

Région de Bruxelles-Capitale : Métiers en transition dans le secteur de la construction durable

Manques et domaines de compétences à acquérir par métier

Version juin 2010

Plus d'infos :
www.bruxellesenvironnement.be
> professionnels

Gulledelle 100
1200 Bruxelles
Tél. : 02 775 75 75
Fax : 02 775 76 11
www.bruxellesenvironnement.be

DÉVELOPPEMENT
DURABLE



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE : METIERS EN TRANSITION DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION DURABLE

Manques et domaines de compétences à acquérir par métier

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| CHAPITRE 1 : PREAMBULE | 3 |
| CHAPITRE 2 : CHIFFRES CLES DE LA CONSTRUCTION ET IMPACT DE L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE | 4 |
| 1. Emplois dans la construction en 2009 en Région de Bruxelles-Capitale | 4 |
| 2. Parc immobilier en 2009 en Région de Bruxelles-Capitale | 4 |
| 3. Taux de construction et de rénovation | 4 |
| 4. Impact de la démographie | 4 |
| CHAPITRE 3 : STIMULATION DE LA DEMANDE ET IMPACTS SUR L'EMPLOI | 4 |
| 1. Rentabilité rime avec réglementé | 4 |
| 1.1. RENFORCEMENT DES EXIGENCES ENERGETIQUES POUR LES BATIMENTS NEUFS | 5 |
| 1.2. AUDIT ENERGETIQUE OBLIGATOIRE POUR LES BATIMENTS DE PLUS DE 3.500 M ² | 5 |
| 1.3. PLAN LOCAL D' ACTIONS POUR LA GESTION ENERGETIQUE – PLAGES | 5 |
| 1.4. PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS - PEB | 5 |
| 2. Exemplarité des bâtiments publics | 6 |
| 2.1. SOCIETE DE DEVELOPPEMENT POUR LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE - SDRB | 6 |
| 2.2. SOCIETE DU LOGEMENT DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE - SLRB | 7 |
| 2.3. CONTRATS DE QUARTIER DURABLE | 7 |
| 2.4. FUTUR SIEGE DE BRUXELLES ENVIRONNEMENT | 7 |
| 2.5. AUTRES PROGRAMMES D' INVESTISSEMENT | 8 |
| 3. Primes énergie en Région de Bruxelles-Capitale | 8 |
| 4. Appel à projets « Bâtiments exemplaires » | 8 |
| 5. Influence des grands projets immobiliers | 8 |
| 5.1. SITE URBAIN LOI | 8 |
| 5.2. SITE TOUR&TAXI | 9 |
| 5.3. SCHAERBEEK FORMATION | 9 |
| 5.4. AUTRES GRANDS PROJETS IMMOBILIERS | 9 |
| CHAPITRE 4 : OBJECTIFS DE L'ENQUETE | 9 |
| CHAPITRE 5 : METHODOLOGIE | 10 |
| 1. Acteurs consultés | 10 |
| 2. Métiers en pénurie | 11 |
| 3. Evolution de la demande | 11 |
| 4. Domaines de Compétences à acquérir | 11 |
| CHAPITRE 6 : METIERS EN TRANSITION DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET LA RENOVATION DURABLE | 11 |
| 1. Métiers de base maîtrisant la construction durable | 12 |
| 2. Métiers liés à la réglementation Performance Energétique des Bâtiments | 12 |
| 3. Métiers liés à l'isolation, l'étanchéité à l'air et la ventilation | 12 |
| 4. Métiers de production de matériaux adaptés à la construction durable | 12 |
| 5. Métiers de distribution de matériaux adaptés à la construction durable dont les ECO-Matériaux | 12 |
| 6. Métiers liés à la pose des matériaux écologiques | 12 |
| 7. Métiers liés aux énergies alternatives | 13 |
| 8. Métiers de contrôle | 13 |
| 9. Métiers de la déconstruction | 13 |
| 10. Métiers en dépollution du sol | 13 |
| CHAPITRE 7 : CONCLUSION | 13 |



CHAPITRE 1 : PREAMBULE

L'accord 2009-2014 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a clairement inscrit parmi ses priorités « *le défi environnemental qui implique que Bruxelles devienne un modèle en matière de développement durable.* », s'inscrivant en cela dans une politique ambitieuse de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet dans un contexte international de lutte contre le réchauffement climatique, de raréfaction progressive des énergies conventionnelles et d'augmentation inéluctable du prix de l'énergie.

Pour réussir ce pari ambitieux, les efforts de la Région doivent se concentrer particulièrement sur l'amélioration du bâti existant et sur la production de nouveaux bâtiments à haute performance environnementale responsable de près de $\frac{3}{4}$ des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre.

Il est important de rappeler que la demande en construction durable a déjà été stimulée lors de la législature précédente et le sera encore lors de la législature 2009-2014. Schématiquement, on peut voir que la demande nette en construction va augmenter et que la part de la construction durable ne fera qu'augmenter proportionnellement à celle de la construction traditionnelle. Quand on parle du secteur de la construction, il faut le voir de manière globale, à savoir la construction et la rénovation.

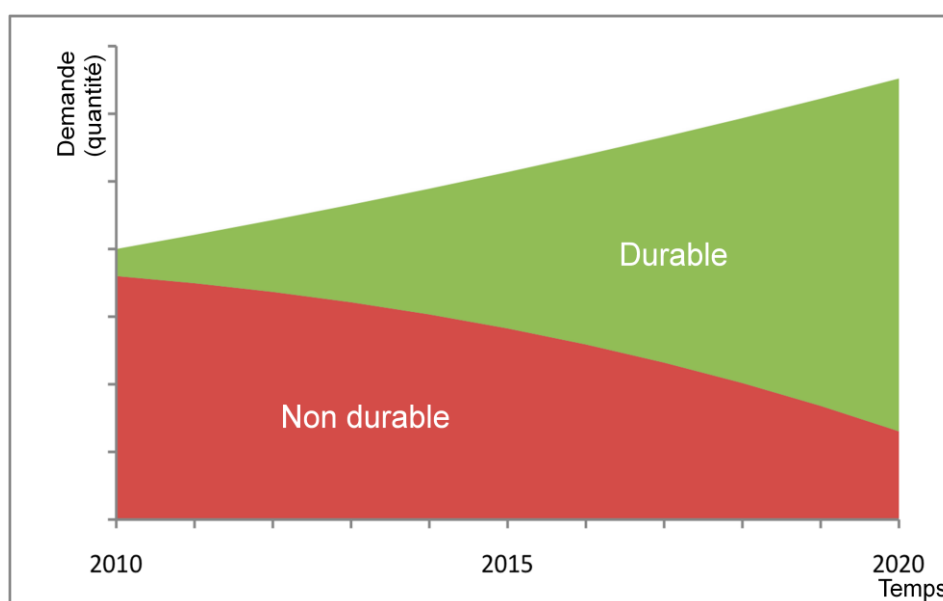


Schéma d'évolution potentiel de la demande en construction durable

Pour faire profiter l'économie de la Région de Bruxelles-Capitale de cette augmentation de la demande, il est primordial de permettre à l'offre bruxelloise d'y répondre. C'est pourquoi, dans un souci d'intégration des politiques, le Gouvernement « *fera sans attendre de l'Alliance Emploi-Environnement un axe majeur du projet de ville afin de répondre tant aux défis climatiques qu'au défi de l'emploi, particulièrement chez les jeunes et en développant des synergies avec les objectifs économiques et ceux de l'enseignement et de la formation. [...] Un premier gisement d'opportunités économiques et d'emplois – déjà objectivé et partiellement activé au cours de la législature écoulée – concerne la valorisation du potentiel d'amélioration du bâti bruxellois. Pour positionner la Région à la pointe dans ce domaine, le Gouvernement prendra dès le début de la législature l'initiative d'élaborer, puis de mettre en œuvre, dans l'esprit d'une Alliance Emploi-Environnement, un pacte multisectoriel entre les autorités publiques, les secteurs concernés à Bruxelles et les partenaires sociaux en vue de stimuler considérablement et de structurer l'offre en matière de construction durable à Bruxelles.* »

Un des éléments clé pour mener des actions concrètes et efficaces, dans la cadre de cette dynamique qu'est l'Alliance Emploi-Environnement - 1^{er} Axe construction durable, c'est d'objectiver les manques dans les métiers en transition de la construction durable. C'est le sujet de la présente enquête.

CHAPITRE 2 : CHIFFRES CLES DE LA CONSTRUCTION ET IMPACT DE L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Le secteur de la construction est un des secteurs principaux en Région de Bruxelles-Capitale. Il est intéressant d'analyser son évolution probable notamment à la lumière du défi démographique auquel doit faire face la Région.

1. EMPLOIS DANS LA CONSTRUCTION EN 2009 EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Le chiffre d'affaires du secteur tourne autour de 900 millions € par an. Et en 2009, il y avait 25.500 travailleurs « officiels » dans la construction, qui se répartissent comme suit :

- 5.600 employés ;
- 6.000 indépendants ;
- 13.900 ouvriers.

2. PARC IMMOBILIER EN 2009 EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Il existe actuellement 194.000 bâtiments, dont 82% résidentiel et 18% non résidentiel. Parmi les 160.000 bâtiments à usage résidentiel, on compte 545.000 logements. On estime entre 15.000 et 30.000 logements inoccupés en Région de Bruxelles-Capitale, soit un taux élevé d'occupation entre 94% et 97%.

Le parc de logements est fortement occupé par des locataires (60%). Les propriétaires occupant leur logement est faible par rapport à la moyenne belge (40% en Région de Bruxelles-Capitale, contre 75% en Belgique).

La taille moyenne des ménages est faible à Bruxelles par rapport à la moyenne nationale: 2,05 personnes à Bruxelles par rapport à 2,31 en Belgique.

3. TAUX DE CONSTRUCTION ET DE RENOVATION

370 bâtiments par an sont construits en Région de Bruxelles-Capitale,

- soit un taux de renouvellement de 0,2% du parc de bâtiments
- représentant environ 4.000 nouveaux logements par an

1.080 bâtiments par an sont rénovés en Région de Bruxelles-Capitale,

- soit un taux de rénovation de 0,6% du parc de bâtiments
- représentant environ 5.000 logements par an en Région de Bruxelles-Capitale (près de 1% des logements)

4. IMPACT DE LA DEMOGRAPHIE

D'ici 2020, la Région de Bruxelles devrait accueillir 150.000 nouveaux habitants, soit une augmentation d'environ 15% de la population. Cette tendance s'explique à la fois par une forte natalité et un solde migratoire positif.

Etant donné le nombre de personnes par ménage, on estime à 70.000 le nombre de logements nécessaires pour faire face à l'augmentation de la population à l'horizon 2020, soit un déficit d'environ 30.000 logements par rapport au rythme de renouvellement actuel (4.000 nouveaux logements par an).

CHAPITRE 3 : STIMULATION DE LA DEMANDE ET IMPACTS SUR L'EMPLOI

Au-delà de l'augmentation des besoins en construction et en rénovation liés à la démographie et aux demandes de maîtres d'ouvrage individuels, plusieurs facteurs vont soutenir une demande plus « durable ». En effet, la demande en construction durable a été largement stimulée par les politiques publiques en Région de Bruxelles-Capitale et continuera à l'être pendant la législature 2009-2014 et les suivantes.

1. RENTABILITE RIME AVEC REGLEMENTE

Le renforcement du cadre réglementaire sera progressivement développé suivant quatre axes.



1.1. Renforcement des exigences énergétiques pour les bâtiments neufs

Renforcement des exigences énergétiques pour les bâtiments neufs avec la norme passive et pour les rénovations lourdes avec le standard très basse énergie pour 2015 dans le cadre des demandes de permis d'urbanisme.

1.2. Audit énergétique obligatoire pour les bâtiments de plus de 3.500 m²

Audit énergétique obligatoire pour les bâtiments de plus de 3.500 m², non affecté au logement, à l'occasion du renouvellement de son permis d'environnement. Il sera tenu compte des conclusions de cet audit lors de la délivrance du permis d'environnement.

1.3. Plan Local d'Actions pour la Gestion Energétique – PLAGÉ

En 2010, la Région mettra en place un système obligatoire pour les propriétaires disposant de plus de 300.000 m² de bâtiments bruxellois, à l'exclusion du logement social, pour la mise en œuvre du programme PLAGÉ - Plan Local d'Actions pour la Gestion Energétique - à savoir :

- Etablir un cadastre énergétique de leur patrimoine et installer une comptabilité énergétique ;
- Mettre en place une organisation autour de la maîtrise de l'énergie ;
- Identifier les potentiels d'amélioration énergétique les plus significatifs ;
- Mettre en œuvre un plan d'action planifié dans le temps avec un objectif chiffré à atteindre.

La mise en œuvre de ces programmes sera rendue contraignante.

1.4. Performance Energétique des Bâtiments - PEB

Certains métiers – parfois nouveaux ou en tous cas demandant une agrégation - sont liés à la réglementation sur la Performance Energétique des Bâtiments (PEB). L'ordonnance a été publiée en juin 2007. Depuis certains arrêtés d'exécution ont également été publiés et d'autres le seront prochainement. Ces métiers sont listés ci-dessous et un ensemble d'hypothèses mène à une première évaluation des Equivalents Temps Pleins (ETP) liés à cette réglementation. Au total, un millier d'emplois devrait être créé en lien direct avec la PEB.

▪ Certificats PEB

- 320 ETP : Certificateur PEB (Acte photographique et administratif – précède toutes transactions immobilières (achat/location). Ce métier peut s'adresser à des demandeurs d'emplois à former en vue de l'agrément d'un des trois agréments (Habitations individuelles, Bureaux et Services, Bâtiments publics). Si une personne qui a 220 jours ouvrables dont 20 jours de tâches administrative et qu'elle a besoin de $\frac{3}{4}$ à 2 jours pour réaliser une certification suivant le type de bâtiment, le potentiel est de :

Habitations individuelles: 250 Equivalents Temps Plein (si 65.000 certifications par an et $\frac{3}{4}$ de jours pour une certification)

Bureaux et Services: 20 Equivalents Temps Plein (si 5.000 certifications par an et 2 jours pour une certification)

Bâtiments publics: 50 Equivalents Temps Plein (si 5.000 certifications par an et 2 jours pour une certification)

▪ Chauffage/Climatisation

- 360 ETP : Techniciens « chaudières » (contrôle annuel des installations de chauffage G1, G2 (gaz) ou L (liquide = mazout), indépendamment de la puissance de la chaudière): Si une personne prend 3h pour faire un contrôle soit +/- 500 contrôles par an, 360 emplois seront créés $((58.000/1)+(136.000/1))/(500)$.

Hypothèse basse (car un certain nombre de bâtiments peuvent contenir plusieurs chaudières, notamment dans une partie des immeubles à appartements): si 1 chaudière par bâtiment = 194.000 chaudières avec 30% au mazout et 70% au gaz et qu'un contrôle prend 3h

- 58.000 chaudières au mazout.
- 136.000 chaudières au gaz

Ce métier peut s'adresser à des niveaux humanité inférieur/ technique professionnel inférieur à former en vue de l'agrément.



- 75 ETP : Chauffagistes agréés (Diagnostic des chaudières de 20 KW à 100 KW de plus de 15 ans et contrôle « réception »). Ce sont majoritairement des chauffagistes à former en vue de l'agrément
Si 3 heures de travail (hors tâches administratives) sont nécessaire pour un contrôle avec 200 jours de travail effectif, qu'1/4 du parc de 130.000 bâtiments est à contrôler et qu'on estime la durée de vie d'une chaudière à 20 ans, alors 75 emplois seront créés.
 - 50 ETP : Conseiller chauffage PEB (contrôle, diagnostic, des chaudières de plus de 100 KW de plus de 15 ans et réception des nouvelles installations) : nouvelles activités principalement exercées par ingénieurs à former en vue de l'agrément.
Si 4 heures de travail (hors tâches administratives) sont nécessaire pour un contrôle avec 200 jours de travail effectif, qu'1/4 du parc de 63.000 bâtiments est à contrôler et qu'on estime la durée de vie d'une chaudière à 20 ans, alors 50 emplois seront créés.
 - Technicien climatisation (l'entretien). Faible potentiel d'emploi car l'objectif de réduire l'usage de la climatisation.
 - 3 ETP : Contrôleur climatisation (contrôle, diagnostic, réception des installations).
Si 4 heures de travail (hors tâches administratives) sont nécessaire pour un contrôle avec 200 jours de travail effectif, qu'1/5 du parc de 4.000 installations sont contrôlés par an, alors 3 emplois seront créés.
- Travaux PEB
 - 200 ETP : Conseiller PEB: 200 personnes agréés mais majoritairement des architectes et ingénieurs déjà occupés.

De plus, si on estime une augmentation de 10% de l'activité en construction d'ici 2020 alors que Bruxelles compte actuellement 25.500 personnes, on aura une augmentation de 2.550 emplois principalement des maçons, chapistes, façadiers, couvreurs, menuisiers, vitriers, chauffagistes (installation et maintenance), installateurs sanitaire, HVAC (installation et maintenance), électriciens, architectes, études techniques et d'ingénierie.

2. EXEMPLARITE DES BATIMENTS PUBLICS

Suite à l'Accord 2009-2014 du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale, les organismes publics de la Région bruxelloise chargés de construire et de rénover des logements adopteront dès 2010 systématiquement le standard passif pour les nouvelles constructions.

Concrètement la Société de Développement de la Région Bruxelloise (SDRB), la Société du Logement de la Région bruxelloise (SLRB) et le Fonds du Logement entrent dans l'ère du passif pour tous les projets de construction qu'ils lanceront, sans attendre la limite de 2015 fixée par la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments. Ils adopteront en outre le standard "basse énergie" pour toutes les rénovations.

2.1. Société de Développement pour la Région de Bruxelles-Capitale - SDRB

Elle est active dans deux domaines:

- Entreprendre (l'expansion économique)

La Société de Développement Régional de Bruxelles a pour vocation de soutenir le développement économique et l'emploi de la Région de Bruxelles-Capitale. Ses activités se concentrent principalement sur des infrastructures d'accueil pour entreprises notamment des parcs industriels et scientifiques et des bâtiments pour entreprises.

- Se loger (la rénovation urbaine)

La mission de rénovation urbaine de la SDRB consiste à produire des logements pour des habitants à revenus moyens dans des quartiers caractérisés par un déficit en construction résidentielle et ceci dans le but de maintenir ou de ramener les habitants dans la Région. Ces différents projets de logements sont réalisés grâce à un partenariat entre le secteur public et le secteur privé.

Dans ce cadre, la SDRB vise la construction de quelque 2000 unités en 5 ans.



2.2. Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale - SLRB

Actuellement, le logement social en Région de Bruxelles-Capitale, c'est 39.000 logements, 33 Sociétés Immobilières de Service Public et 81.000 personnes logées. Pour la SLRB, il a été décidé du passage au passif pour plus de 3.000 unités sur 5 ans dans le cadre du Plan Régional du Logement. Un Cahier des charges à la pointe de la durabilité (au niveau de l'énergie et de l'utilisation d'éco-matériaux) a été adopté par la SLRB pour les nouvelles constructions.

Au budget 2010, en politique du Logement, le budget prévoit un montant global de :

- 300 millions d'euros
- 138 millions d'euros de crédits d'ordonnement

De plus, toujours en 2010, un montant de 7 millions d'euros de crédits d'ordonnement est prévu pour assurer le financement du Plan Régional du Logement.

De plus, un nouveau plan quadriennal (2010-2013) qui concerne essentiellement les rénovations des logements sociaux existants est doté de 206 millions d'euros en crédit d'engagement. Ces rénovations, si elles sont lourdes, doivent amener les logements au standard "basse énergie".

2.3. Contrats de quartier durable

Les contrats de quartier sont des programmes de revitalisation initiés par la Région de Bruxelles-Capitale, menés dans différents quartiers fragilisés en partenariat avec les communes. Ces programmes prévoient différentes opérations au sein d'un même quartier, à réaliser sur une période de quatre ans (avec un complément de deux ans pour terminer les derniers chantiers).

Ces différentes opérations consistent en :

- la réhabilitation de logements existants ;
- la création de nouveaux logements ;
- la réhabilitation ou la création d'espaces réservés aux activités artisanales ou industrielles, complémentaires à une opération de logement ;
- le réaménagement des espaces publics ;
- la création ou le renforcement d'infrastructures et d'équipements de quartier, qu'ils soient socioculturels, sportifs ou autres ;
- la mise en place d'initiatives sociales et participatives pendant la durée du contrat de quartier.

Il est prévu de construire 150 logements par an avec l'obligation du passif. De plus, les rénovations lourdes des logements mais aussi de tout autre type de bâtiment ont obligation d'être très basse énergie.

2.4. Futur siège de Bruxelles Environnement

Le futur siège de Bruxelles Environnement se veut exemplaire, outre par le choix de la centralité et des transports publics, par la conception structurelle qui permet une économie de matériaux et une économie de mise en œuvre. Le principe de l'enveloppe assure une grande simplicité dans la distribution des parties vitrées et opaques (les façades principales, orientées à l'est et à l'ouest, sont vitrées à 50%). Une toiture verdurisée et la valorisation des eaux de pluie complètent l'approche. Mais c'est principalement dans les aspects de maîtrise de l'énergie que ce projet sera exemplaire puisqu'il sera « passif ».

Alors que les bureaux bruxellois consomment en moyenne entre 89 et 107 kWh/m² par an en chauffage, les besoins nets du futur siège ne devraient pas dépasser les 15 kWh/m² par an. Le projet présente aussi une excellente performance énergétique en matière de refroidissement, d'éclairage et d'autres consommations électriques. S'il se conforme aux prescriptions développées spécifiquement pour le passif tertiaire en région bruxelloise, sa consommation globale d'énergie primaire sera réduite de 75 à 80% par rapport à la moyenne du secteur.

Il s'agit ici, avec plus de 15.000 m², des plus grands bureaux passifs en Belgique et de la deuxième plus grande opération à l'échelle européenne à ce jour. Bruxelles marque ainsi sa détermination de faire de la Région une capitale de référence pour la construction environnementale et, en particulier, pour la construction passive.



2.5. Autres Programmes d'investissement

D'autres programmes d'investissement ou d'aides à l'investissement en Région de Bruxelles-Capitale sont et seront progressivement adaptés aux critères de la construction durable.

Pour n'en citer qu'un, ne sont pas repris dans le budget régional, les rénovations de logements sociaux et de leurs abords dans le cadre de l'Accord de Coopération BELIRIS, qui sont dotées de 11 millions d'euros par an (sauf en 2010 où 6 millions sont prévus), et devront elles aussi répondre à des critères environnementaux plus exigeants.

3. PRIMES ENERGIE EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

En se basant sur le volume des primes énergie 2009 de la Région de Bruxelles-Capitale, voici le potentiel d'emploi liés à ces primes.

- Ouvrier en isolation : 50.000 m² d'isolant placés sur les murs, toits et sols : le potentiel d'emploi est de 25 ETP
- Poseur de châssis : 50.000 m² de châssis super isolants placés: le potentiel d'emploi est de 63 ETP
- Placeur de volets et protections solaires : 6.800 m² de protections solaires placées : le potentiel d'emploi est de 7 ETP
- Chauffagiste formé à la construction durable : 1500 placements de chaudières à condensation HR Top : le potentiel d'emploi est de 15 ETP
- Installateur de panneaux solaires thermiques : 780 m² de panneaux solaires thermiques : le potentiel d'emploi est de 1 ETP
- Entrepreneur spécialisé en toiture verte : 650 m² de toiture verte : le potentiel d'emploi est de 1 ETP
- Auditeur énergétique : 130 audits énergétiques : le potentiel d'emploi est de 3 ETP
- Monteur d'installations de ventilation : 58 installations de ventilation mécaniques avec récupération de chaleur: le potentiel d'emploi est de 1 ETP
- Plombier formé à la construction durable : 50 placements de chauffe-eaux instantanés au gaz: le potentiel d'emploi est de 1 ETP

Ces Equivalents Temps Plein (ETP) découlent d'un certain nombre d'hypothèses. Ceci est un potentiel « bas » car l'Accord 2009-2014 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale prévoit une augmentation du budget pour les primes énergie. En effet, il est dit que « *La politique des primes énergie sera amplifiée et s'inscrira dans un vaste plan d'accélération de la rénovation énergétique du parc immobilier bruxellois. Il s'agira également d'optimiser le dispositif, pour améliorer encore un peu plus l'efficacité énergétique de chaque euro dépensé.* ».

4. APPEL A PROJETS « BATIMENTS EXEMPLAIRES »

Il est explicitement écrit dans l'Accord de gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale 2009-2014 que « *l'initiative bâtiments exemplaires sera poursuivie* ». Suite aux trois appels à projets « Bâtiments exemplaires » 2007-2008-2009, ce sont 117 projets de construction et de rénovation exemplaires qui sont en cours de réalisation : 267.000 m² de bâtiments de tout type (logements, bureaux, services...); soit plus de 80.000 m² de bâtiments passifs qui consomment dix fois moins que des bâtiments classiques et 187.000 m² de bâtiments basse voir très basse énergie. On évalue la main d'œuvre en entreprise comme suit: Chiffre d'affaire : 319.000.000€ sur 3 ans → (319.000.000€/3) / 85.000€/ETP/an = 1250 ETP/an.

5. INFLUENCE DES GRANDS PROJETS IMMOBILIERS

5.1. Site Urbain Loi

L'objectif de ce projet est de transformer le Quartier européen (autour de la rue de la Loi, entre les métros Maelbeek et Arts-Loi) en éco-quartier mixte et exemplaire, alliant les grandes dimensions de l'urbanité (logements, bureaux, commerces, équipements de proximité, culture).

Il est proposé un cadre global pour atteindre un objectif de 0% de carbone : il s'agit de s'engager à une compensation en CO₂ hors du quartier pour obtenir un ensemble de bâtiments neutre en carbone. Le projet prévoit 390.000 m² de bureaux supplémentaires pour un total de 880.000 m². Le supplément accordé à la Commission s'élèvera à 230.000 m² pour un total de 400.000 m².



5.2. Site Tour&Taxi

Le Project Tour&Taxi porte sur la transformation du site en une zone mixte de 30 hectares, un nouveau quartier avec logements (de 1.000 à 2.000 logements de 100 m² de moyenne), bureaux et espaces verts. Ce nouveau quartier de Bruxelles sera relié au quartier nord de Bruxelles par une nouvelle ligne de tram qui passera probablement par un nouveau pont à construire sur le canal. Les projets envisagés portent sur 600 à 700 millions d'euros.

Il s'agit là d'un projet de longue haleine, mais l'entrepôt royal, bâtiment principal du complexe, a déjà été rénové et accueille des entreprises, et des commerces. Les magasins en sheds assurant 17.000 m² sous toits. De plus, l'espace restauré accueille de manière ininterrompue des foires commerciales, des salons et d'autres événements culturels ou autres.

5.3. Schaerbeek Formation

Ce site de très grande superficie se situe au Nord Est de la capitale sur la commune de la Ville de Bruxelles. La Région y possède une importante réserve foncière (17 ha) et sa situation géographique limite fortement les nuisances pour les riverains qu'engendreraient de grandes infrastructures. A proximité du canal et comprenant de nombreuses lignes de chemin de fer, le site permet en outre de développer des activités économiques et logistiques à haute valeur ajoutée en utilisant les transports intermodaux.

5.4. Autres grands projets immobiliers

Ne sont cités ici que quelques exemples de grands projets immobiliers mais d'autres verront le jour dans les années à venir.

CHAPITRE 4 : OBJECTIFS DE L'ENQUETE

Le secteur de la construction traverse une période de grandes mutations : importance croissante de la performance énergétique des bâtiments, recherche de la minimisation des nuisances environnementales, évaluation du coût du bâtiment sur toute la durée de son cycle de vie, avec à la clé une remontée de la qualité comme critère de choix,... Afin de tirer le meilleur parti de cette période critique, il faut aider le secteur à répondre à ces nouvelles exigences et former la main d'œuvre bruxelloise en conséquence.

L'objectif de la présente étude est d'évaluer quels sont et seront les métiers et les domaines de compétences de la construction durable qui manquent pour que des Bruxellois réalisent des chantiers en Région de Bruxelles-Capitale avec le niveau de qualité exigé par la construction durable. Certains métiers de la construction durable sont déjà en pénurie (soit les métiers traditionnels ont besoin de nouvelles compétences soit, dans une moindre mesure, ce sont de nouveaux métiers) et d'autres viendront se rajouter à cette liste vu l'augmentation prévisible du volume de la demande.

Suite à ces constats, diverses analyses quantitatives et qualitatives pourront être tirées :

- Est-ce lié à un manque d'entreprises ?
- Est-ce lié à un manque de candidats ?
- Est-ce lié à un manque de formation ?
- Est-ce lié à un manque d'information ?
- Est-ce lié à un manque de références techniques ?
- ...
- Est-ce lié à un manque de tous ces éléments à la fois ?

Cette enquête détermine les métiers pour lesquelles des actions sont nécessaires pour adapter l'offre aux évolutions de la demande afin de mettre en œuvre des pratiques plus durables, plus respectueuses des travailleurs, des habitants et de l'environnement.

Ce travail a été réalisé par Bruxelles-Environnement et divers professionnels du secteur. Il a pour objectif d'aider à orienter les priorités de la futur Alliance Emploi-Environnement – 1^{er} axe Construction Durable qui a débuté le 31 mars 2010. Il est recommandé de réactualiser l'enquête tous les 2-3 ans afin de suivre l'évolution du marché de la construction durable et son adéquation avec les politiques publiques. La vision commune rendue par cette enquête constitue un préalable indispensable pour le Gouvernement et leurs administrations mais aussi pour les structures de soutien aux entreprises et aux demandeurs d'emploi tel que le Cluster Ecobuild, le Centre de Référence en Construction, l'incubateur Greenbizz ...



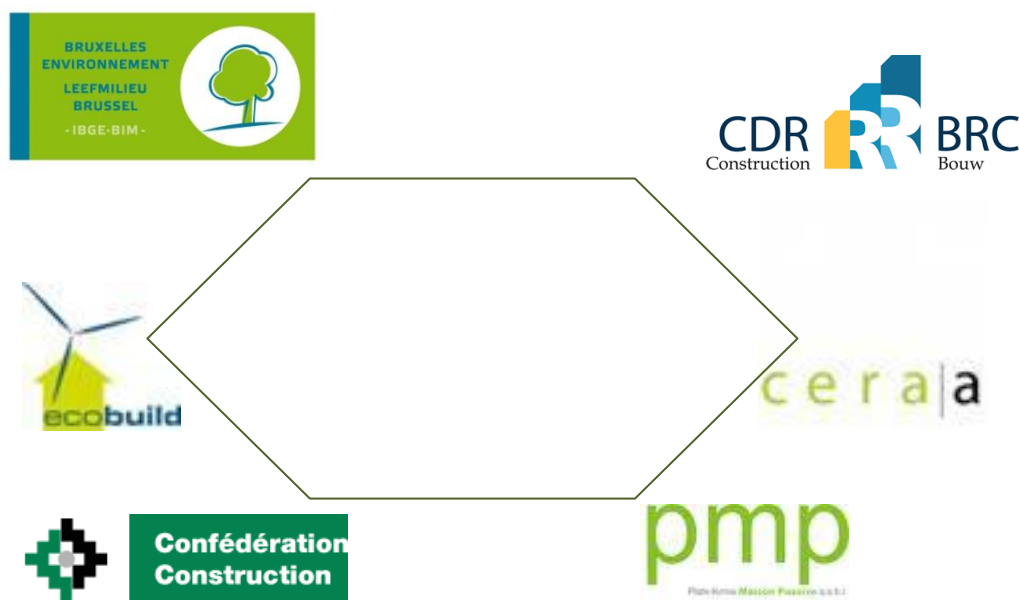
CHAPITRE 5 : METHODOLOGIE

Cette enquête a été menée auprès d'acteurs-clé travaillant dans le secteur de la construction et ayant une vue hélicoptère du marché et son évolution. Ces acteurs ont une place de choix pour identifier les métiers critiques pour lesquels peu ou pas de réponses sont/seront données par des entreprises bruxelloises. L'enquête s'est concentrée sur les métiers de la construction qui ont un impact sur la valorisation durable du bâti bruxellois. Ces acteurs, sur base d'un tableau des métiers de la construction traditionnelle, ont listé les métiers adaptés à la construction durable et évalué le manque ou non de ces métiers. Ensuite, une estimation du potentiel de croissance de la demande pour ces métiers a été faite. Pour finir, en reclassant, par catégorie, les métiers où une « pénurie » se fait sentir sur le terrain et ayant un large « potentiel de croissance de la demande », les métiers en transition de la construction durable ont été identifiés.

1. ACTEURS CONSULTÉS

Une première concertation avec les acteurs-clés a été suivie de la collecte individuelle de données, la compilation et l'analyse de ces dernières. Quatre interviews avec des experts de Bruxelles-Environnement et des acteurs-clés ont complété la collecte d'informations.

Les acteurs suivants, qui ont été concertés, ont permis d'avoir une représentation de la réalité actuelle sur le terrain dans la construction durable :



- Le département de Bruxelles-Environnement en charge de l'appel à projet « Bâtiments Exemplaires » qui suit actuellement la réalisation de 267.000 m² de bâtiments à haute performance environnementale et en charge du suivi de l'octroi des primes énergie;
- Le Centre de Référence (CDR) professionnelle bruxellois dans le secteur de la construction, structure créée en 2008 pour coordonner l'offre de formation en Région de Bruxelles-Capitale;
- Le CERAA - Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture, fréquemment chargé d'études sur la construction durable à Bruxelles;
- La Plateforme Maison Passive, asbl réalisant la promotion du concept « passif » et assurant une assistance technique aux architectes réalisant de tels chantiers;
- Les Fédérations de la Construction et la Cellule Energie-Environnement de la Confédération de la Construction Bruxelles Capitale;
- Le Cluster Ecobuild ; réseau d'entreprises bruxelloise actives dans le domaine de la construction durable.



2. METIERS EN PENURIE

Afin de déterminer les métiers en pénurie actuellement, l'enquête a d'abord évalué l'état présent de l'offre et de la demande. Les acteurs sus-cités ont exprimé les difficultés qu'ils rencontraient en moyenne pour recruter chaque corps de métier. Le tableau en fin de note reprend une évaluation de l'écart entre l'offre de ces métiers et à la demande pour ceux-ci en Région de Bruxelles-Capitale.

3. EVOLUTION DE LA DEMANDE

Pour faire une priorisation des métiers en pénurie, une notion d'évolution probable de la demande est utilisée afin de donner un élément d'évaluation de la quantité d'emplois et ce en fonction du chapitre 3 « Stimulation de la demande et impacts sur l'emploi » de la présente enquête.

Les classes d'activités pour lesquelles une augmentation significative de la demande est attendue sont:

- Conception-contrôle-certification PEB : architectes, contrôleurs, certificateurs,...
- Installations en lien avec la PEB : chauffage, ventilation (installateurs, techniciens d'entretien...)
- Isolation : isolateurs, poseurs d'étanchéité à l'air, corps de métiers de second œuvre qui respectent cette étanchéité...
- Réduction des nuisances environnementales – préservation du patrimoine : rénovation de châssis, toitures vertes, réutilisation des matériaux, dépollution des sols...
- Matériaux écologiques : production/distribution/pose d'enduits, peintures, revêtements

4. DOMAINES DE COMPETENCES A ACQUERIR

Certains métiers vont devoir évoluer pour répondre à la demande en construction durable ; par exemple un électricien devra travailler en veillant à ne pas détériorer la qualité de l'isolation/l'étanchéité à l'air déjà mises en œuvre. Ces évolutions nécessitent l'acquisition de nouvelles compétences dans le chef de métiers plus traditionnels. Il a été demandé aux acteurs d'évaluer si certains des domaines de compétences suivantes étaient utiles pour le métier en question : Maîtrise

- Des matériaux écologiques
- De l'étanchéité à l'air
- De la Performance Energétique des Bâtiments
- Du passif et de la basse énergie
- Des ponts thermiques
- Des principes de la ventilation
- Des principes de l'isolation acoustique
- Autres (à définir)

CHAPITRE 6 : METIERS EN TRANSITION DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET LA RENOVATION DURABLE

Le tableau en annexe fait ressortir les besoins du secteur de la construction : quantitativement avec les métiers où une « pénurie » se fait sentir sur le terrain et l'augmentation de la demande prévue ; qualitativement avec l'évolution de domaine de compétences requis pour pratiquer le métier selon les normes de la construction durable.

Il ordonne les métiers selon deux critères détaillés dans la partie méthodologie:

- Pénurie de professionnels pour ce métier en Région de Bruxelles-Capitale
- Augmentation probable de la demande pour ce métier.

Il nomme ensuite les domaines de compétences supplémentaires nécessaires pour le passage au durable.



1. METIERS DE BASE MAITRISANT LA CONSTRUCTION DURABLE

- Architecte
- Entrepreneur général
- Chef chantier
- Couvreur
- Electricien
- Plombier
- Maçon
- Chauffagiste
- Chapiste

2. METIERS LIES A LA REGLEMENTATION PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS

- Conseiller chauffage agréé PEB
- Chauffagiste agréé PEB
- Techniciens « chaudières » agréé PEB
- Certificateur agréé PEB (résidentiel, bureau & services, bâtiment publique)
- Contrôleur climatisation PEB (contrôle, diagnostic, réception des installations)
- Technicien climatisation PEB

3. METIERS LIES A L'ISOLATION, L'ETANCHEITE A L'AIR ET LA VENTILATION

- Ouvrier formé à l'isolation (sols, toits, murs par l'intérieur)
- Ouvrier formé à l'isolation acoustique (sols, toits, murs)
- Ouvrier formé au placement de frein vapeur + bande étanche à l'air dans la structure
- Façadier (isolation des murs par l'extérieur)
- Monteur d'installations de ventilation (dont petites installations de Ventilation Mécanique Contrôlée - VMC)
- Technicien ventilation (dont VMC)
- Entrepreneur spécialisé en toiture verte

4. METIERS DE PRODUCTION DE MATERIAUX ADAPTES A LA CONSTRUCTION DURABLE

- Producteur d'isolants écologiques
- Producteur de châssis très performants (triple vitrage...)
- Menuisier spécialisé en rénovation de châssis (porte/fenêtre)
- Producteur d'ossatures bois (en usine à grande échelle)

5. METIERS DE DISTRIBUTION DE MATERIAUX ADAPTES A LA CONSTRUCTION DURABLE DONT LES ECO-MATERIAUX

- Distributeur de châssis (porte/fenêtre) rénovés
- Distributeur de matériaux d'isolation
- Distributeurs de revêtements sol/murs
- Distributeurs d'enduits
- Distributeur de matériaux d'étanchéité à l'eau
- Réparateur et distributeur de matériaux à réutiliser

6. METIERS LIES A LA POSE DES MATERIAUX ECOLOGIQUES

- Poseur de châssis (porte/fenêtre) très performants: triple vitrage, labellisés, certifiés, mince isolant
- Plafonneur avec enduits naturels ou à l'argile
- Plafonneur sur plâtre avec fibres de cellulose
- Peintre
- Placeur de bardage (bois ou autre) devant l'isolation
- Décorateur d'intérieur
- Entrepreneur spécialisé en façades végétales
- Installateur de système de potabilisation



- Monteur d'ossature bois (production en usine)
- Monteur d'ossature bois (production sur le chantier)
- Réparateur de béton

7. METIERS LIES AUX ENERGIES ALTERNATIVES

- Chauffagiste spécialisé en (micro)cogénération
- Chauffagiste spécialisé en pompe à chaleur
- Installateur de chaudière à pellets (avec eau chaude sanitaire)
- Installateur de puits canadiens

8. METIERS DE CONTROLE

- Auditeur pour labellisation « Bâtiment durable »
- Testeur d'étanchéité à l'air (Blower door)
- Thermographe

9. METIERS DE LA DECONSTRUCTION

- Ouvrier spécialiste en gestion de matériaux réutilisables lors d'une déconstruction
- Ouvrier spécialiste en tri des déchets lors d'une déconstruction

10. METIERS EN DEPOLLUTION DU SOL

- Entrepreneur formé en dépollution du sol

Il ressort de l'enquête que, pour évoluer vers une construction plus durable, il est indispensable que chaque corps de métier sache à quel niveau du processus de construction il intervient et mesure les implications de ses actions sur les suivants et sur les actes précédents (par exemple, l'électricien qui, en faisant passer ses fils électriques, diminue l'étanchéité à l'air). En outre, il est nécessaire pour ces corps de métiers d'avoir une connaissance générale de ce qu'est la construction durable (passif et basse énergie, des matériaux écologiques, de l'étanchéité à l'air, de la Performance Energétique des Bâtiments, des ponts thermiques, des principes de la ventilation, de l'isolation acoustique,...). Enfin, la complexification des chantiers et l'augmentation du nombre d'intervenants impliquent une importance et un poids plus grands de la gestion la coordination du chantier.

CHAPITRE 7 : CONCLUSION

Les métiers où des compétences sont à acquérir pour que le secteur de la construction bruxellois puisse être compétitif dans ses réponses à l'augmentation de la demande en construction et en rénovation durable sont nombreux. Pour ces catégories de métiers, il est intéressant de mener des actions afin de pouvoir organiser la transition du secteur et lui permettre de répondre à la demande avec le niveau de qualité exigé par la construction durable. Les métiers de base doivent devenir experts en construction durable. Les métiers liés à la réglementation Performance Energétique des Bâtiments, à l'isolation, à l'étanchéité à l'air et à la ventilation, à la pose des matériaux écologiques, aux énergies alternatives doivent être développés. De plus, les métiers de production et de distribution de matériaux adaptés à la construction durable, de contrôle, de la déconstruction et en dépollution du sol sont aussi en transition.

Au vu de ce constat, il est intéressant d'analyser les chaînons manquants dans le secteur privé mais également dans le secteur publiques et associatifs pour faciliter la transition l'ensemble du secteur de la construction durable. L'idée est de répondre de façon optimale à la croissance de la demande pour des biens et services de construction durable, croissance résultant de l'influence du contexte sur les maîtres d'ouvrage et des nombreuses impulsions régionales (ordonnance PEB, primes et incitants...).

Afin d'aider le secteur dans cette transition, le Gouvernement a démarré l'Alliance Emploi-Environnement – 1er axe Construction durable, une dynamique qui consiste à élaborer un pacte multisectoriel entre les autorités publiques, les opérateurs, les partenaires sociaux et les acteurs du secteur, afin de stimuler considérablement et de structurer l'offre en matière de construction durable à Bruxelles.

L'appui à la structuration du secteur pourra porter entre autres sur l'enseignement et la formation professionnelle – toutes sous filières confondues, sur l'accompagnement des entreprises/des entrepreneurs, sur l'insertion par le travail de demandeurs d'emploi, sur la problématique de la labellisation, sur l'accès au financement pour les entreprises... Dans ce cadre, l'accord gouvernemental 2009-2014 met en particulier l'accent sur l'implication des PME et TPE, ainsi que des acteurs de l'économie sociale.



ANNEXE : TABLEAU DES MÉTIERS EN TRANSITION EN CONSTRUCTION DURABLE - 2010

| Etape de la chaîne de valeur | Thématique | Métier | Pénurie (0=oui, 10=non) | Augmentation demande prévue en RBC (0 = faible, 3=forte) | Domaines de compétences à acquérir pour passer au durable | | | | | | |
|------------------------------|----------------------|--|-------------------------------|--|--|--------------------|-------------|-------------------------|------------------|-------------|----------------------|
| | | | | | Matériaux écologiques | Étanchéité à l'air | PEB globale | Passif et Basse Energie | Ponts thermiques | Ventilation | Isolation acoustique |
| 4-Gros œuvre | Coordination | Entrepreneur général | 0 | 3 | x | x | x | x | x | x | x |
| 7-Contrôle et exploitation | Contrôle | Certificateur agréé PEB (résidentiel, bureau & services, bâtiment publique) | 0 | 3 | | x | x | x | x | | |
| 2-Production | Menuiseries ext | Producteur de châssis très performants: triple vitrage, labellisés, certifiés, mince isolant | 0 | 2 | x | x | x | x | x | | x |
| 5-Second œuvre | Electricité | Electricien | 0 | 2 | | x | x | x | x | | x |
| 5-Second œuvre | Eau | Plombier | 0 | 1 | | x | x | | | | x |
| 3-Distribution | Ventilation | Technicien climatisation PEB | 0 | 1 | | | x | | | | x |
| 3-Distribution | Ventilation | Contrôleur climatisation PEB (contrôle, diagnostic, réception des installations) | 0 | 1 | | | x | | | | |
| 5-Second œuvre | Charpente | Producteur d'ossatures bois (en usine à grande échelle) | 0 | 1 | | | | | | | |
| 5-Second œuvre | Ventilation | Installateur de puits canadien | 0 | 1 | | | x | | | | x |
| 7-Contrôle et exploitation | Pollution | Entrepreneur formé en dépollution du sol | 1 | 3 | x | | | | | | |
| 2-Production | Finition/Rénovation | Plafonneur avec enduits naturels ou à l'argile | 1 | 2 | x | x | x | x | | | x |
| 3-Distribution | Finition/Rénovation | Plafonneur sur plâtre avec fibres de cellulose | 1 | 2 | x | x | x | x | | | x |
| 6-Maintenance | Isolation/Étanchéité | Ouvrier formé à l'isolation (murs par l'intérieur) | 1 | 2 | x | x | | | x | | x |
| 7-Contrôle et exploitation | Isolation/Étanchéité | Ouvrier formé à l'isolation (sol) | 1 | 2 | x | x | | | x | | x |
| 8-Déchets | Chaud | Conseiller chauffage agréé PEB | 1 | 2 | | | x | x | | | x |
| 5-Second œuvre | Charpente | Monteur d'ossature bois (production sur le chantier) | 1 | 2 | x | | | | | | x |
| 3-Distribution | Couverture | Entrepreneur spécialisé en façades végétales | 1 | 1 | x | x | x | | x | | |
| 4-Gros œuvre | Finition/Rénovation | Menuisier spécialisé rénovation châssis (porte/fenêtre) | 1 | 1 | x | x | | | | | x |
| 5-Second œuvre | Menuiseries ext | Distributeur de châssis (porte/fenêtre) rénovés | 1 | 1 | x | x | | x | | | x |
| 5-Second œuvre | Finition/Rénovation | Ouvrier formé à l'isolation acoustique (sols, toits, murs) | 1 | 1 | x | x | x | x | x | | x |
| 8-Déchets | Isolation/Étanchéité | Façadier (isolation des murs par l'extérieur) | 1 | 1 | x | x | x | x | x | | x |
| 3-Distribution | Déconstruction | Ouvrier spécialiste en gestion de matériaux réutilisables lors d'1 déconstruction | 1 | 1 | | | | | | | |
| 4-Gros œuvre | Contrôle | Auditeur pour labellisation Bâtiment durable | 1 | 1 | x | x | x | x | x | | |
| 5-Second œuvre | Coordination | Chef chantier | 2 | 3 | x | x | x | x | x | x | x |
| 5-Second œuvre | Gros œuvre | Maçon | 2 | 2 | x | x | | | x | | x |
| 5-Second œuvre | Isolation/Étanchéité | Ouvrier formé au placement de frein vapeur + bande étanche à l'air dans la structure | 2 | 2 | x | x | x | x | x | | ? |
| 6-Maintenance | Chaud | Chauffagiste agréé PEB | 2 | 2 | | x | x | | | | x |
| 4-Gros œuvre | Isolation/Étanchéité | Producteur d'isolants écologiques | 2 | 1 | x | x | x | x | x | | x |
| 1-Conception | Contrôle | Thermographe | 2 | 1 | | x | x | x | x | | |
| 3-Distribution | Chaud | Chauffagiste spécialisé (micro)cogen | 2 | 1 | | x | x | | | | x |
| 3-Distribution | Chaud | Chauffagiste spécialisé pompe à chaleur | 2 | 1 | | x | x | | | | x |
| 5-Second œuvre | Charpente | Monteur d'ossature bois (production en usine) | 2 | 1 | x | x | x | x | x | | x |
| 5-Second œuvre | Déconstruction | Ouvrier spécialiste en tri des déchets lors de déconstruction | 2 | 1 | | | | | | | |
| 5-Second œuvre | Chaud | Chauffagiste | 2 | 0 | | x | x | | | | x |

