le pilotage à distance des installations constituent une orientation vers des activités nouvelles articulées autour des compétences courant faibles.

Les transformations à venir sont de cinq types :

- La diffusion du compteur Linky et de mécanismes électroniques permettant une optimisation de la consommation d'électricité ;
- La gestion ensuite par le réseau d'effacement de consommations électriques qui sans nuire à l'utilisateur pour réduire les pointes de puissance sur le réseau, notamment en hiver par grand froid ;
- L'intégration par le réseau des productions d'électricité par les énergies renouvelables, notamment photovoltaïques ;
- Le développement en amont du compteur de « smartgrids » (réseaux communicants optimisant la production, le transport et la distribution d'électricité) ;
- L'information de l'utilisateur pour qu'il bénéficie pleinement de ces avancées techniques et des réductions de coûts induites.

Ces compétences ne constituent pas une évolution significative pour de nombreuses entreprises déjà actives sur le segment. Le syndicat SVDI rassemble de nombreux professionnels qui portent déjà cette offre, qui actuellement ne rencontre pas encore de demande soutenue du marché.

Pour ce qui est de Linky (diffusé à partir de 2016), l'opportunité d'activité supplémentaire pour les entreprises apparaît limitée, puisque la pose de ces compteurs est dévolue à ErDF qui forme actuellement 5.000 agents en France. Par contre, la séparation des circuits en aval du compteur Linky (éclairage, chauffage, équipements de lavage, prises,...) va générer un accroissement d'activité pour les entreprises du génie électrique.

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none">- Une large palette d'équipements à appréhender en termes d'installation.- Intégrer la maîtrise des énergies renouvelables de production d'énergie électrique et/ou consommant de l'énergie électrique, en conservant les fondamentaux du métier d'électricien.- Maîtriser les systèmes permettant la gestion de dispositifs de régulation thermique.- Bien assurer l'entretien et la maintenance des équipements.- Monter en compétence en matière de dimensionnement optimale des équipements.	<ul style="list-style-type: none">- Avoir les capacités d'installation de production décentralisée permettant l'autoconsommation, la revente sur le réseau et la consommation auprès d'un distributeur...- Prendre en compte les phénomènes d'échanges thermiques dans un bâtiment.- Mettre en service et régler les équipements.- Développer et acquérir les compétences permettant l'intégration des systèmes « Smart grids » et des compteurs intelligents «Linky». Capacité en matière d'installation de gestion centralisée (domotique).- Apporter du service aux clients dans les démarches administratives permettant la revente d'électricité ou pour obtenir des aides à l'installation de systèmes de production d'énergie à partir EnR (bâtir une offre commerciale).- Sensibiliser et agir en faveur de la préservation de l'étanchéité du bâtiment : organiser des interventions conjointes entre les électriciens et les plâtriers pour réaliser des travaux sous vide technique et plénums afin de préserver l'enveloppe du bâtiment.

✓ Génie thermique et climatique

Evolution en cours ou souhaitées	Compétences à développer ou compétences nouvelles
<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le surdimensionnement précis des installations de production de chaleur et de ventilation (travailler au meilleur rendement du matériel). - Maîtriser l'ensemble des technologies d'énergies renouvelables et de chaudières performantes (pompe à chaleur, solaire, bois, chaudière à condensation...). - Prévoir des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire en multi-énergie, alliant des énergies respectant l'environnement. - Assurer la prise en compte du rôle majeur de la ventilation. - Concevoir et organiser des prestations de maintenance sur les équipements de gestion énergétique posés, dans le respect des normes (y compris en matière d'étanchéité à l'air et d'isolation) et des gammes de maintenance. - Intégrer des systèmes de récupération des eaux pluviales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un bon équilibrage de la distribution des radiateurs pour les systèmes de chauffage à eau chaude. - Maîtriser les techniques de ventilation des locaux, notamment le calcul des débits d'air en maison individuelle et surtout en immeuble collectif et bâtiments tertiaires. - Intégrer la thématique de l'étanchéité à l'air / généraliser le recours à la ventilation double flux, en adéquation avec l'évolution normative et le respect des réglementations sanitaires et du confort de vie. - Maîtriser l'installation et la maintenance des équipements thermiques et climatiques, notamment concernant le bon dimensionnement des systèmes de rafraîchissement et de climatisation. - Maîtriser l'installation et la maintenance des équipements de ventilation. - Prendre en compte les phénomènes d'échanges thermiques dans un bâtiment. - Maîtriser la mise en service des équipements thermiques et climatiques. - Concevoir des dispositifs de stockage de la chaleur pour limiter les effets d'intermittence des énergies renouvelables. - Sensibiliser à l'offre de service à apporter au client aussi bien du point de vue technique que financier (construire une offre commerciale).

4.3. L'émergence de nouvelles compétences liées à l'offre globale

L'étude [OPCA-BAT 2008] identifie l'apparition de « nouveaux métiers ». « Ils concernent essentiellement la rénovation des bâtiments et se décomposent de façon suivante :

- Offre globale en équipement énergétique,
- Offre globale en techniques de l'enveloppe,
- Offre globale en rénovation énergétique du bâtiment,
- Offre globale en sécurité et maintenance incendie.

« Pour ces nouveaux métiers, les compétences sont à définir. Certaines sont déjà comprises dans leurs évolutions. D'autres restent à concevoir, en particulier la fonction de « project manager » en rénovation de bâtiment ».

L'étude [BESLAY 2014] évoque l'arrivée de « métiers émergents » avec le développement de la construction très performante de type bâtiments passifs.

« Trois figures professionnelles, « intermédiaires de l'activité », sont particulièrement mobilisées en appui au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre : les assistants à maîtrise d'ouvrage (AMO), les experts techniques et les spécialistes de la coordination ».

D'une manière générale, au-delà des modalités purement techniques, la montée en compétences de la filière peut passer par le développement de **deux nouveaux profils**.

4.3.1. Le technico-commercial en offre globale

Il s'agit de prendre en compte le volet vente et accompagnement. La formation FEE Bat 3, si elle apporte globalement toutes les réponses aux impératifs de montée en compétences techniques (cf. identifiés précédemment), elle ne permet pas de développer une politique d'offre pour les entreprises (la demande seule du marché n'est pas suffisante). Par offre, il ne s'agit pas que de la création d'une offre globale, mais d'apprendre à vendre :

- Sa compétence du point de vue énergétique (avec des calculs de rentabilité fiables et compréhensibles pour le client) ;
- Une approche globale afin d'activer tous les leviers de la transition énergétique ;
- Mieux intervenir en milieu de copropriétés qui nécessite un grand savoir-faire dans la préparation de la décision par les co-propriétaires et les syndicats.

4.3.2. Le conducteur de travaux de rénovation énergétique

Ce profil n'est pas un spécialiste technique, il est cependant un expert de gestion des interactions métiers. Sa compétence s'exprime sur la coordination des interfaces afin d'assurer la bonne réalisation des compétences pointues de chaque corps d'état.

Du point de vue technique, il apparaît que l'évolution technologique et normative est relativement et naturellement prise en compte par les organismes de formation. La justesse du geste technique constitue le socle de compétences et ce dernier est relativement bien enseigné, reste à ce que le professionnel perpétue son savoir-faire au cours du temps.

Le réel « gap » de compétences à franchir se situe plus sur la manière de travailler et la capacité du professionnel à envisager son métier au sein de la filière du bâtiment et de gérer ainsi l'ensemble des interactions avec son environnement.

4.4. Enseignements de la partie qualitative

Deux marchés et contextes d'intervention sont à distinguer :

• **La construction neuve**

- La réglementation thermique fixe un cadre précis pour toutes les entreprises et permet de généraliser la diffusion sur le marché d'équipements et de matériaux performants ce qui conduit progressivement à une baisse des coûts du fait de l'effet d'échelle.
- Les fonctions de conception sont ainsi guidées par l'application de la réglementation thermique (RT 2012), même si l'on constate des performances effectives après livraison des bâtiments encore souvent en décalage par rapport aux calculs initiaux des bureaux d'études.
- Dans le neuf, le processus de montée en compétences est en cours et traçable. Néanmoins, il est essentiel que les obligations de résultats ne constituent pas un obstacle défavorable aux petites entreprises. L'atteinte de la qualité attendue passe donc largement par la capacité de coopération entre métiers sur chantier.

• **La rénovation**

- La marché de la rénovation est à la fois beaucoup plus hétérogène et moins cadré par la réglementation. En outre, il concerne davantage les TPE et PME pour les interventions en maisons individuelles et en petit collectif.
- Un premier enjeu se situe au plan de l'offre de travaux en direction du client. Les propositions techniques doivent être objectives, économiquement fiables et garantissant l'atteinte des performances attendues par le client. La qualification RGE et le dispositif d'éco-conditionnalité des aides publics doivent permettre d'étendre le marché à la fois en

nombre de réhabilitations, en volume d'investissement unitaire et en réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre.

- Le second enjeu est celui de la montée en compétence collective de la filière à partir d'interventions en offre globale et d'une coopération entre métiers et entreprises sur chantier.

L'un et l'autre marché soulignent l'importance du Plan d'actions qui suit pour la montée en compétence d'ensemble de la filière, le renforcement du rôle intégrateur de l'Organisation Professionnelle et du pilotage du CEP notamment pendant la phase de montée en puissance du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique d'ici 2020.

1. Cadre du plan d'actions

Le Nouveau Grand Paris représente une opportunité unique en Ile-de-France pour relever le défi national de la Transition énergétique. En effet, la demande de travaux issue du Nouveau Grand Paris intégrant les enjeux de la Transition énergétique va constituer un accélérateur pour les dirigeants qui auront à faire évoluer leurs compétences, leur organisation et leurs pratiques pour se positionner avec succès sur ces marchés.

La Branche entend se mobiliser pour que tous les acteurs, notamment les TPE-PME et les artisans, participent à ce projet économique phare de la région Ile-de-France pour les 20 années à venir. Cet enjeu porte à la fois sur la mobilisation des acteurs impliqués dans l'acte de construire et de rénover mais également sur celle des acteurs impliqués dans l'acte de montée en compétences. La montée en compétences générale des collaborateurs des entreprises du Bâtiment est essentielle mais pas suffisante. L'ensemble des acteurs des actes de construire ou de rénover doit être impliqué.

Pour accompagner l'ensemble des acteurs (entreprises, salariés et demandeurs d'emploi) à répondre à ces nouveaux enjeux, un plan d'actions opérationnel est proposé qui s'articule autour de quatre axes stratégiques :

- **1 – Renforcer la dynamique collective sur la Transition énergétique portée par les organisations professionnelles ;**
 - 1.1 - Faciliter l'accès des entreprises aux marchés du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique en favorisant la diffusion des informations clés issues de la veille.
 - 1.2 - Elaborer une stratégie de communication concertée avec l'ensemble des acteurs locaux pour permettre aux entreprises adhérentes ou non de disposer d'une information pertinente.
 - 1.3 - Favoriser l'accompagnement des entreprises dans la mise en réseau pour une offre globale.
 - 1.4 - Renforcer l'attractivité du secteur du Bâtiment dans la dynamique du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique.

- **2 – Développer la formation continue des effectifs en place ;**
 - 2.1 - Accompagner les entreprises pour développer les compétences transversales pour répondre en offre globale au marché de la rénovation énergétique.
 - 2.2 - Assurer la montée en compétences des compagnons et des encadrants de chantier dans la mise en œuvre (technique et comportement).

- **3 – Réussir l'intégration des nouveaux entrants dans la Profession ;**
 - 3.1 - La formation initiale.
 - 3.1 - La formation des demandeurs d'emploi.

- **4 – Piloter l'outil prospectif et d'aide à la décision.**
 - 4.1 - Les besoins de cohérence statistique au niveau régional.
 - 4.2 - Le pilotage de la montée en puissance des activités.

2. Plan d'actions

Axe 1- Renforcer la dynamique collective sur la Transition énergétique portée par les organisations professionnelles

Compte tenu de leur légitimité, les organisations professionnelles ont un rôle stratégique en matière d'information et de sensibilisation pour :

- Accompagner les entreprises à répondre aux exigences des marchés de la rénovation énergétique,
- Promouvoir et faciliter la mise en réseau pour permettre aux TPE et PME de répondre en offre globale aux marchés de la rénovation énergétique,
- Communiquer de façon régulière sur l'évolution des marchés et leurs exigences liées au Nouveau Grand Paris,
- Promouvoir auprès des donneurs d'ordre les exigences de qualité mises en place par la Profession (Eco'Artisan, Pros de la performance énergétique, etc.),
- Renforcer l'attractivité du secteur.

Actions de l'axe 1

N°	Titre de l'action	Action prioritaire
1.1.1	Faciliter l'appropriation par les TPE/PME adhérentes de la veille réglementaire, technique et financière - et de ses évolutions - assurée par les Organisations professionnelles	
1.1.2	Proposer un processus d'information régulier à destination des TPE/PME sur les coûts effectifs des innovations par remontée d'expérience	
1.2.1	Elaborer un kit de communication avec un modèle commun de mobilisation des acteurs	X
1.2.2	Sensibiliser de façon régulière les TPE/PME sur la demande de travaux éco-conditionnée afin de les engager dans un processus de développement durable, notamment RGE	
1.3.1	Modéliser et diffuser les expériences de préparation à la mise en réseau	X
1.3.2	Favoriser l'accès des TPE/PME aux appels d'offres en préconisant un allotissement adéquat	
1.4.1	Renforcer l'information directe des prescripteurs de l'orientation	
1.4.2	Moderniser la communication pour l'adapter au profil des nouveaux entrants	

1.1 – Faciliter l'accès des entreprises aux marchés du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique en favorisant la diffusion des informations clés issues de la veille

✓ **1.1.1 - Faciliter l'appropriation par les TPE/PME adhérentes de la veille réglementaire, technique et financière - et de ses évolutions - assurée par les organisations professionnelles**

- **Contenu**

Veille réglementaire et technique

Pour que les **entreprises puissent jouer leur rôle de conseil** auprès des maîtres d'ouvrage, il faut qu'elles assurent un suivi régulier de l'évolution des réglementations, des normes et des techniques en cours et futures. Si les grandes entreprises disposent de moyens humains et financiers pour réaliser cette veille en interne, les entreprises les plus petites ont besoin du soutien externe des **centres techniques** et des **organisations professionnelles** pour disposer d'**informations fiables et indépendantes** afin de bâtir leurs propositions techniques et commerciales.

Si cette veille est préparée à l'échelle nationale, sa **diffusion** doit être **facilitée** ensuite largement par l'intermédiaire des **structures territoriales**. Actuellement la diffusion des **outils existants** doit être **renforcée** pour que les entreprises, surtout les petites, s'approprient la veille et les informations produites par les organisations professionnelles.

Veille sur la mise en œuvre de la Loi de Transition énergétique

Le projet de loi de transition énergétique inclut la proposition faite par la Caisse des Dépôts de mise en place d'un Fonds National de Garantie qui permettrait de recycler le produit des certificats d'économie d'énergie pour couvrir en garantie la moitié du risque des banques pour les prêts aux ménages pour les travaux de réhabilitation. Cette mesure, essentielle pour attirer les disponibilités financières actuelles des banques vers les travaux de réhabilitation, doit être coordonnée avec une **simplification des modalités** actuelles d'octroi des prêts à taux zéro et déclinée à l'échelle locale pour répondre au mieux aux besoins des ménages et des entreprises.

La Profession se doit de rester attentive et d'assurer une veille sur la mise en œuvre de la Loi sur la Transition énergétique et le cas échéant de participer activement à toutes initiatives portées par le Conseil Régional Ile-de-France et la nouvelle institution de gestion du Nouveau Grand Paris visant à assurer le financement des travaux liés à la rénovation énergétique. L'enjeu pour les organisations professionnelles sera ensuite d'assurer leur diffusion auprès des entreprises.

Veille sur les dispositifs financiers

La maîtrise des dispositifs d'aide et de financement existants est un préalable indispensable pour conquérir et déclencher ces nouveaux marchés. Leur compréhension constitue un enjeu essentiel pour les entreprises dans leur rôle de **conseiller privilégié des maîtres d'ouvrage**. Il revient aux entreprises de démontrer à leurs futurs clients la **rentabilité à long terme de l'investissement des travaux à réaliser**.

Face à la nature et la quantité de documentations reçue, les artisans éprouvent des difficultés à hiérarchiser les informations : les informations essentielles, lesquelles retenir, les implications pour l'activité. Un des freins porte sur la complexité à interpréter les textes en vigueur et à disposer d'outils concrets permettant de mesurer l'engagement. Il s'agit clairement de distinguer la

communication des informations et leur appropriation en termes de contenu, de connaissance et d'action³³.

Certaines unions ou groupes de métiers apportent déjà une veille transversale à disposition des adhérents à travers :

- Leurs newsletters,
- Leurs calepins de chantier,
- Leurs sites internet,
- Leurs experts métier.

Si les organisations professionnelles (OP) assurent déjà la veille réglementaire et technique, sa diffusion à l'attention des dirigeants doit être accentuée à partir de la production de documents de synthèse.

- **Modalités de mise en œuvre**

Pour permettre l'appropriation des informations par le plus grand nombre, l'objet de cette action est double :

- Elaborer des documents de synthèse à visée pédagogique,
- Et mettre en œuvre des **modalités de diffusion innovantes** (films pédagogiques, tables rondes, colloques, opérations régulières de promotion des chantiers de rénovation énergétique réalisées par des TPE et PME).

Il conviendra de s'assurer de l'efficacité de cette action par **des modalités d'évaluation adaptées**.

- **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles

Partenariat : CERC, les Organismes certificateurs, les Organismes de formation agréés FEE Bat, l'Ademe, etc.

- **Cibles**

Les entreprises du Bâtiment.

✓ **1.1.2 - Proposer un processus d'information régulier à destination des TPE et PME sur les coûts effectifs des innovations par remontée d'expérience**

- **Contenu**

L'un de freins essentiels à la diffusion des innovations résulte d'une insuffisante maîtrise de l'économie des techniques et donc des écarts de coûts et de prix.

Pour les entreprises, les surcoûts de conception d'une opération innovante portent sur 3 aspects :

- La formation des équipes,
- L'acquisition des méthodes notamment de conception,
- La réalisation d'études supplémentaires pour une conception plus sophistiquée.

Les surcoûts de conception peuvent ensuite être absorbés par les gains d'efficacité dans la mise en œuvre.

³³ Source ADEME

Zoom sur la prise en compte de l'innovation

Dans la réalisation de bâtiments exemplaires et innovants, « *l'utilisation des matériaux et de techniques nouvelles (matériaux naturels - laine, chanvre, paille, bois, murs Trombe, fenêtres pariétodynamiques, triple vitrage, énergies renouvelables, etc.) nécessite des calculs spécifiques pour en établir les caractéristiques en termes de performance énergétique et de mise en œuvre sur le chantier* »³⁴.

« *Le pilotage du chantier est formaté par les acteurs de la conception pour garantir le respect des exigences techniques et organisationnelles. Il est demandé aux intervenants de chantier de fournir un travail « soigné », en étroite coordination avec les autres professionnels* »³⁵

• Modalités de mise en œuvre

Cette analyse des coûts des innovations et des gains d'efficacité associés pourrait être développée dans le cadre d'une « **fonction d'observation et d'analyse des coûts de mise en œuvre des nouvelles pratiques** » dans le Bâtiment, notamment pour les opérations de rénovation.

En effet, pour les opérations de construction neuve, cette fonction est partiellement remplie par l'Observatoire des Bâtiments Basse Consommation qui assure un suivi des coûts de construction sur des opérations pilotes. Côté rénovation, l'enquête OPEN (Observatoire Permanent de l'Amélioration ENergétique du logement) de l'ADEME assure en partie cette fonction d'Observation, communiquant des statistiques agréées encore difficilement exploitables par les Professionnels.

Cette action doit permettre de façon permanente de rendre compte des éventuels surcoûts liés aux innovations techniques afin de sensibiliser les TPE et PME et de leur permettre d'exploiter ces informations pour sécuriser leurs affaires.

Pour chaque innovation technique, il convient de produire une fiche contenant *a minima* :

- la description de la technique innovante,
- son champ d'application et de pertinence,
- des exemples concrets de mise en œuvre,
- le référentiel de compétences lié à sa mise en œuvre,
- l'identification des interactions métier induites par cette innovation,
- des fiches de coûts (matériel, temps de pose, coûts collatéraux...).

Cette action doit faire l'objet d'une étude de faisabilité (cahier des charges, état de lieux et proposition d'un modèle économique), à partir de l'analyse des dispositifs existants.

• Acteurs

Portage de l'action : les organisations professionnelles.

Partenariat : CSTB, l'Observatoire Permanent de l'amélioration ENergétique du logement (OPEN) de l'ADEME, l'Observatoire des Bâtiments Basse Consommation (OBBC), l'OPMQ-BTP, la CERC, les Organismes certificateurs, l'Ademe, etc.

• Cibles

Les entreprises du Bâtiment.

³⁴ ADEME, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT), « Les entreprises artisanales du Bâtiment face aux enjeux du développement durable », 30 mars 2009.

³⁵ Gourmet Romain, Christophe Beslay, « Les professionnels du bâtiment face aux enjeux de la performance énergétique : nouveaux savoirs et nouveaux métiers », revue SociologieS, 2014.

1.2 - Elaborer une stratégie de communication concertée avec l'ensemble des acteurs locaux pour permettre aux entreprises adhérentes ou non de disposer d'une information pertinente

La stratégie de communication est essentielle pour que la dynamique de la Transition énergétique bénéficie aux entreprises surtout les TPE et les PME sous l'impulsion des organisations professionnelles.

✓ **1.2.1 – Elaborer un kit de communication avec un modèle commun de mobilisation des acteurs**

• **Contenu**

La montée en compétences des TPE et PME est décisive pour bénéficier de l'éco-conditionnalité des aides publiques à partir du 1^{er} juillet 2014. Or aujourd'hui, l'information sur les dispositifs de recrutement et de montée en compétences liés à la rénovation énergétique des TPE et PME est diffuse et hétérogène selon les structures d'information de plus en plus nombreuses sur le sujet (Chambres consulaires, CMA, Maisons de l'Emploi, PRIS, etc.). Pour gagner en efficacité, une concertation accrue entre ces acteurs locaux permettrait de rendre plus lisible et plus fiable le message sur l'importance du rôle de la formation dans la Transition énergétique. Cette communication doit être co-construite avec tous les acteurs sous l'égide des organisations professionnelles à partir d'une capitalisation des expérimentations régionales réussies.

• **Modalités de mise en œuvre**

Les étapes de mise en œuvre pourraient être les suivantes :

- L'organisation d'un **groupe de travail** piloté par les organisations professionnelles et composé d'un représentant de chaque structure en charge de définir une **feuille de route** ainsi que les moyens mobilisables au sein des différentes structures pour cette action.
- La réalisation du **kit de communication** à transmettre aux différents relais d'information existants. Ce kit comporterait notamment des informations pratiques à destination des entreprises (rôles, fonctions et coordonnées des différents acteurs, domaines de compétences,...).
- La détermination des modalités de **diffusion** du kit de communication.
- Un processus d'**évaluation** de l'efficacité de ce kit.

• **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles

Partenariat : BTP-CFA, Chambres consulaires, Maison de l'emploi, Constructys, etc.

• **Cibles**

Les entreprises du Bâtiment, l'ensemble des relais d'informations.

✓ **1.2.2 – Sensibiliser de façon régulière les TPE/PME sur la demande de travaux éco-conditionnée afin de les engager dans un processus de développement durable, notamment RGE**

• **Contenu**

Dans la ligne tracée par la conférence environnementale de septembre 2012, le Plan d'Investissement pour le Logement (PIL) a été présenté en mars 2013 par le Président de la République. Ce plan décline le Plan de Rénovation Energétique de l'Habitat (PREH) mis en place pour atteindre l'objectif de rénover 500.000 logements par an à l'horizon 2017, dont 120.000 logements sociaux et 380.000 logements privés. La phase opérationnelle du PREH a été lancée en septembre 2013. Elle prend la forme d'un « guichet unique » visant à inciter les Français à engager des travaux de rénovation énergétique dans leur logement et à les aider dans leurs démarches. Il s'agit aussi de faciliter l'accès au marché pour les entreprises de toute taille dans des conditions équitables de concurrence.

Le développement de ces guichets uniques s'appuie sur **450 Points Rénovation Info Service** (PRIS) répartis dans toute la France³⁶ offrant un service gratuit, simple et direct où les ménages viennent trouver un accompagnement technique et des conseils sur les dispositifs financiers existants pour leur projet.

Ces PRIS constituent, **côté demande**, un point de rencontre et un **relais d'information** clé dans l'acte de rénover. En Ile-de-France, plus de 40 points rénovation info service sont disponibles³⁷ pour informer sur les techniques à employer et les aides à la rénovation.

En appui de ce dispositif, des règles d'éco-conditionnalité d'accès aux aides publiques et à certains marchés ont été décidées par les pouvoirs publics (RGE).

• **Modalités de mise en œuvre**

L'action consiste à renforcer l'accès des entreprises au processus de qualification RGE pour assurer le niveau de performance exigé sur les travaux réalisés.

A l'initiative des organisations professionnelles, des discussions doivent être entamées avec l'ADEME et les collectivités territoriales sur l'intérêt de **partenariats locaux** avec les PRIS pour :

- Organiser des réunions d'information sur la demande éco-conditionnée pour les entreprises non certifiées afin de les inciter à se former (reconnaissance RGE) ;
- Créer au sein des plateformes internet gérées par les PRIS des indicateurs de suivi (exemple : nombre de demandes de travaux non satisfaites sur un mois donné) mis à jour régulièrement afin d'inciter les TPE/PME à s'engager dans ces nouveaux marchés ;
- Généraliser ces plateformes internet afin de fluidifier l'accès aux intentions de travaux des ménages vers les entreprises.

• **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles.

Partenariat : l'ADEME et les Points Rénovation Info Service (PRIS) et les collectivités territoriales.

• **Cibles**

Les entreprises du Bâtiment, particulièrement les TPE/PME.

³⁶ Les Points Rénovation Info Service intègrent des structures locales déjà existantes comme les Espaces info énergie (EIE), les Agences locales de l'énergie (ALE), les Agences départementales d'information sur le logement (ADIL) et d'autres associations.

³⁷ La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement répertorie l'ensemble des Points Rénovation Info Service (PRIS) du territoire francilien.

Retour d'expériences de concertation à l'échelle locale des acteurs du Bâtiment : le cas de l'Essonne.

Le Conseil Général de l'Essonne, sous l'impulsion de la FFB Essonne, profite du lancement du PREH (Plan rénovation énergétique de l'habitat) et de l'AMI (Appel à manifestation d'intérêt) de l'ADEME pour initier un mouvement local en faveur de la rénovation énergétique.

Ce processus consiste à rassembler les acteurs de l'acte de rénover du territoire dans le but d'initier la première **plateforme départementale de la rénovation énergétique** par :

- La réalisation d'une plateforme dématérialisée intégrant deux volets :
 - (a) un volet à destination des professionnels leur apportant des informations sur les aides locales, les outils pédagogiques, une sensibilisation à la formation et la certification (RGE) ;
 - (b) un volet à destination des particuliers, qui au-delà des services habituels des PRIS, met à leur disposition un « coach rénov' » pour les accompagner tout au long de leur projet de rénovation (mise en service prévue en septembre 2014) ;
- La mise en place de groupes de travail associant les acteurs du territoire et visant à élaborer des plans d'actions opérationnels sur la qualité de service, l'innovation technique, l'innovation financière, l'insertion formation qualification, et une « boîte à outils » ;
- La signature d'une charte engageant de l'ensemble des parties au projet.

1.3 – Favoriser l'accompagnement des entreprises dans la mise en réseau pour une offre globale

Cet axe se concentre sur les chefs d'entreprise, surtout ceux des TPE et les artisans afin de répondre aux demandes de travaux dans le cadre d'une offre globale.

Les maîtres d'ouvrage souhaitent de plus en plus avoir recours à un interlocuteur unique qui leur assure qualité, atteinte des performances et coordination des métiers associés dans les travaux, et ce, pour la construction neuve comme pour les travaux de réhabilitation.

En sus de la montée en compétences nécessaire au sein des entreprises, la mise en réseau des PME et TPE est nécessaire pour proposer une offre de travaux cohérente et assurant une garantie de performance énergétique après travaux. La mise en réseau doit permettre aux chefs d'entreprise de renforcer leur stratégie économique et de se positionner sur des marchés actuellement peu accessibles (notamment les opérations de réhabilitation de moyenne et grande taille).

Cette mise en réseau peut être soit ponctuelle, soit prendre une forme plus structurée de groupement.

Le développement des marchés pour les entreprises passe par :

- **L'identification d'entreprises** pouvant constituer des **partenaires volontaires** pour s'engager dans une démarche de mise en réseau ;
- L'engagement à accéder à la qualification **RGE**, à travers notamment le suivi des modules de formation FEE Bat ;
- La constitution de **groupements momentanés** ou l'inscription dans des **alliances** plus pérennes ; quelle qu'en soit la forme, cela implique une préparation à la coordination entre entreprises et à la gestion des interfaces entre métiers ;
- Au plan opérationnel, l'obtention de **soutien** sur les questions juridiques, assurancielles, rédactionnelles pour l'organisation des groupements, les réponses aux appels d'offres et aux marchés publics à travers des **formations** et des échanges d'expériences ;
- La sécurisation de leurs interventions à travers un bon **allotissement** des marchés entre entreprises.

✓ **1.3.1 – Modéliser et diffuser les expériences de préparation à la mise en réseau**

• **Contenu**

Le préalable indispensable à la création de groupement est la mise en place d'une **démarche de mise en confiance** à travers l'acquisition progressive de références communes.

C'est là un processus que les organisations professionnelles peuvent faciliter et soutenir de deux façons :

- D'une part, en aidant à l'identification des entreprises entre elles, en les orientant vers les qualifications nécessaires et en facilitant le repérage d'entreprises complémentaires ;
- D'autre part, en les accompagnant grâce à la mise en place :
 - d'une **prestation de conseil personnalisée** sur l'organisation d'un groupement et des modalités de travail ensemble,
 - d'actions de **formation des dirigeants**.

Il s'agit là également de sécuriser l'entreprise par rapport aux exigences de performances et aux difficultés techniques.

- **Modalités de mise en œuvre**

Déjà, de nombreuses expériences de mise en réseau et de montée en compétences sont soutenues par les organisations professionnelles et méritent d'être poursuivies : celles de la CAPEB Grand Paris (réseau CAPEB Grand Paris), et de la FFB (BATIRECO et RENOVACTIF).

L'enjeu est de **généraliser ces démarches** en touchant le plus grand nombre d'entreprises.

Il convient donc de **capitaliser sur les résultats** de ces expériences portées par les organisations professionnelles afin de les **modéliser et de les diffuser** auprès des entreprises du secteur.

- **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles.

Partenariat : Direccte, Constructys, Conseil Régional Ile-de-France (Groupement d'intérêt public - GIP Maximilien), les cabinets conseil ayant accompagné les expériences ...

- **Cibles**

Les entreprises du Bâtiment et notamment les TPE/PME cherchant à s'intégrer dans un travail en réseau.

Présentation des initiatives de mise en réseau portées par les organisations professionnelles

BATIRECO :

BATIRECO est un programme initié en 2007, par le FFB IDF EST, pour répondre aux problématiques de rénovation éco-performante liées aux lois Grenelle, visant à promouvoir les techniques de l'éco-rénovation, de favoriser leur appropriation par les professionnels du bâtiment et d'accompagner ainsi leur évolution vers la mise en œuvre d'offres de services adaptées aux nouvelles demandes du marché.

Ce programme a pris la forme d'un « chantier-pilote » et de mise en œuvre de formations techniques et de créations de formations juridiques et commerciales en offre globale.

Ce programme a abouti en 2012 à la création d'une SAS commerciale BATIRECO réunissant 7 entreprises artisanales.

RESEAU CAPEB Grand Paris :

Dans la perspective des travaux du Nouveau Grand Paris et de ceux liés aux objectifs du SRCAE, la CAPEB Grand Paris a engagé une démarche d'accompagnement et de mise en réseau des entreprises artisanales du Bâtiment afin de faciliter la constitution de groupements momentanés d'entreprises pour répondre aux marchés publics locaux ainsi qu'aux marchés privés d'importance. Pour devenir membre de ce réseau, l'entreprise artisanale, via son dirigeant, doit renseigner un dossier d'intégration qui recense de nombreuses informations (juridiques, financières, compétences etc.) analysées puis validées par la CAPEB Grand Paris. Sur cette base, un parcours de formations/qualifications/chantiers est défini pour chaque membre de ce réseau dont l'accomplissement favorise l'accès à de nombreux marchés dont ceux de la rénovation énergétique par la détention des qualifications requises comme le label ECO Artisan. A ce jour, la CAPEB fédère un réseau de plus d'une centaine d'entreprises artisanales inscrites dans ce processus d'accompagnement. Ce dispositif permet donc de recenser des entreprises artisanales

régulières, crédibles et fiables pour favoriser leur regroupement et sécuriser tout autant les acheteurs publics qui craignent souvent la défaillance de l'un des membres d'un groupement momentané d'entreprises que les entreprises partenaires du groupement.

RENOVACTIF :

La FFB Grand Paris a mis en place, courant 2012, un dispositif d'accompagnement, afin que les entreprises du secteur aient la capacité de répondre aux nouveaux enjeux de la rénovation énergétique des bâtiments.

Cette démarche visait, d'ici décembre 2013, à préparer la structuration d'un réseau d'entreprises labellisées, afin de faciliter la mise en relation des entrepreneurs issus de corps d'état différents et de communiquer sur leurs capacités à répondre en groupement d'entreprises.

Cette action a revêtu 3 modalités :

- ⇒ La conception et la mise en œuvre d'un programme de formation de 128 heures.
- ⇒ L'élaboration d'une boîte à outil dans 4 domaines : Management / Juridique et Assurances / Marketing et Finance / Technique.
- ⇒ La mise en place d'un GPEC collective pour faire le point sur les compétences collectives requises par l'offre globale en rénovation énergétique et évaluer les compétences réelles de chaque entreprise du réseau.

La première étape du dispositif (mai 2012 à décembre 2013) a conduit à la création de l'association «RénovactIF» en février 2013, qui regroupe à ce jour 21 entreprises.

✓ **1.3.2 - Favoriser l'accès des TPE/PME aux appels d'offres en préconisant un allotissement adéquat**

• **Contenu**

Il s'agit de faciliter l'organisation entre les entreprises, la coordination des chantiers et de réduire le risque de lots infructueux suite aux appels d'offres.

Il est dans l'intérêt même des professionnels du Bâtiment de voir se renforcer tous les processus d'amélioration des passations de marché permettant de réduire les dérapages financiers, les difficultés de coordination des chantiers et de faciliter l'atteinte des objectifs visés par les maîtres d'ouvrage ou fixés par la réglementation. Il s'agit également de sortir du cercle vicieux des offres les moins disantes au détriment de la qualité et de favoriser une évaluation plus juste en amont du coût des projets de construction ou de réhabilitation. Cette action doit faciliter l'inscription de mise en place de plans de coordination de chantiers dans les marchés publics dès lors qu'il y a des lots séparés.

• **Modalités de mise en œuvre**

Pour cela, il s'agit d'agir auprès des donneurs d'ordre pour favoriser l'accès des TPE et PME notamment aux marchés publics en **favorisant l'allotissement** (lot séparé et macro lot). Ce qui permet de mieux identifier contractuellement les tâches et les responsabilités des entreprises et des corps de métier.

- Des lots bien définis permettent de spécifier les tâches et les responsabilités des entreprises ;
- Une organisation avec macro-lot est préférable pour les interventions complexes où les gestes techniques d'entreprises et de métiers différents se chevauchent et doivent faire l'objet d'une coordination complexe sur la durée du chantier.

Enfin pour faciliter l'innovation, notamment, il faut ouvrir davantage dans les appels d'offres la possibilité de proposition de variantes.

Il est également nécessaire de prévoir un plan de coordination pour tous les chantiers d'une certaine ampleur.

Cette action passe par la mise en place :

- de **groupes de concertation** avec les donneurs d'ordre pour leur permettre de mieux connaître le modèle économique d'une entreprise artisanale et ainsi favoriser la rédaction de cahiers des charges contenant des dispositions accessibles aux TPE et PME ;
- de **journées techniques** en présence de donneurs d'ordre pour permettre aux entreprises de mieux répondre aux appels d'offres en décrivant précisément les prestations correspondant à leur lot, en coordination avec les autres corps de métiers dans une optique de sécurisation de leur contrat.

- **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles.

Partenariat : le médiateur des Marchés Publics, l'Observatoire BTP de l'insertion en Ile-de-France peut contribuer à accroître les chances de succès.

- **Cibles**

Les donneurs d'ordre publics ou privés, les entreprises du Bâtiment.

Le portage des marchés publics francilien, GIB, Portail Maximilien.

1.4 - Renforcer l'attractivité du secteur du Bâtiment dans la dynamique du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique

Le Nouveau Grand Paris et la Transition énergétique constituent une opportunité importante de valorisation de l'image des métiers du Bâtiment permettant aux nouveaux entrants de participer aux projets de développement durable d'une métropole mondiale.

Cet axe implique plusieurs actions :

- Sensibiliser l'ensemble des prescripteurs de l'orientation ;
- Mettre en œuvre une communication directe et attractive auprès des jeunes au moment de leur orientation professionnelle ;
- Engager une campagne de communication forte à travers les médias de masse et les réseaux sociaux (facebook, twitter, youtube...),
- Lutter contre les aprioris dont le secteur du bâtiment est victime.

✓ **1.4.1 - Renforcer l'information directe des prescripteurs de l'orientation**

• **Contenu**

Cette action consiste à informer l'ensemble des prescripteurs de l'orientation (CIO - Conseiller à l'Information et à l'Orientation, Pôle Emploi et les acteurs locaux de l'emploi et de l'insertion) afin de mettre en lumière les atouts des métiers du Bâtiment.

Il est essentiel de valoriser auprès des jeunes et des demandeurs d'emploi les aspects des métiers liés à la recherche de hautes performances, à la modernisation des techniques, à l'utilisation des nouvelles technologies de communication.

Il est important de mieux faire comprendre aux prescripteurs de l'orientation les spécificités de l'entreprise du Bâtiment et particulièrement, des entreprises artisanales :

- des perspectives de carrière (ascenseur social),
- la diversité des métiers et des fonctions en lien avec la Transition énergétique,
- une grande polyvalence,
- un esprit d'équipe,
- un accès direct à l'encadrement,
- une acquisition rapide d'expérience,
- la possibilité d'une grande autonomie.

Cette connaissance des réalités techniques, sociales et organisationnelles des entreprises du secteur et des opportunités offertes par les métiers de la rénovation énergétique leur permettra de :

- mieux renseigner sur le secteur du Bâtiment et de la Transition énergétique :
 - en disposant de supports d'information actualisés,
 - en identifiant mieux les « personnes ressources » au sein du secteur, en sollicitant des entreprises pour des visites de chantiers...
- mieux orienter vers le secteur et les emplois en tension :
 - en présentant plus précisément les métiers et les conditions de travail,
 - en organisant des informations collectives.

•

- **Modalités de mise en œuvre**

L'ingénierie et la mise en œuvre de cette action se déroulera en plusieurs étapes :

- Recueil et **analyse des attentes des prescripteurs** de l'orientation afin de construire un produit adapté ;
- Capitalisation des résultats des opérations de communication réalisées par les organisations professionnelles auprès de cette cible ;
- Elaboration et mise en œuvre d'un programme d'actions de communication, axé sur la transition énergétique dans le cadre du Nouveau Grand Paris, visant à permettre aux prescripteurs de l'orientation :
 - d'identifier les enjeux de la transition énergétique dans le secteur et d'argumenter objectivement afin que leur public s'oriente (ou non) vers le Bâtiment en connaissance de cause,
 - de mieux se repérer dans le réseau des entreprises et de mieux comprendre leur stratégie et leur fonctionnement,
 - de mieux cerner les différents métiers et fonctions en lien avec la transition énergétique et surtout de repérer pour chacun : ce qui en fait l'intérêt, les profils les mieux adaptés, les aptitudes et compétences requises, le parcours à envisager (découverte, immersion, formation ...),
 - de pouvoir communiquer plus facilement avec les professionnels (chef d'entreprise, encadrement, salarié) pour clarifier les demandes d'emploi et faciliter l'intégration des candidats.... ;
- Définition d'un modèle économique afin d'assurer la pérennité de cette action et de résoudre la question du financement des formations à destination des prescripteurs.

- **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles

Partenariat : Constructys, l'OPMQ du BTP, les Rectorats, Défi Métiers, les Missions locales...

- **Cible**

L'ensemble des prescripteurs de l'orientation, de l'insertion et de l'emploi, les organismes de formation.

Présentation des opérations réalisées par les organisations professionnelles en faveur de l'information des prescripteurs de l'orientation :

Les Rencontres du Bâtiment - Quand enseignant rime avec Bâtiment

Depuis 2005, les FFB Grand PARIS, IDF 78-91-95 et IDF EST (77) organisent – fin mars - une manifestation intitulée « 1 jour en entreprise » (intitulée « Les Rencontres du Bâtiment » en 2014 pour la FFB Grand Paris). Cet événement, destiné aux professeurs, conseillers d'orientation et chefs d'établissement, a pour objectif de démontrer les atouts du secteur du Bâtiment et expliquer les profils recherchés par les entreprises. Depuis 2005, près de 400 invités de l'Education nationale (professeurs, étudiants de BTS, chefs d'établissement et chefs de travaux) ont pu rencontrer des dirigeants de TPE-PME du Bâtiment en Ile-de-France.

Les FFB Grand PARIS, IDF 78-91-95 et IDF EST (77) organisent également tous les ans depuis 2003, une manifestation de visite de chantiers, à destination des jeunes de collèges et des prescripteurs d'orientation « Les COULISSES du BATIMENT » : depuis 2003, ce sont ainsi plus de 66 000 personnes qui ont découvert les coulisses d'un chantier »

La CAPEB a mis en place un dispositif original pour valoriser les métiers de l'artisanat en milieu scolaire : les artisans messagers

Des chefs d'entreprises artisanales du bâtiment, spécifiquement formés, se déplacent dans les établissements scolaires (écoles primaires et collèges) pour faire découvrir les métiers du bâtiment. Ce sont des artisans messagers.

L'ambition de ce dispositif est de sensibiliser aux métiers du bâtiment et à leur diversité, informer de façon interactive, éduquer sur le développement durable, présenter de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies, mettre l'accent sur le respect de l'environnement et la santé de l'homme.

L'animation « Artisan Messenger » repose sur 2 modules distincts et complémentaires :

- un module animation découverte, à travers un diaporama sur l'habitat et un jeu pédagogique axé sur le développement durable :
 - Une 1ère séquence sensibilise les jeunes aux fonctions de l'habitat par rapport aux besoins de l'homme et aux relations de l'habitat avec son environnement ;
 - Une 2ème séquence consiste en un jeu pédagogique par groupes d'élèves pour les amener à sélectionner des réalisations respectueuses de l'environnement ;
 - Une 3ème séquence présente les grandes étapes de construction pour amener les jeunes à redécouvrir chaque métier ;
- un module pratique de construction d'une maquette de maison saine, économe et respectueuse de l'environnement. Les jeunes manipulent des matériaux réels et de vrais outils. L'Artisan Messenger assiste chaque groupe pour aider à l'assemblage et répondre aux questions.

L'intérêt de cette opération est reconnu par le Ministère de l'Education Nationale dans le cadre d'un accord.

✓ **1.4.2 – Moderniser la communication pour l'adapter au profil des nouveaux entrants**

• **Contenu**

Il s'agit de lutter contre l'image encore peu valorisante des métiers du Bâtiment malgré une amélioration sensible ces dix dernières années. L'objectif est d'élargir le vivier de nouveaux entrants souhaitant intégrer les filières du Bâtiment. Le lancement du Nouveau Grand Paris et le chantier de la Transition énergétique constituent une véritable opportunité à saisir.

La communication auprès des jeunes et des nouveaux entrants doit reposer sur :

- la richesse des expériences uniques offertes par les métiers du Bâtiment (défis à relever par un travail d'équipe, tout en privilégiant la nécessaire autonomie de chaque compagnon) ;
- le rôle des métiers du Bâtiment comme véritable ascenseur social ;
- la haute technicité des bâtiments producteurs d'énergies (concepts de bâtiment à énergie positive - BEPOS et des bâtiments passifs - BEPAS).

Cette action doit s'appuyer sur des « campagnes » de communication à destination du grand public **en lien avec les autres acteurs institutionnels** au travers notamment des **réseaux sociaux**.

• **Modalités de mise en œuvre**

La mise en œuvre de la Transition Énergétique suppose la mobilisation de moyens de communication nationaux de grande envergure s'accompagnant d'une communication de fond valorisant les acteurs professionnels.

A cette occasion, une initiative régionale de valorisation des métiers du Bâtiment pourrait être mise en œuvre en s'appuyant sur la montée en puissance du projet du Nouveau Grand Paris.

Ces diverses initiatives devront être aussi largement diffusées sur les réseaux sociaux afin de toucher les jeunes.

Ces actions de communication devront viser à intensifier les initiatives de contact direct avec les jeunes tout au long de leur processus d'orientation dans le cadre scolaire.

Cette action pourrait être complétée par le renforcement des dispositifs existants en matière de découverte des métiers en faveur des nouveaux entrants. Par exemple, pour les élèves en formation initiale :

- en cinquième : présentation du métier en classe de technologie et visite d'un chantier ;
- en quatrième : visite d'un CFA et réalisation de travaux pratiques sur plateau technique ;
- en troisième : réalisation d'un stage en entreprise permettant d'aiguiller sur la suite des cursus...

- **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles nationales et régionales,

Partenariat : les prescripteurs de l'orientation, l'OPMQ du BTP.

- **Cibles**

Les nouveaux entrants.

Axe 2 – Développer la formation continue des effectifs en place

Introduction

La dynamique de formation au sein du secteur doit être fortement renforcée. Compte tenu de la réforme de la formation professionnelle (loi du 5 mars 2014), les organisations professionnelles sont attentives au financement de cet effort exceptionnel qui reposera sur la mobilisation de tous les acteurs (les organisations professionnelles, l'OPCA de la Construction, les entreprises, les salariés et les Pouvoirs publics).

L'objectif est d'assurer une garantie de qualité et de performance énergétique exigée pour les constructions neuves et les opérations de rénovation et de favoriser la mise en place d'offres globales de travaux cohérentes et structurées.

Le dispositif FEE Bat nouvellement intégré aux exigences de qualification RGE constitue un processus qui reçoit une large adhésion de la part des organisations professionnelles et de leurs adhérents. Il constitue dès lors, un référentiel incontournable pour les entreprises du Bâtiment. Ces modules traitent majoritairement de l'information et la sensibilisation des dirigeants (M1, M2, M4, M5.1) et dans une moindre mesure des aspects techniques pour le personnel de production (M3, M5.2). Il est donc nécessaire de les renforcer pour répondre à l'ensemble des objectifs de compétences requis par la mise en œuvre des chantiers de rénovation énergétique.

Rappel sur les formations FEE Bat et le dispositif RGE

En réponse aux enjeux de la Transition énergétique, le programme FEE Bat et la qualification RGE visent respectivement à :

- Permettre la montée en compétences des professionnels de la Construction tant pour les travaux portant sur l'enveloppe et les équipements du bâtiment que la maîtrise d'œuvre associée ;
- Déterminer l'accès aux dispositifs publics encadrés par une éco-conditionnalité.

L'accès à la qualification RGE pour les entreprises repose sur un parcours en deux étapes :

- la détention d'une qualification éligible RGE,
- la désignation d'un référent technique ayant reçu la ou les formations FEE Bat requises (à minima M1, M2) ou équivalent.

Le plan d'actions consiste donc en priorité à encourager les entreprises à former leurs collaborateurs sur les modules FEE Bat adaptés à leurs besoins de positionnement sur les marchés. Et au-delà, il convient de développer une offre de formation complémentaire pour répondre aux principaux besoins de compétences non satisfaits et mis en évidence lors de la phase 3 sur la base des ressources d'informations suivantes :

- L'étude du programme RAGE (Règle de l'Art Grenelle Environnement)³⁸ et de son évolution,

³⁸ Sous l'impulsion de la CAPEB et de la FFB, de l'AQC, de la COPREC Construction et du CSTB, les acteurs de la construction ont défini collectivement le Programme RAGE. Financé dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, ce programme vise à mettre à jour les règles de l'art en vigueur et à en proposer de nouvelles, notamment pour les travaux de rénovation. Ces nouveaux textes de référence destinés à alimenter le processus normatif classique seront opérationnels et reconnus par les assureurs dès leur approbation ; ils serviront aussi à l'établissement de manuels de formation.

- Les travaux de synthèse réalisés dans le cadre du programme européen Build Up Skills (BUS)³⁹ sur la montée en compétences des ouvriers et artisans du Bâtiment,
- Les résultats du dispositif d'accompagnement à la création de Groupements Momentanés d'Entreprises (GME) mis en place par la CAPEB Grand Paris (réseau CAPEB Grand Paris),
- Les résultats de la démarche compétences collective réalisée pour le compte de 15 TPE et PME du Bâtiment du réseau RENOVACTIF (4 entreprises de moins de 10 salariés et 11 entreprises de 10 à 49 salariés),
- La synthèse des groupes de travail avec les représentants des organisations professionnelles, des entreprises et des organismes de la profession dans le cadre du CEP.

Ces besoins en compétences peuvent être classés en **deux catégories** en fonction de leur nature et du public visé :

- **Les compétences transversales nécessaires en amont de la production pour répondre en offre globale aux marchés de rénovation énergétique**

Ces compétences concernent les dirigeants, les bureaux d'études, les chargés d'affaires et les conducteurs de travaux. Elles peuvent être catégorisées en quatre domaines :

1. Vendre et promouvoir une offre globale en rénovation énergétique ;
2. Accompagner le Maître d'ouvrage dans le financement du projet ;
3. Coordonner, piloter et suivre un chantier de rénovation énergétique globale ;
4. Accompagner le Maître d'ouvrage sur l'utilisation des systèmes.

- **Les compétences au niveau de la production liées aux techniques et à la qualité de mise en œuvre**

Ces compétences concernent les compagnons et les encadrants de chantier et peuvent être classées en huit types de travaux concourant à la performance énergétique :

1. Isoler thermiquement l'enveloppe ;
2. Mettre en œuvre des solutions de chauffage à eau chaude ;
3. Mettre en œuvre des solutions de chauffage électrique ;
4. Mettre en œuvre des solutions eau chaude sanitaire ;
5. Mettre en œuvre des solutions de ventilation ;
6. Mettre en œuvre des solutions pour bâtiments tertiaires ;
7. Mettre en œuvre des solutions domotiques ;
8. Mettre en œuvre des solutions ENR.

Afin de déterminer les actions prioritaires à mettre en œuvre, ces besoins en compétences doivent être positionnés au regard de l'offre de formation existante et des dispositifs et outils existants de la Profession (Banque Nationale de Données de Compétences - BDNC, BTPQCM – outil d'évaluation des connaissances clés).

Pour réaliser ce travail, il convient de distinguer les deux catégories de besoins en compétences qui sont de nature différente et visent un public distinct et donc de procéder en deux temps :

1. Accompagner les entreprises (dirigeants, chargés d'affaires et conducteurs de travaux) pour développer les compétences transversales pour répondre en offre globale aux marchés de la rénovation énergétique ;
2. Assurer la montée en compétences des compagnons et des encadrants de chantier dans la mise en œuvre (technique et comportement).

³⁹ Projet européen portée en France par l'Alliance Ville Emploi, l'AFPA, l'ADEME et le CSTB. Dans le contexte de mutation technique et culturelle que vit la profession pour répondre aux nouvelles exigences d'efficacité énergétique imposées par le Grenelle de l'environnement, le projet a permis de : (a) Faire un état des lieux quantitatif et qualitatif, partagé par toutes les parties prenantes, de la demande et de l'offre en matière de formation professionnelle continue et d'acquisition ou de renforcement des ; (b) Construire, avec les acteurs concernés (organisations professionnelles patronales et de salariés, organismes de formation et de financement de la formation professionnelle, etc.) un plan d'action qui réponde aux nouveaux besoins et lève les freins ou inerties identifiés ; (c) Faire valider cette feuille de route par les parties prenantes et en particulier les autorités et institutions compétentes en matière de formation professionnelle continue.

Actions de l'axe 2

N°	Titre de l'action	Action prioritaire
2.1.1	Elaborer à l'attention des dirigeants et des chargés d'affaires une formation technico-commerciale en offre globale	X
2.1.2	Former les dirigeants, les conducteurs de travaux, chefs de chantier à la coordination des travaux et à la gestion des interfaces	X
2.2.1	Engager une démarche de référencement des organismes de formation sur les formations techniques vertes	X
2.2.2	Développer une ingénierie de formation spécifique sur le bâti ancien à partir de retours d'expériences	X
2.2.3	Poursuivre la dynamique engagée de création de formations qualifiantes liées à la Transition énergétique reconnues par les conventions collectives ou validées par un diplôme de la branche	X

2.1 – Accompagner les entreprises pour développer les compétences transversales pour répondre en offre globale au marché de la rénovation énergétique

Au-delà des apports des modules 2, 4 et 5.1 de FEE Bat, les professionnels ont exprimé lors des groupes de travail de la phase 3 le souhait de bénéficier d'un accompagnement plus conséquent. En effet, une formation de deux jours, pour porter un projet d'offre globale en rénovation énergétique, n'est pas toujours suffisante compte tenu de la complexité des enjeux et du changement de posture requis.

Il s'agit donc de construire une offre de formation modulaire répondant aux quatre objectifs de compétence mis en évidence :

1. Vendre et promouvoir une offre globale en rénovation énergétique ;
2. Accompagner le Maître d'ouvrage dans le financement du projet ;
3. Coordonner, piloter, suivre un chantier de rénovation énergétique globale ;
4. Accompagner le maître d'ouvrage sur l'utilisation des systèmes.

Cette offre serait accessible aux entreprises moyennant deux prérequis :

- Etre engagé dans la démarche RGE ;
- Faire suivre à leurs collaborateurs les formations FEE Bat nécessaires (à minimum les modules 1 et 2) ;
- Et les positionner sur le référentiel de compétences requises.

Il ressort des groupes de travail de la phase 3 que deux modules de formation sont à développer en priorité :

- Elaborer à l'attention des dirigeants et des chargés d'affaires une formation technico-commerciale en offre globale ;
- Elaborer à l'attention des conducteurs de travaux une formation à la coordination de travaux et à la gestion des interfaces dans un chantier de rénovation énergétique.

✓ **2.1.1 - Elaborer à l'attention des dirigeants et des chargés d'affaires une formation technico-commerciale en offre globale**

• **Contenu**

Au regard des demandes des maîtres d'ouvrage, les entreprises doivent élargir leurs compétences en vue de proposer une offre globale couvrant le diagnostic, l'audit (leur réalisation ou leur exploitation), le conseil et la réponse aux appels d'offres (notamment au plan rédactionnel et de calcul des prix).

Le renforcement de cette fonction technico-commerciale constitue une profonde mutation organisationnelle et culturelle. Il s'agit de développer une stratégie d'offre de :

- stimulation de la demande des clients pour qu'elle soit au niveau des performances requises (diagnostic, étude, relation client),
- amélioration de l'offre globale des entreprises en se plaçant en force de proposition et de vente.

Deux cas sont à distinguer :

- **les petits chantiers** pour lesquels, la généralisation du module 4.1 de FEE Bat auprès des TPE, des PME et des artisans pourrait être suffisante. En effet, ce module de formation inclut les sous-objectifs suivants pour le personnel formé :
 - acquérir une culture générale de rénovation énergétique ;
 - comprendre le concept d'offre globale et assurer sa déclinaison opérationnelle sur le terrain ;
 - actualiser les démarches commerciales tout au long du processus de communication, de marketing, de rédaction d'offre et de contractualisation.

- **Les chantiers requérant une réponse en offre globale**

Le module 4.2 de la formation FEE Bat en une seule journée doit être nécessairement complété pour une entreprise placée en situation de mandataire. En effet, l'enjeu pour les TPE et PME du Bâtiment face à des projets importants est d'être en capacité d'apporter des réponses qui satisfassent les exigences des donneurs d'ordre (formalisme de réponse aux appels d'offres, construction de réponses globales par lot ou multi-lot).

Ce besoin se trouve accru par le fait que de nombreux projets de grande ampleur prévoient l'implication directe de TPE/PME locales dans leur réalisation. Cette attente concerne aussi bien la commande privée que la commande publique en particulier celle émise par les collectivités locales. Le développement des Partenariats Publics-Privés (PPP) a accentué cette tendance en demandant l'attribution d'une part significative des travaux aux TPE et PME locales.

• **Modalités de mise en œuvre**

Il faut donc développer une offre de formation technico-commerciale s'appuyant sur des volets techniques, financiers, juridiques et assuranciers.

Ce **travail d'ingénierie** consiste à concevoir un produit de formation homogène et accessible à l'ensemble des entreprises du Bâtiment de la région Ile-de-France, quelle que soit leur taille, à partir de la mutualisation de cahiers des charges de formation réalisés dans le cadre des projets RENOVACTIF, BATIRECO et le réseau CAPEB Grand Paris.

Cette formation vise, dans le domaine technico-commercial, les objectifs suivants :

- Savoir se faire connaître, faire connaître le réseau ;

- Susciter l'intérêt d'un interlocuteur qui ne connaît pas l'offre globale / la performance énergétique à la fois pendant la phase de prospection et la phase d'entretien commercial ;
- Savoir préparer en amont avec l'ensemble des entreprises l'offre globale : définir ensemble le besoin en s'appuyant sur la connaissance technique de chacun et désigner celui qui sera le porte-parole auprès du client ;
- Savoir communiquer avec les cotraitants pour :
 - réaliser une synthèse pertinente des lots en fonction des résultats de l'audit énergétique et du budget du client,
 - apprécier les coûts des interventions de travaux de façon adaptée et équitable ;
- Savoir rédiger la réponse aux appels d'offres de façon à la fois précise dans les choix techniques, claire dans la répartition des rôles entre entreprises groupées et au final facile à analyser par le commanditaire ;
- Conclure un acte de vente en offre globale ;
- Savoir travailler en mode projet : planifier, anticiper, gérer les interfaces, utiliser les outils de communication partagés ;
- Savoir communiquer en interne sur la démarche de rénovation énergétique à la fois auprès des compagnons pour les sensibiliser et avec les conducteurs de travaux pour la coordination des travaux.
- Savoir organiser les supports de son action (argumentaire, ...).

Cette formation sera complétée par des apports dans les domaines suivants :

- le cadre réglementaire, juridique, financier et assurantiel de la rénovation énergétique,
- les compétences d'audit énergétique (réalisation interne ou interprétation d'audit externe) précédant la décision d'engagement de travaux,

afin de permettre aux dirigeants de proposer et argumenter un plan de travaux cohérent.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys.

Partenariat : les organisations professionnelles.

- **Cibles**

Les dirigeants et les chargés d'affaires des entreprises du Bâtiment.

✓ **2.1.2 – Former les dirigeants, les conducteurs de travaux, chefs de chantier à la coordination des travaux et à la gestion des interfaces**

- **Contenu**

La réussite de la performance énergétique dépend de la qualité de la préparation et de la conduite de chantier. Il s'agit d'intervenir en amont du chantier. Une bonne anticipation des interfaces critiques entre métiers lors de la préparation des chantiers permettra d'éviter les non-conformités lors de la mise en œuvre et les éventuelles pathologies ultérieures (ponts thermiques, insuffisance de l'étanchéité à l'air, dégradation de la qualité de l'air intérieur, ...).

Il ne s'agit pas seulement de développer des compétences en conduite de chantier mais bien d'acquérir, consolider, valoriser et diffuser les bonnes pratiques en matière d'anticipation, de coordination des travaux en offre globale et de gestion des interfaces.

Pour ce faire, les dirigeants (voire les conducteurs de travaux ou chefs de chantier en fonction de la taille de l'entreprise) doivent développer un certain nombre de compétences parmi lesquelles :

- Expliquer les enjeux, promouvoir les exigences et les gestes relatifs à la performance énergétique en offre globale,
- Utiliser les outils de gestion dématérialisée du chantier et diffuser cette pratique sur les chantiers,
- Organiser la communication entre les différents acteurs du projet (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, intervenants),
- Préparer et lancer un chantier en performance énergétique :
 - Intégrer les impératifs des différents corps d'état intervenant sur un chantier de rénovation énergétique,
 - Identifier la contribution de chaque corps d'état à la rénovation énergétique,
 - Repérer les points critiques de chaque corps d'état concernant son impact sur les objectifs de performance énergétique,
- Ordonnancer et piloter la phase travaux.
- Rédiger les modes opératoires et les instructions des chantiers à réaliser,
- Organiser les autocontrôles, contrôler et enregistrer leurs mesures (notamment la validation performancielle en cours de travaux),
- Organiser le traitement des non-conformités,
- Gérer les déchets : maîtriser les processus de déconstruction, de récupération des granulats, des déchets techniques et de leur valorisation, et les aspects juridiques du recyclage de ces matières premières.

- **Modalités opérationnelles**

L'objectif de cette action est de concevoir une offre de formation pour développer les compétences des conducteurs de travaux afin de faciliter la coordination Tous Corps d'Etat (TCE), de fluidifier les rapports interentreprises et de mieux gérer les interfaces entre les métiers dans le cadre de chantiers en offre globale. En effet, les exigences de performance sur ce type de chantier passent par la qualité de l'anticipation (en amont) et la mise en place de protocoles transversaux de contrôle, mesure et vérification (en cours de réalisation et en aval) afin de disposer d'une traçabilité des interventions.

L'ingénierie de cette action reposera sur une formation-action en situation réelle animée par un consultant formateur spécialisé dans la rénovation énergétique. Elle s'appuiera sur l'accompagnement de plusieurs chantiers pilotes en rénovation énergétique réalisés en groupement par des TPE et PME du Bâtiment.

Cette formation action consistera à accompagner les conducteurs de travaux (les outiller, suivre leur action, les aider à analyser et en déduire des propositions de protocole d'intervention) au cours des étapes clés de déroulement du chantier pilote :

- Sensibilisation des acteurs en amont du chantier : explication du projet, outillage des acteurs, vérification des prérequis, ...
- Préparation du chantier : analyse critique des pièces écrites en fonction de l'impact sur les interfaces métiers, identification des éléments manquants, planification en conséquence, ...
- Réalisation de points d'étapes d'exécution (dont le nombre est à déterminer en fonction de la taille du chantier) : point d'autocontrôle, remontée des incidents, photos à l'appui, ...
- Débriefing : capitalisation des facteurs clés de succès à partir des résultats obtenus et des difficultés rencontrées.

La capitalisation des retours d'expériences de l'ensemble des chantiers pilotes accompagnés permettra de rédiger un cahier des charges intégrant les exigences de contenu et de modalités pédagogiques de la future offre de formation à l'attention des conducteurs de travaux/chefs de chantier.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys,

Partenariat : les organisations professionnelles, les organismes conseil experts en rénovation énergétique, agréés dans le domaine de la formation.

- **Cibles**

Les dirigeants et conducteurs de travaux des TPE/PME du Bâtiment, les mandataires des groupements.

2.2 – Assurer la montée en compétences des compagnons et des encadrants de chantier dans la mise en œuvre (technique et comportement)

Au regard des besoins en compétences par rapport à l'offre de formation existante, le plan d'actions sur les métiers techniques comporte trois volets :

1. Participer à l'ingénierie de compétences réalisée par Constructys au niveau national dans le cadre de son programme Etudes Recherche et Développement, en lien avec les programmes RAGE (Règles de l'Art Grenelle Environnement) et le dispositif RGE :
 - Traduire et intégrer les spécifications techniques du programme RAGE - Règles de l'Art Grenelle de l'Environnement dans les référentiels de compétences de la Banque nationale de données de compétences (BNDC),
 - Mettre à jour l'outil d'évaluation de la profession (BTPQCM) en y intégrant les savoirs relatifs à la rénovation énergétique. Les QCM issus de cet outil permettront de mesurer les connaissances acquises par les stagiaires en amont ou en aval des formations.

En Ile-de-France, Constructys assurera une participation active sur cet axe de développement. Les résultats de ces travaux d'ingénierie alimenteront nécessairement les travaux liés à l'optimisation des dispositifs existants.

2. Optimiser les dispositifs existants :
 - Engager une démarche de référencement des organismes de formation sur les formations techniques verties.
L'objectif de cette action est triple :
 - Vérifier dans les programmes de formation existants la pertinence du verdissement réalisé par les organismes de formation,
 - Accompagner ces derniers, le cas échéant, dans l'évolution de leurs méthodes pédagogiques,
 - Rendre visible auprès des entreprises adhérentes une offre de formation de qualité intégrant les enjeux de la rénovation énergétique.
 - Développer une ingénierie de formation spécifique sur le bâti ancien à partir de retours d'expériences.
3. Développer de nouveaux dispositifs :
 - Poursuivre la dynamique engagée de création de formations qualifiantes reconnues par la Convention Collective du Bâtiment ou validées par un diplôme de la Branche, dont l'objectif sera notamment de figurer sur les listes des actions éligibles au CPF – Compte Personnel de Formation des Commissions Paritaires Nationales de l'Emploi conjointes du BTP.

✓ **2.2.1 – Engager une démarche de référencement des organismes de formation sur les formations techniques verties**

• **Contenu**

Les maîtres d'ouvrage sont de plus en plus exigeants et l'atteinte des performances constitue un enjeu fort de crédibilité des entreprises du Bâtiment, notamment des entreprises certifiées. Le respect strict des garde-fous de la réglementation thermique sur les matériaux et les équipements n'est plus suffisant, la maîtrise des nouvelles techniques et surtout de la qualité de mise en œuvre globale sont cruciales pour garantir les objectifs de confort et de réduction des consommations et éviter les risques de contre-références et de malfaçons.

L'anticipation des exigences de performance énergétique nécessite de la part des entreprises :

- de **maîtriser des techniques spécifiques** parfois nouvelles pour les TPE/PME : les pompes à chaleur (chauffage, chauffe-eau), l'optimisation de la climatisation, la valorisation des énergies renouvelables, la cogénération, les chaudières à condensation, la ventilation double-flux, les piles à combustible à gaz, le plancher solaire direct en maison individuelle, l'utilisation de compteurs communicants, le développement des smartgrids...
- de **progresser dans la qualité et la précision de mise en œuvre** : la réduction des ponts thermiques, la régulation, la gestion des entrées d'air, la lutte contre la pollution de l'air intérieur. Cela nécessite au niveau du personnel de chantier de mettre en œuvre des capacités transversales de l'ordre du comportement. Au-delà du geste technique, le compagnon doit comprendre l'importance de respecter les modes opératoires, d'autocontrôler ses tâches et de prendre en compte l'impact de son travail sur celui des autres corps d'état.

A travers le verdissement des formations techniques métiers, les organismes de formation de la Profession se sont emparés de ces enjeux pour les traduire au sein de leur programme de formation.

Les professionnels confirment que cette démarche de verdissement est en cours. Néanmoins, ils souhaiteraient pouvoir vérifier sa pertinence à la fois en termes de contenu, de durée et de modalités pédagogiques. D'ores-et-déjà, ils expriment le besoin urgent d'une adaptation des méthodes pédagogiques.

• **Modalités de mise en œuvre**

Pour s'assurer de la pertinence du verdissement des formations, et engager à terme une démarche de référencement, il convient de procéder par étape :

- Recenser l'offre de formations réputées verties par public visé,
- Réaliser un cahier des charges validé par les experts techniques des organisations professionnelles contenant les points clés à vérifier, assorti d'une grille d'évaluation,
- Adresser ce cahier des charges aux organismes de formation candidats au référencement,
- Analyser les programmes de formation à l'aide de cette grille,
- S'assurer, in situ, de la transmission effective et de l'évaluation par les formateurs des capacités transversales nécessaires pour progresser dans la qualité et la précision de mise en œuvre (respect des modes opératoires, autocontrôle et gestion des interfaces entre métiers...),
- Procéder, le cas échéant, en lien avec les organismes de formation à l'évolution des contenus et des modalités pédagogiques dans le cadre d'un partenariat ; par exemple, pour mobiliser les compagnons autour d'une problématique partagée et les sensibiliser à l'importance de la qualité de mise en œuvre et à la gestion des interfaces on pourra préconiser à l'organisme de formation de recourir à des tests grandeur nature (de la porte soufflante) ; dans le même esprit, on pourra recommander l'exploitation de ressources pédagogiques multimédias, les mises en situation tutorées sur chantier,...
- Formaliser le référencement des organismes de formation par la signature d'une charte qualité.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys.

Partenariat : les organisations professionnelles, les organismes de formation.

- **Cible**

Les compagnons et l'encadrement de chantier des entreprises du Bâtiment.

✓ **2.2.2 - Développer une ingénierie de formation spécifique sur le bâti ancien à partir de retours d'expériences**

- **Contenu**

La rénovation énergétique des bâtiments est un moteur de croissance pour l'activité des entreprises de ce secteur. La lutte contre le changement climatique, l'anticipation de la hausse des prix des énergies, la réduction de la précarité énergétique sont autant de facteurs qui préconisent le développement massif de chantiers en réhabilitation visant à accroître la performance énergétique.

Pour favoriser à la fois l'atteinte des objectifs nationaux visant la baisse de la consommation énergétique des bâtiments existants de 38% d'ici à 2020 et la réduction de 75% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050, il est nécessaire de développer la formation continue dans ce domaine.

Il s'agit de développer, sur la base du module 2 de FEE Bat et, en complément du module 3 « bâti ancien », des modules apportant une approche technique transversale sur les différentes compétences à mobiliser. Ce qui permettra de faciliter la mise en œuvre opérationnelle afin de traiter les cas les plus représentatifs des spécificités du bâti ancien.

- **Modalités de mise en œuvre**

Une démarche d'ingénierie de formation doit être mise en œuvre à deux niveaux :

- La création de contenus pédagogiques adaptés aux spécificités du bâti ancien intégrant les éléments suivants :
 - o la collecte des informations clés sur l'état du bâti,
 - o les process de déconstruction et les techniques de réhabilitation prenant en compte les différentes époques de construction,
 - o la capacité d'interprétation d'audits énergétiques,
 - o la proposition de solutions techniques argumentées.
- La mise en œuvre de méthodes et d'outils pédagogiques « opérationnels » et pratiques de type *serious game* (mise en situation grâce à un jeu de simulation) pour progresser dans la prise en compte de la gestion des interfaces entre métiers.

Le calendrier de cette action est lié à celui du **RGE**.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys.

Partenariat : les organisations professionnelles, les organismes de formation.

- **Cibles**

Les compagnons et l'encadrement de chantier des entreprises du Bâtiment.

✓ **2.2.3 - Poursuivre la dynamique engagée de création de formations qualifiantes liées à la Transition énergétique reconnues par les conventions collectives ou validées par un diplôme de la branche**

• **Contenu**

Cette action vise deux types de projets :

- D'une part, la poursuite des démarches d'ingénierie de certification, en fonction des besoins remontés par les exigences des Professionnels, en vue notamment de la création de Certificats de Qualification Professionnelle. Ces démarches porteront, soit sur :
 - ⇒ la création de CQP relatifs à des activités nouvelles (type Isolation Thermique par l'Extérieur) liées à la transition énergétique,
 - ⇒ l'adaptation de CQP existants impactés par la transition énergétique.

Dans tous les cas, ces CQP accorderont une place importante au traitement des interconnexions entre les métiers. Ils seront destinés aux salariés en poste ou aux nouveaux entrants dans le cadre de contrats de professionnalisation.

- D'autre part, le développement de formations qualifiantes traitant principalement des interconnexions entre les métiers.

Zoom sur le Diplôme Universitaire Compagnon Bâtiment Durable

Les professionnels ont plébiscité la création du Diplôme Universitaire « Compagnon Bâtiment Durable » mis en place en 2013 à l'initiative du CSTB et en partenariat avec l'Université de Paris Est Marne-la-Vallée et BTP-CFA Ile-de-France.

L'originalité de ce DU est qu'il a été conçu spécifiquement pour les compagnons qui entrent dans la Profession. En effet, il est accessible aux titulaires d'un baccalauréat professionnel ou d'un brevet professionnel dans une des spécialités du secteur du Bâtiment.

Son objectif est de répondre aux nouveaux besoins liés à la transition énergétique en formant des professionnels de terrain qualifiés et capables :

- D'appliquer les nouvelles normes en matière de bâtiment durable ;
- De travailler ensemble avec les différents corps de métiers présents sur le chantier ;
- De devenir le référent Développement Durable du bâtiment

En ce sens cette formation est éligible à la qualification RGE.

Grâce à une formation qualifiante de 700 heures sur un an en alternance, les salariés en contrat de professionnalisation peuvent développer les compétences suivantes :

- Comprendre le bâtiment et ce que le compagnon va y faire,
- S'intégrer au processus en amont et en aval des travaux,
- Créer des synthèses pour tous les corps d'état afin de gérer la compatibilité des tâches,
- Maîtriser les prérogatives techniques de mise en œuvre afin d'assurer le suivi qualitatif des process de production,
- Acquérir et consolider les connaissances et les compétences dans les domaines de la supervision technique, de l'organisation, du relationnel, du contrôle et de la vérification,
- Acquérir et consolider les connaissances et les compétences dans les domaines du développement durable des économies d'énergie et des réglementations liées au Grenelle de l'environnement,
- Développer l'adaptabilité et l'ouverture d'esprit des compagnons.

- **Modalités de mise en œuvre**

Les modalités de poursuite de la dynamique engagée de création de formations qualifiantes passent par les étapes suivantes :

Pour la création et l'adaptation des CQP liés à la Transition énergétique :

- Elaboration des dossiers de création (notes d'opportunité, référentiels de certification et dispositifs d'évaluation) à la demande des organisations professionnelles porteuses ;
- Adaptation des référentiels de certification et des dispositifs d'évaluation lors des demandes de renouvellement des CQP ;

Pour le développement des cursus type Diplôme Universitaire traitant des interconnexions entre les métiers :

- Réalisation d'une étude d'évaluation de cette expérience,
 - o Valider la pertinence de ce type de formation,
 - o Confirmer l'adaptabilité du profil des stagiaires sortants aux attentes du marché,
 - o Proposer des évolutions / améliorations aux programmes / modalités pédagogiques ;
- Démultiplier ces cursus de formation sur les différents bassins d'emplois d'Ile de France ;
- Accroître au fur et à mesure la taille des promotions.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys

Partenariat : les organisations professionnelles, CSTB, les Organismes de formation.

- **Cibles**

Les salariés des entreprises du Bâtiment.

Actions de l'axe 3

N°	Titre de l'action	Action prioritaire
3.1.1	Veiller à la mise en œuvre par les établissements de formation initiale des référentiels de formation pour la Transition énergétique	
3.1.2	Accroître les taux de maintien et de réussite des apprentis dans leur cursus et garantir leur intégration dans le secteur	
3.2.1	Construire et mettre en œuvre une ingénierie de préqualification intégrant les enjeux de la rénovation énergétique et visant une insertion durable dans le secteur via un contrat en alternance	X
3.2.2	Accompagner les acteurs (prescripteurs, organismes de formation et demandeurs d'emploi) pour favoriser la transformation des POE en emplois durables	X

3.1 - La formation initiale

Le verdissement des formations initiales aux métiers du bâtiment a été engagé par le Ministère de l'Éducation Nationale. Les 12 diplômes existants actuellement ont été « verdis » pour prendre en compte les nouvelles exigences de la transition énergétique. Il s'agit pour le professionnel de ne plus travailler de manière cloisonnée, mais en coordination avec les autres corps d'état.

Ce verdissement sur les enjeux, les concepts et les priorités ne résout pourtant pas totalement la question décisive de l'articulation des métiers car des cloisonnements continuent d'exister entre matières enseignées et savoir-faire tout au long du cursus de formation.

Il s'agit d'apporter une valeur ajoutée supplémentaire aux savoir-faire techniques des professionnels pour la réalisation de la Transition énergétique. Sans que ce soit spécifiquement un nouveau métier, émerge une nouvelle compétence de prestation de coordination des compétences et gestes de chacun. Elle implique connaissance des divers métiers et une vision globale du chantier.

✓ **3.1.1 – Veiller à la mise en œuvre par les établissements de formation initiale des référentiels de formation pour la Transition énergétique**

• **Contenu**

La transition énergétique implique de :

- dépasser une organisation verticale des savoir-faire et donc, dans les cursus, des matières enseignées au fil des années de formation, implique de faire évoluer les critères de choix d'orientation en accordant davantage de place au travail en équipe dans les choix de recrutement ;
- d'introduire une ouverture transversale, systémique, à la performance globale de mise en œuvre sur chantier.

Cette transformation en profondeur de la formation initiale n'est pas théorique, elle doit s'ajuster aux besoins des entreprises. D'ailleurs, les mutations actuelles se traduiront par des modifications des critères de recrutement des entreprises.

- **Modalités de mise en œuvre**

Pour s'assurer de la mise en œuvre pédagogique du verdissement dans les référentiels des diplômes de formation initiale, il convient de procéder par étape :

- Recenser auprès des établissements de formation initiale (CFA et Lycées professionnels) les modalités pédagogiques de mise en œuvre de cette transversalité métiers ;
- Accompagner, le cas échéant, les établissements à l'évolution des modalités pédagogiques, en mettant à disposition par exemple des documentations, en proposant des interventions de professionnels,

- **Acteurs :**

Portage de l'action : les organisations professionnelles et l'Education nationale.

Partenariat : à définir.

- **Cibles**

Les établissements de formation initiale (CFA et Lycées professionnels).

✓ **3.1.2 - Accroître les taux de maintien et de réussite des apprentis dans leur cursus et garantir leur intégration dans le secteur**

- **Contenu**

L'objectif central est de lutter contre l'abandon en cours d'étude par les apprentis. En effet, le départ à la retraite d'un grand nombre de professionnels de la génération du baby-boom nécessite d'augmenter le flux des jeunes entrants dans le secteur du Bâtiment. Il faut donc saisir l'opportunité du projet du Nouveau Grand Paris et de la Transition Energétique pour renforcer l'attractivité des métiers et du travail dans les TPE et PME du Bâtiment.

Il s'agit pour les entreprises d'être davantage à l'initiative dans la prise de contact en valorisant des retours d'expérience positifs. Cela implique d'intégrer dans la formation initiale, un temps de découverte des métiers du bâtiment et des spécificités du travail en TPE en facilitant l'immersion dans les métiers. Pour cela, il est essentiel de mieux faire comprendre les spécificités de la sociologie des TPE avec leurs atouts et leurs difficultés : une grande polyvalence, un esprit d'équipe, un accès direct à l'encadrement, une acquisition d'expérience plus rapide que dans les grandes entreprises, une possibilité plus grande d'autonomie, mais également de fortes variations dans les conditions de travail. Si le travail en TPE présente moins de garantie de sécurité et de stabilité que dans des entreprises plus importantes, il permet de progresser fortement.

Cette action de ressource humaine contribuera à faciliter le repérage et l'orientation de candidats de qualité (sourcing) par les PME et les TPE.

La valorisation de la filière peut aussi s'appuyer sur la mise en avant des concours internes de la profession, tel celui du « meilleur ouvrier de France » ou de « meilleur apprenti » (Olympiades des métiers). Cette reconnaissance du travail bien fait renforce l'attractivité pour les jeunes. De la même manière, la valorisation du développement durable au sein des métiers du bâtiment peut trouver un écho dans les valeurs des jeunes et les fidéliser.

- **Modalités de mise en œuvre**

Pour cette démarche trois actions complémentaires sont proposées :

- Motiver les jeunes pour rester dans le cursus de formation par un **suivi personnalisé** et de proximité (1 encadrant pour 3 élèves) afin de remotiver l'élève ;
- Faciliter l'obtention de **stages**, en proposant aux entreprises des jeunes motivés en capitalisant sur des expériences exemplaires pour accroître la prise d'apprentis ;
- Motiver à la désignation de **maîtres d'apprentissage** pour stimuler la relance du bâtiment ;
- Garantir ensuite l'**intégration** des jeunes dans le secteur du Bâtiment.

Ces actions complémentaires permettront que le bâtiment contribue à l'« ascenseur social » et que l'apprentissage intéresse tant l'entreprise que le jeune ou le nouvel entrant.

- **Acteurs**

Portage de l'action : les organisations professionnelles,

Partenariat : l'Education Nationale, les organismes de formation, les CFA.

- **Cible**

Cette formation visera :

- les responsables des ressources humaines de la filière en partant des donneurs d'ordres jusqu'aux ensembleurs et les entreprises qui ont connu des « déconvenues » avec l'apprentissage ou n'utilisant pas cette ressource ;
- Les nouveaux entrants dont les jeunes.

3.2 – La formation des demandeurs d'emploi

Les résultats prospectifs du CEP ont mis en évidence une hausse des besoins d'emploi à l'horizon 2020 liée au renouvellement générationnel, à la montée en puissance du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique.

Il est nécessaire de **constituer des viviers de candidats potentiels** qui au moment où les chantiers du Nouveau Grand Paris se déclencheront pourront répondre à la demande des entreprises.

Le CEP doit permettre cette anticipation. Cela suppose une préparation en amont en plusieurs étapes :

- Sensibiliser les prescripteurs pour qu'ils sachent présenter et promouvoir auprès des demandeurs d'emploi les opportunités offertes par les métiers de la rénovation énergétique (*voir action 1.4.1 « renforcer l'information directe des prescripteurs de l'orientation »*) ;
- Construire une ingénierie de formation de pré-qualification (parcours de préparation opérationnelle à l'emploi – POE) intégrant les enjeux de la rénovation énergétique et débouchant sur une intégration durable dans le secteur via un contrat en alternance ;
- Faire remonter les besoins de recrutement en concertation avec les organisations professionnelles pour déclencher de façon dynamique la mise en œuvre des POE en fonction du lancement des chantiers ;
- Accompagner les Organismes de formation dans la formalisation, la diffusion des offres des POE et la sélection des candidatures ;
- Favoriser un accompagnement homogène des demandeurs d'emploi pour renforcer leur capacité à être acteur de leur parcours professionnel.

✓ **3.2.1 – Construire et mettre en œuvre une ingénierie de pré-qualification intégrant les enjeux de la rénovation énergétique et visant une insertion durable dans le secteur via un contrat en alternance**

• **Contenu**

Cette action vise 3 objectifs dans une optique de sécurisation des parcours professionnels :

- Construire une offre de formation adaptée à un public de demandeurs d'emplois inscrits à Pôle emploi, et engagés soit dans une démarche de première intégration professionnelle ou un processus de reconversion professionnelle, afin de leur apporter un socle de connaissances et de compétences de base pour l'accès aux métiers sur les chantiers de rénovation énergétique dans le cadre du Nouveau Grand Paris ;
- Initier une trajectoire professionnelle sécurisée et renforcer l'employabilité des demandeurs d'emploi en accentuant sur les aspects techniques et la qualité de mise en œuvre ;
- Permettre au stagiaire de prendre conscience des capacités transversales qu'il possède en lien avec la transition énergétique (respecter un mode opératoire, autocontrôler son travail, prendre en compte l'impact de son travail sur celui des autres...) et qu'il pourra transférer tout au long de sa vie professionnelle sur d'autres postes de travail.

• **Modalités de mise en œuvre**

La mise en place de cette action passe par les modalités opérationnelles suivantes :

- Elaboration d'une offre de formation en POE intégrant les exigences de capacités transversales liées à la transition énergétique ;

- Envoi par appel d'offres d'un cahier des charges technique à un panel d'organismes de formation de la profession et sélection des organismes répondant aux exigences du cahier des charges ;
- Accompagnement des organismes de formation référencés à la construction de scénarios pédagogiques sur plateaux techniques **combinés avec une période d'application pratique en entreprise**. Ce dispositif vise à permettre de garantir la transmission et l'évaluation des capacités transversales requises par la transition énergétique.

Ces parcours de POE devront être articulés avec l'offre de formation FEE Bat existante, grâce à une ingénierie pédagogique pour adapter leurs contenus aux besoins des demandeurs d'emploi.

Des parcours différenciés pourront être élaborés en fonction du positionnement des demandeurs d'emploi à l'entrée du dispositif.

L'accès à la reconnaissance RGE serait ainsi facilité pour les entreprises grâce à des recrutements de personnes ainsi formées. Pour cela, il est nécessaire que les organisations professionnelles demandent à Qualibat de valider l'éligibilité de ces parcours de pré-qualification intégrant les modules FEE Bat.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys, la Direccte.

Partenariat : les organisations professionnelles, les services de l'emploi, les organismes de formation.

- **Cibles**

Les demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi, et engagés soit dans une démarche de retour à l'emploi, de première intégration professionnelle ou un processus de reconversion professionnelle.

3.2.2 – Accompagner les acteurs (prescripteurs, organismes de formation et demandeurs d'emploi) pour favoriser la transformation des POE en emplois durables

- **Contenu**

Cette action concerne trois catégories d'acteurs et vise 3 objectifs ciblés :

- Organiser le recueil des besoins en concertation avec les organisations professionnelles et Pôle emploi et en s'assurant de l'adhésion des entreprises.
- Garantir la qualité de sélection des candidats en permettant une diffusion large de l'offre de formation par un canal de prescripteurs identifiés et en accompagnant les organismes de formation dans leur démarche de formalisation de l'offre et de positionnement.
- Favoriser un accompagnement et un suivi de qualité vers l'emploi, en misant sur la responsabilisation des demandeurs d'emplois

- **Modalités de mise en œuvre**

Les modalités opérationnelles de cette action seront déclinées en fonction des objectifs ciblés :

- « **Organiser le recueil des besoins** en concertation avec les organisations professionnelles et Pôle emploi en s'assurant de l'adhésion des entreprises » suppose plusieurs modalités :

- Elaborer un process de recueil des besoins de recrutements entre les organisations professionnelles et Constructys pour déclencher de façon dynamique, auprès de Pôle emploi, la mise en œuvre des POE en fonction du lancement des chantiers.
- Promouvoir auprès des entreprises l'intérêt et la qualité des parcours de POE dédiés à la Transition énergétique.
- « **Garantir la qualité de sélection des candidats** » suppose différentes modalités :
 - Formaliser une offre de formation détaillée et attractive à partir du référentiel de l'emploi visé : compétences techniques « métier » et capacités transversales liées à la transition énergétique.
 - Saisir sur DEFI métiers l'offre de formation pour une diffusion à l'ensemble des prescripteurs de l'emploi et de l'insertion concernés sur le territoire de l'Ile-de-France.
 - Elaborer des outils de positionnement (de type BTPQCM) : en premier à l'attention des prescripteurs afin de cibler les motivations des demandeurs d'emploi pour le métier envisagé dans le domaine de la transition énergétique, et un second pour les organismes de formation afin de positionner les candidats à l'entrée du dispositif.

A ce titre, il est intéressant de s'appuyer sur le projet ECECLI⁴⁰ et notamment sur l'outil « Passerelles » développé avec l'AFPA. Cet outil a permis d'établir des passerelles intersectorielles entre des métiers sources (105) et des métiers cibles (35) classés en enjeux forts, moyens ou faibles et correspondant à des activités émergentes ou des compositions nouvelles d'activités.

Il pourrait être opportun d'adapter la base existante de métiers sources et de métiers cibles en fonction des besoins en compétences mis en évidence dans le cadre du CEP Bâtiment. Cet outil mis à disposition des prescripteurs de l'emploi et de l'insertion et des organismes de formation permettrait d'élargir les sources et de consolider les flux d'entrée, d'affiner la sélection des candidatures et d'orienter les candidats vers le parcours de formation ou de valorisation des acquis en entreprise (VAE) le plus adapté à leurs acquis.

- « **Favoriser un accompagnement et un suivi de qualité** vers l'emploi des demandeurs d'emploi » suppose les modalités suivantes :
 - Outiller le demandeur d'emploi tout au long de son parcours pour le rendre autonome dans sa démarche : un **livret d'accueil** pour l'intégration des engagements à respecter sur le plan des formalités administratives, les modalités d'apprentissage et la recherche d'entreprise, un listing d'entreprises et un **carnet de bord** pour le suivi des actions en matière d'accès à l'emploi
 - Favoriser les actions de rapprochement entre les entreprises et les demandeurs d'emploi tout au long du parcours : intervention de professionnels au démarrage des sessions, périodes d'application pratique, job dating en fin de parcours, Et au-delà désignation et formation d'un **tuteur** et ainsi favoriser la transmission intergénérationnelle. En effet l'un des objectifs est de pouvoir convertir ce parcours de POE en contrat de professionnalisation (avec tuteur obligatoire).

⁴⁰ ECECLI : « Emplois et Compétences dans le plan Energie CLImat Ile-de-France et le Grand Paris ». Ce CEP portée par la Région et l'Etat (via la Direccte), et en partenariat avec les partenaires sociaux et les organisations professionnelles, consiste à étudier plus précisément les possibilités de reconversion d'un certain nombre d'activités en pertes de vitesse vers les activités plus porteuses (exemple : les emplois perdus dans le secteur de la production automobile peuvent-ils faire l'objet d'une reconversion au sein même de la filière ou vers une autre ?). Cette mission suit une grille d'analyse transversale par secteur (transport, automobile, énergie, eau, bâtiment) et par thématique (déchets, BTP, mobilité, espaces paysagers) et tente d'identifier les passerelles possibles entre secteurs et thématiques.

- **Acteurs**

Portage de l'action : Constructys.

Partenariat : les organisations professionnelles, DEFI métiers, les organismes de formation.

- **Cibles**

Les entreprises du bâtiment, Pôle emploi et l'ensemble des acteurs locaux de l'emploi et de l'insertion, les organismes de formation.

Le Dispositif de recrutement sécurisé porté par la CAPEB GRAND PARIS et coordonné par CONSTRUCTYS.

Il vise à répondre à la demande permanente de besoin en personnel de production qualifié des entreprises artisanales du Bâtiment. Le schéma d'organisation de ce dispositif prend en compte les exigences et les spécificités des TPE du Bâtiment. Il s'appuie sur la préparation opérationnelle à l'emploi collective et le contrat de professionnalisation.

La première étape consiste, en concertation avec Pôle emploi et le réseau des acteurs locaux de l'insertion, à procéder à une action de sourcing sur la base des profils exigés par les professionnels. Les candidats sont ensuite invités à une information collective organisée par la CAPEB GRAND PARIS, CONSTRUCTYS et l'organisme de formation pour :

1. Présenter le dispositif et les métiers de l'artisanat du bâtiment aux candidats
2. Effectuer des tests de positionnement
3. Faire suivre aux candidats pré-sélectionnés des entretiens de motivation

Les candidats retenus suivront une préparation opérationnelle à l'emploi (POE) conçue spécifiquement à partir des attentes des professionnels du secteur. Le programme comprend à la fois des actions de remise à niveau des savoirs généraux indispensables au suivi d'une formation qualifiante, ainsi que des modules relatifs à la découverte des métiers proposés dans le cadre de ce dispositif. A l'issue de la POE les stagiaires doivent alors se déterminer sur le métier qu'ils souhaitent exercer parmi ceux proposés par la CAPEB :

- Electricien
- Plombier chauffagiste
- Maçon
- Plaquiste
- Peintre en bâtiment

Ils intègrent une entreprise artisanale en tant que demandeur d'emploi pour suivre un stage en entreprise. A l'issue de cette période d'observation et d'apprentissage sur les chantiers, le stagiaire peut se voir proposer un contrat de professionnalisation en CDD pour l'obtention d'une formation qualifiante. Le stagiaire est à présent salarié tout en poursuivant son parcours de professionnalisation et son intégration dans le monde des entreprises artisanales du bâtiment.

L'organisation de ce dispositif est conçue pour proposer aux artisanales des candidats motivés, sérieux et pré-qualifiés tout en facilitant l'accès des demandeurs d'emploi vers le monde de l'entreprise.

Actions de l'axe 4

N°	Titre de l'action	Action prioritaire
4.1.1	Mettre en cohérence les systèmes statistiques et actualiser les données prospectives	X
4.2.1	Piloter le Plan d'actions	X

4.1 - Les besoins de cohérence statistique au niveau régional

Les travaux d'état des lieux et de prospective réalisés dans le cadre du CEP Bâtiment Ile-de-France ont pointé un manque de continuité et de cohérence des systèmes statistiques en place et de la chaîne d'informations sur l'activité du Bâtiment en Ile-de-France : réalisations de constructions neuves et surtout de travaux de rénovation, chiffres d'affaires, effectifs équivalent temps plein, répartition des qualifications, accès aux formations et niveaux de qualification effectifs obtenus etc...

La mise en place d'une stratégie régionale d'anticipation des besoins d'emplois et de formation nécessite de disposer d'un système statistique partagé qui permette d'assurer un pilotage collectif progressif tenant compte du lancement du Nouveau Grand Paris, de l'engagement dans une Transition énergétique et des délais d'adaptation indispensables pour l'ensemble de la profession.

✓ **4.1.1 - Mettre en cohérence les systèmes statistiques et actualiser les données prospectives**

• **Contenu**

Les projets du Nouveau Grand Paris et de la Transition énergétique nécessitent pour assurer leur succès du point de vue de la montée en compétences et de l'accès à l'emploi d'améliorer les outils statistiques et de suivi.

L'action comporte en pratique deux objectifs :

- La mise en cohérence statistique :
 - Progresser vers une mise en cohérence des systèmes statistiques des différentes sources avec désignation d'un chef de file et permettre une vision partagée à partir d'un processus validé par les acteurs avec un suivi collectif régulier des données et de leur évolution ;
 - Améliorer le suivi des flux de personnes issues des formations initiales et continues et de leur niveau précis de qualification ;
 - Constituer des bases statistiques sur les différents modes d'alimentation des emplois : intérim, reconversion professionnelle, entreprises non-franciliennes œuvrant dans les marchés en Ile-de-France, travailleurs détachés, capacités nouvelles d'intervention d'entreprises extérieures au secteur du bâtiment mais disposant de compétences utiles et réintégration de personnes du fait de leurs expériences antérieures.

- L'actualisation des données prospectives :
 - Actualiser à l'aide de l'outil prospectif mis à disposition les calculs des scénarios en termes d'ETP.

- **Modalités de mise en œuvre**

Le Groupement ayant réalisé ce CEP mettra à disposition des commanditaires l'outil qu'il a élaboré reliant des données d'activité (commandes de travaux, chiffre d'affaires), les effectifs du secteur, leur répartition en métiers et qualifications et les flux de formation.

Une telle démarche nécessite une année de mise en place : pour consolider le système statistique, former les personnes en charge et constituer une vision partagée pour son suivi par les acteurs de la filière portant sur :

- Un « réglage » initial des scénarios qu'il conviendra de faire évoluer dans le temps à la fois en fonction des hypothèses d'entrée, surtout de l'évolution des tendances économiques ;
- Un réajustement progressif des scénarios au fur et à mesure de la montée en puissance du NGP et des dispositions concrètes de mise en œuvre de la Transition énergétique et donc du décollage des marchés.

- **Acteurs**

Il est proposé de confier cette fonction de renforcement de la coordination des outils statistiques à la CERC.

Les acteurs à vocation économique sont également à mobiliser et à coordonner dans le cadre de cette action : les services économiques des OP, la CERC – l'OREF, le CCCA BTP, l'OPMQ du BTP, le service statistique de Pôle emploi et le service statistique du FAFTT...

- **Cible**

L'organe de gouvernance qui sera désigné pour le suivi du Plan d'actions du CEP.

4.2 - Le pilotage de la montée en puissance des activités

Les perspectives d'activité des entreprises du Bâtiment d'Ile-de-France dépendent surtout des rythmes de montée en puissance des décisions prises et des objectifs affichés.

A l'heure actuelle, on constate un décalage entre les objectifs du SRCAE et les réalisations effectives. Or, aucun suivi régional des volumes de rénovation effective n'a été mis en place (en distinguant les travaux d'entretien et d'aménagement usuels et ceux reliés à la mise en œuvre du Grenelle et de la transition énergétique). Cela induit un manque de visibilité qui affaiblit les capacités de prospective.

Le contexte économique actuel, à la fois difficile et incertain, rend nécessaire une montée en qualité de la prospective pour conforter l'engagement des entreprises et pour saisir les opportunités nouvelles. Ce manque de visibilité influe aussi sur la demande de montée en compétences de la part des entreprises.

✓ **4.2.1 – Piloter le Plan d'actions**

• **Contenu**

Cette action comporte plusieurs objectifs :

- récupérer les éléments mis à jour du tableau de bord prospectif,
- les analyser en Comité de gouvernance et adapter les actions aux évolutions progressives,
- suivre l'avancement de la mise en œuvre du Plan d'actions.

• **Modalités de mise en œuvre**

Cela implique au-delà du seul outil de suivi quantitatif, d'accompagner les pilotes de mise en œuvre des actions afin d'assurer la bonne tenue des engagements pris et du calendrier.

Une actualisation régulière, annuelle, paraît indispensable à l'avenir notamment dans la phase initiale de montée en puissance.

• **Acteurs**

La Direccte pourrait jouer le rôle de pilote en coordination avec les professionnels du secteur.

Les services de l'Etat, de la Région et les organisations professionnelles, Constructys, L'Education Nationale, les établissements de formation, les CFA.

• **Cible**

La coopération entre le responsable de la coordination statistique et le pilote du tableau de bord sera essentielle.

Le présent glossaire précise un certain nombre de notions utilisées dans le rapport final.

Bâtiment

Avec un « B » majuscule, « Bâtiment » correspond au secteur d'activité économique regroupant les activités de « Construction neuve » et de « Travaux sur Bâtiments existants ».

Avec un « b » minuscule, il correspond à l'ouvrage construit ou à construire.

Besoin d'emploi

Le besoin d'emploi correspond à l'effectif équivalent temps plein (ETP) nécessaire pour couvrir un volume d'activités donné. Il correspond à la traduction d'un volume de chiffre d'affaires en effectif ETP par l'intermédiaire d'un ratio de conversion en euros de chiffre d'affaires générés par ETP.

Besoin de recrutement

Le besoin de recrutement correspond à la différence entre le besoin d'emploi à l'année (N) et celui de l'année (N-1) auquel s'ajoutent les départs en retraite à l'année N. Il s'exprime en effectif équivalent temps plein (ETP) et traduit le nombre d'ETP supplémentaire nécessaire pour couvrir un surplus d'activité et le renouvellement générationnel.

BTP (Bâtiment et Travaux Publics)

Il correspond au secteur d'activité économique souvent utilisé en statistique notamment par l'INSEE regroupant les activités du Bâtiment et des Travaux Publics. Ce secteur d'activité est parfois appelé « Construction ».

Chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires représente le montant des affaires (hors taxes) réalisées par l'entreprise avec les tiers dans l'exercice de son activité professionnelle normale et courante. Il correspond à la somme des ventes de marchandises, de produits fabriqués, des prestations de services et des produits des activités annexes.

Il faut noter que les enquêtes de l'INSEE comptabilisent les chiffres d'affaires des branches d'activités de deux façons :

- Y compris sous-traitance,
- Hors sous-traitance.

Les éléments exposés dans le rapport du CEP utilisent les chiffres d'affaire hors taxe hors sous-traitance afin d'éviter tous doubles-comptes.

Construction

Avec un « C » majuscule, la « Construction » fait référence au secteur d'activité regroupant les branches d'activités du « Bâtiment » et des « Travaux Publics ».

Avec un « c » minuscule, la construction correspond à l'ouvrage résultant de l'acte de construire.

Construction neuve

Un ouvrage de Construction neuve représente un projet de construction d'un logement ou d'un bâtiment non-résidentiel sur un terrain sur lequel il n'existe pas de SHON antérieure ou sur lequel les constructions existantes ont été entièrement démolies.

Dynamiques

On exprime par « dynamiques » les composantes des scénarios étudiés. Dans le cadre du CEP, chaque scénario est constitué de l'agrégation de trois dynamiques d'activités :

- Une dynamique de **développement naturel du marché : construction neuve et rénovation hors lois Grenelle,**
- Une dynamique d'**activités supplémentaires liées aux Lois Grenelle & la Transition énergétique,**
- Une dynamique d'**activités supplémentaires liées au Nouveau Grand Paris.**

Emploi

L'emploi regroupe l'ensemble des forces de travail salariées ou non d'un secteur d'activité. Il existe deux grandes façons de le comptabiliser :

- répertorier le nombre de salariés et non-salariés (dirigeants et travailleurs indépendants) inscrit administrativement dans le secteur d'activité à une date donnée, sans distinction de leur temps de travail (temps plein, temps partielle, etc.),
- exprimer l'effectif en équivalent temps plein.

Le rapport précise l'unité utilisée à chaque fois que nécessaire.

Equivalent temps plein

Il s'agit d'une unité de comptabilité des effectifs des forces de en poste en nombre de poste à temps plein pour réaliser un volume d'activité donné.

Non-salariés

Les non-salariés sont les personnes qui travaillent mais sont rémunérées sous une autre forme qu'un salaire : artisans, travailleurs indépendants, dirigeants d'entreprise, etc.

Salariés

Par salariés, il faut entendre toutes les personnes qui travaillent, aux termes d'un contrat, pour une autre unité institutionnelle résidente en échange d'un salaire ou d'une rétribution équivalente.

Les non-salariés sont les personnes qui travaillent mais sont rémunérées sous une autre forme qu'un salaire.

Scénarios prospectifs

Deux horizons prospectifs ont été étudiés dans le cadre du CEP : 2030 puis 2020.

✓ **Scénario à l'horizon 2030**

Deux scénarios ont été réalisés :

- un scénario au « **fil de l'eau** » de laisser-faire des tendances passées sans montée en puissance des activités liées aux Lois Grenelle & la Transition énergétique et au Nouveau Grand Paris,
- un scénario « **prospectif 2030** » de pleine réussite des objectifs politiques (SRCAE Ile-de-France et Nouveau Grand Paris), à la fois sur les rythmes, la qualité et les délais de réalisation.

Ces deux scénarios encadrent les futurs possibles envisagés par les professionnels du Bâtiment selon leur degré d'optimisme. Le scénario au « fil de l'eau » est considéré comme le scénario « bas » et le scénario « objectifs politiques 2030 » comme le scénario « haut ».

✓ **Scénario à l'horizon 2020**

Au regard des deux scénarios réalisés à l'horizon 2030, trois scénarios de croissance intermédiaire à l'horizon 2020 ont été proposés :

- un **scénario de croissance de niveau 1** : un décollage des activités de rénovation et de construction neuve,
- un **scénario de croissance de niveau 2** : une montée en puissance forte des activités de rénovation et de construction neuve liées au Nouveau Grand Paris,
- un **scénario de croissance de niveau 3** : un scénario de réussite sur les traces du scénario « objectifs politiques 2030 ».

Travaux sur bâtiments existants

Les « Travaux sur bâtiments existants » constituent une sous-branche d'activité du Bâtiment portant à la fois sur le résidentiel et le non-résidentiel et comprenant deux grandes catégories de travaux :

- Les activités de « Réparation - Entretien »,
- Les activités de « Transformation - Amélioration - Réhabilitation ».

On notera que les travaux de rénovation avec amélioration de la performance énergétique des bâtiments se situent dans les activités de « Transformation - Amélioration - Réhabilitation ». Le remplacement à l'identique d'un composant ou d'un équipement du bâtiment se positionne dans les activités de « Réparation - Entretien ».

Bibliographie

*[ADEME 2009a] ADEME, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT), « Les entreprises artisanales du Bâtiment face aux enjeux du développement durable », 30 mars 2009.

[ADEME 2009b] ADEME, Maison de l'emploi de l'Agglomération Bayonnaise et du Pays Basque, « Impact économique du Grenelle de l'environnement sur les trois bassins d'emplois - 4^{ème} Comité de pilotage - Bilan et recommandations », 10 juillet 2009

[ADEME 2009c] ADEME, Maison de l'emploi de l'Agglomération Bayonnaise et du Pays Basque, « Impact économique du Grenelle de l'environnement sur les trois bassins d'emplois : Synthèse », 13 octobre 2009

[ADEME 2010] ADEME, « Feuille de route sur les bâtiments et îlots à énergie positive à et bilan carbone minium », août 2010.

[ADEME 2012] ADEME, CAFOC de Nantes, « Besoins de formation des enseignants et formateurs de la filière Bâtiment/EnR au regard des enjeux du Grenelle de l'environnement », février 2012.

[BATIRECO 2010] Etude BATIRECO, FFB IDF EST, FFB Ile-de-France (78-91-95), FFB Grand Paris (75-92-93-94), « Le marchés de l'Eco-Efficacité Energétique en Ile-de-France dans les secteurs de la rénovation des logements individuels et collectifs et des bureaux », décembre 2010.

*[BBC 2006] Bernard Brunhes Consultats Groupe BPI, « CEP Construction, rapport final », 20 décembre 2006.

[BUS 2013a] Programme européen Build Up Skills (BUS), ADEME, Alliance Ville Emploi, CSTB, AFPA, « Organiser la montée en compétences des ouvriers et artisans du Bâtiment - Analyse du statu quo national - France », janvier 2013.

[BUS 2013b] Programme européen Build Up Skills (BUS), ADEME, Alliance Ville Emploi, CSTB, AFPA, « Feuille de route Build Up Skills France », 27 août 2013.

[CAH 2012] Club de l'Amélioration de l'Habitat, « Le point sur le marché de l'amélioration énergétique des logements 2010/2012 », juillet 2012

[CEREQ 2008] Centre d'études et de recherches sur les qualifications (CEREQ), Bref n°254, Paul Kalck, « Une vision prospective des métiers développée par les professionnels du bâtiment », 2008.

[CESERIDF 2013] Conseil économique, social et environnemental régional (CESER) Ile-de-France, « Avis n°2013-08 du 13 juin 2013 relatif au « Contrat de plan francilien pour le développement de la formation professionnelle 2013-2014 », 13 juin 2013.

[CGPC 2007] Conseil Général des Ponts et Chaussées, Les rapports, « Mobilisation des professionnels pour les économies d'énergie et la lutte contre l'effet de serre dans le secteur du Bâtiment », juillet 2007.

[CGPC 2008] Conseil général des Ponts et Chaussées (CGPC), texte établi par le Groupe de travail du Grenelle de l'Environnement présidé par Christian Parent « Suites au Grenelle de l'Environnement - Mobilisation des professionnels du bâtiment - Rapport du Groupe de Travail », mars 2008.

[COSEI 2011] Comité Stratégique des Eco-industries (COSEI) Filières vertes, Groupe de travail « Bâtiment à faible impact environnemental », « Soutenir la compétitivité de la filière française du bâtiment à faible impact environnemental - Rapport final », juillet 2011.

[COSTIC 2010] Muriel Barbat, Christophe Beslay, Romain Gourmet, Roland Fauconnier, « Conditions socio-techniques au développement d'une approche multi-métiers - Rapport final », février 2010.

[CRFC 2009] Conseil régional de Franche-Comté, Pôle énergie Franche-Comté, « Efficacité énergétique : les emplois de demain - Etude prospective sur les besoins en compétences et formations dans le domaine de l'efficacité énergétique du bâtiment », novembre 2009.

[CRIDF 2007a] Conseil Régional Ile-de-France, « Schéma régional de la formation initiale et continue, tout au long de la vie 2007-2013 », 2007.

[CRIDF 2007b] Conseil Régional Ile-de-France, « Schéma régional de la formation initiale et continue, tout au long de la vie 2007-2013 - Livret Plan Régional de développement des formations professionnels (PRDFP) », 2007.

[DARES 2007] Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES), Centre d'analyse stratégique (CAS), « Les métiers en 2015 - Rapport du groupe Prospective des métiers et de qualifications », janvier 2007.

[DARES 2012] Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES), Analyse n°22, « Les métiers en 2020 - Progression et féminisation des emplois les plus qualifiés ; dynamique des métiers et de soin aux personnes », mars 2012.

[FFB 2013] Fédération Française du Bâtiment (FFB), « Analyse de l'évolution comparée des prix et des coûts dans le bâtiment - Préconisation en matières de simplifications réglementaires - Rapport du groupe de travail présidé par Olivier Tommasini », juin 2013.

[FFBGP 2011] Fédération Française du Bâtiment (FFB) Grand Paris, Direction des Affaires économiques et juridiques, « Grenelle de l'environnement et Bâtiment - Mythe ou réalité ? - Analyse de l'impact du Grenelle de l'Environnement sur l'activité du bâtiment en Ile-de-France et ses conséquences en terme d'emplois », février 2011.

[FFBGP 2012] Fédération Française du Bâtiment (FFB) Grand Paris, Direction des Affaires économiques et juridiques, « Le Bâtiment en Ile-de-France - Rapport annuel 2011 », Octobre 2012.

[GIPCARIF 2011] GIP CARIF, « Info Carif - Décryptage - CPRDFP, la formation professionnelle en mouvement », septembre 2011.

[GOUR 2014] Gourmet Romain, Christophe Beslay, « Les professionnels du bâtiment face aux enjeux de la performance énergétique : nouveaux savoirs et nouveaux métiers », revue SociologieS, 2014.

[MENJVA 2010] Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative (MENJVA), Commissions professionnelles consultatives (CPC) Etudes « Développement durable, gestion de l'énergie - Evolution et conséquence sur l'offre de formation », 2010, CPC n°1.

[MTES 2010] Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé (MTES), « Prospective des métiers de l'intérim - Synthèse prospective Emploi-Compétences »,.

*[OPCABAT 2008] OPCA Bâtiment, « Etude prospective sur les besoins en compétences des salariés du Bâtiment - Rapport final », réalisé par TDF Conseil, juin 2008.

[OPMQBTP 2010] Observatoire prospective de métiers et qualifications du BTP, « Evolutions des métiers et compétences des salariés du BP - Analyse de cas d'entreprises en Pays-de-la-Loire », 2010.

[OREFA 2013] Observatoire Régional de l'Emploi et la Formation (OREF) Alsace « Demain... le Bâtiment et les Travaux publics - Eléments prospectifs 2013-2015 », mai 2013.

[OREFLR 2011] Observatoire Régional de l'Emploi et la Formation (OREF) Languedoc Roussillon « Rapport d'étude n°9 - Etude prospective Emploi Formation dans le domaine des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie dans le bâtiment en Languedoc-Roussillon », juin 2011.

*[PBG 2009] Plan Bâtiment Grenelle - Comité de filière « Métiers du Bâtiment », « Rapport du Comité de filière « Métiers du Bâtiment », présenté par Philippe Pelletier », 20 décembre 2009.

[PRIDF 2007] Préfecture de la Région Ile-de-France et l'Etat, « Contrat de projets Etat-Région Ile-de-France 2007-2013 », 23 mars 2007.

[PRIDF 2011] Préfecture de la Région Ile-de-France et les services de l'Etat (DRIAAF, DIRECCTE, DRIEA, DRIEE, DRIHL, DRJSCS, DRAC, ARS), « Contrat de plan régional de développement des formations professionnelles (CPRDFP) - Document d'orientation des services de l'Etat et des autorités académiques en Ile-de-France », janvier 2011.

[RAGE 2012] Règles de l'Art Grenelle Environnement (RAGE), « Veille sur les technologies émergentes de chauffage, ventilation, climatisation, production d'eau chaude sanitaire », juillet 2012.

*[RAGE 2013] Règles de l'Art Grenelle Environnement (RAGE), « Liste des publications », 06 décembre 2013.

[RNCERC 2011] Réseau national des Cellules Economiques Régionales de la Construction (CERC), « Eléments de comparaisons territoriales liés à la mise en place du Grenelle dans le secteur du Bâtiment - De l'analyse des marchés de la Construction Durable au diagnostic de la montée en compétence dans les métiers du Bâtiment et des EnR à l'horizon 2014 sur 30 territoires », juin 2011.