

# MARCHÉ DE L'EMPLOI

ANALYSE MARS 2014



## AU SOMMAIRE

### PARTIE 1 : CONTEXTE ET SYNTHÈSE DES RESULTATS 3

Définition du métier .....	3
Facteurs clés de changement attendus pour le métier .....	4

### PARTIE 2 : LA DEMARCHE ET LES RESULTATS PAS A PAS 5

0. Le choix du métier .....	7
1. Le recensement des facteurs de changement les plus importants .....	7
2. La sélection des facteurs les plus influents .....	8
3. Les hypothèses d'évolution des facteurs clés de changement .....	12
4. Les évolutions probables et souhaitables .....	12
5. Le profil d'évolution .....	12
6. Tâches impactées et nouvelles compétences .....	13

## MÉTIERS D'AVENIR

### LE VENTILISTE

**Quels sont les professionnels de la ventilation dont le marché aura besoin demain ? Quelles sont les prestations à mettre en place sur le marché de l'emploi pour accompagner les évolutions à venir ? Quelles réponses apporter dès aujourd'hui aux défis de demain ? Autant de questions auxquelles l'analyse prospective ici proposée tentera de répondre.**

Le présent document comprend deux parties. La première inscrit la démarche dans son contexte et présente brièvement les résultats de l'étude prospective. La seconde reprend dans le détail l'ensemble du processus d'analyse et ses résultats.

Le présent document expose les résultats d'une démarche d'anticipation utilisant les outils de la prospective pour le métier de **ventiliste** dans le cadre du projet Métiers d'avenir.

La réflexion a été menée par un groupe d'experts du domaine et d'horizons différents :

- indépendants,
- experts scientifique et pédagogique,
- représentants du secteur,
- experts du monde de la formation.

Les objectifs de la démarche utilisée dans le cadre de ce projet sont de :

1. Formaliser les compétences actuelles du métier de « ventiliste ».
2. Détecter de manière précoce l'évolution du métier.
3. Anticiper les tâches qui devront être maîtrisées demain (soit existantes aujourd'hui mais qui deviendront clés à cette échéance ; soit apparues lors des ateliers, en réponse aux défis nouveaux imposés au ventiliste).
4. Proposer des actions.

Il s'agit bien d'alimenter la réflexion des organismes formateurs sur l'évolution nécessaire des référentiels, programmes et autres contenus de leurs cours ou formations que ces compétences ou savoirs futurs pourraient réclamer. Mais également les ressources humaines des entreprises notamment en matière de gestion prévisionnelle des compétences.

## PARTIE 1 : CONTEXTE ET SYNTHÈSE DES RESULTATS

Anticiper les évolutions, la transformation et l'émergence des métiers constitue un axe majeur de la mission d'analyse et d'information sur le marché du travail du Forem. Une première approche, à caractère exploratoire, a été réalisée en 2013 dans le cadre de l'étude publiée sous le titre « [Métiers d'avenir pour la Wallonie](#) »<sup>1</sup>. Cet ouvrage reprend les grandes tendances d'évolution des secteurs de l'économie identifiées sur base d'une large revue bibliographique et de la consultation de 300 experts. L'impact de ces évolutions sur les métiers y a été brièvement abordé. Mais il nécessitait d'être complété par un travail plus approfondi afin de dégager les implications concrètes et les mesures à mettre en place pour y faire face. C'est pourquoi, le Forem a entamé une série d'analyses détaillées et en profondeur de l'évolution de certains métiers identifiés comme d'avenir pour la Wallonie sur base de la méthode *Abilitic2Perform*.

**Abilitic2Perform** est une méthode d'anticipation des compétences basée sur l'animation de groupes d'experts lors d'ateliers successifs et éprouvée sur une quinzaine de métiers lors de son développement dans le cadre de projets européens « Interreg IV »<sup>2</sup>. Cette méthode est inspirée des études relatives à la prospective stratégique, dont certains outils sont mobilisés comme l'analyse structurelle ou morphologique<sup>3</sup>.

Concrètement, les experts se sont réunis au cours de quatre ateliers d'une demi-journée. Au cours de ces ateliers, ils ont d'abord repéré les principaux facteurs de changement qui auront une influence sur le métier de ventiliste à l'horizon 2015-2018. Ils en ont ensuite effectué une sélection sur base de l'importance et de l'influence du facteur. L'étape suivante a permis de caractériser les différentes évolutions que pourraient prendre les facteurs de changement les plus importants. Le travail s'est poursuivi en identifiant les diverses évolutions probables et souhaitables pour chaque facteur de changement ; les évolutions sont retenues en fonction de leur capacité d'action proactive ou préventive.

<sup>1</sup> Le Forem, Métiers d'avenir pour la Wallonie, septembre 2013, téléchargeable sur [www.leforem.be](http://www.leforem.be).

<sup>2</sup> Voir [www.abilitic2perform.eu](http://www.abilitic2perform.eu)

<sup>3</sup> Voir notamment, Godet, M., *Manuel de Prospective stratégique - Tome 1 : Une indiscipline intellectuelle*, Paris, Dunod, 2007 et Godet, M., *Manuel de Prospective stratégique - Tome 2 : L'art et la méthode*, Paris, Dunod, 2007.

Ensuite, un plan d'actions a été établi, en lien avec chacune des évolutions choisies. Ce plan reflète les démarches que doivent mettre en œuvre, dès aujourd'hui, les professionnels du métier afin de se préparer aux changements probables et de projeter pour la réalisation des changements souhaitables d'ici 2018.

Les experts analysent enfin l'impact de ces évolutions sur le référentiel métier actuel et sélectionnent les tâches associées les plus importantes, sans oublier de faire émerger les compétences nouvelles.

Cette méthode alterne ainsi des phases de réflexion avec brainstorming et des phases individuelles plus exigeantes destinées à coter la pertinence ou l'impact des idées précédemment émises, les cotations chiffrées étant additionnées ou traitées mathématiquement afin d'en tirer les conclusions.

### Définition du métier

Dans le cas du métier de ventiliste, il n'existe pas de référentiel métier puisque le métier - en tant que tel - n'est pas encore reconnu. La définition proposée dans le cadre du projet « Métiers d'avenir » du Forem a été utilisée pour démarrer et a été complétée par les experts lors du premier atelier.

Le métier de ventiliste s'articule autour de 5 axes :

- la conception,
- la mise en œuvre,
- le montage,
- l'entretien,
- le dépannage.

Les experts soulignent que l'activité de ventiliste est en plein développement : « l'installation correcte d'un système de ventilation performant devient de plus en plus essentielle dans le lieu d'habitation. En effet, que ce soit dans les nouvelles constructions à basse énergie ou dans les habitations bénéficiant d'une meilleure isolation et d'une meilleure étanchéité, il devient primordial de prévenir les risques d'une mauvaise qualité d'air intérieur. On assiste à l'arrivée de nouvelles technologies et des nouveaux produits qui engendrent l'acquisition de nouvelles connaissances et de nouvelles compétences de la part des concepteurs/installateurs ».

## Facteurs clés de changement attendus pour le métier

Dix facteurs apparaissent marquants :

- refonte de la PEB<sup>4</sup> vers un quasi « zéro énergie »,
- amélioration de l'étanchéité à l'air des bâtiments,
- association de la qualité d'air intérieur à l'économie d'énergie,
- interactions entre les technologies,
- le « tout connecté » entre les techniques spéciales,
- mise à disposition d'outils de conception,
- évolution des normes européennes qui cadrent le système,
- nouveau cahier des charges « Bâtiments durables » de la Wallonie,
- propreté et hygiène des systèmes,
- existence d'un parc de système de ventilation vieillissant.

Après examen des différents scénarii d'évolution établis sur base de ces facteurs et développés dans la seconde partie de cette note, plusieurs tâches sont apparues particulièrement impactées, nécessitant des compétences clés à développer.

La connaissance de la réglementation PEB et de ses implications deviennent incontournables. En effet, le facteur clé « refonte de la PEB vers le quasi zéro énergie » entraîne un renforcement des exigences PEB et de leurs applications à tous les bâtiments, qu'ils soient neufs ou à rénover. D'une part, l'étanchéité à l'air deviendra excellente (à l'horizon 2018) compte tenu des prescriptions très précises et d'autre part, des produits variés et de bonne qualité arriveront sur le marché.

Une autre compétence clé qui consiste à « concevoir le système dans les règles de l'art et réaliser des plans d'implantation de la ventilation mécanique contrôlée. Installer un système de régulation à la demande » est déduite des facteurs d'évolutions concernant l'association de la qualité d'air intérieur à l'économie d'énergie et de l'interaction entre les technologies.

A cette compétence s'ajoutera la nécessité de disposer des outils informatiques et de savoir utiliser des outils de conception.

Le facteur « tout connecté entre les techniques spéciales » requerra de posséder une connaissance de base des différents systèmes électriques.

Le facteur « propreté et l'hygiène des systèmes » passe d'abord par une prise de conscience, par les professionnels, de l'importance de s'assurer de la protection des matériaux stockés contre les poussières. Ensuite, le professionnel doit apprendre à remplacer les filtres et procéder au nettoyage des conduits.

Enfin, dans la mesure où une partie du parc de systèmes de ventilation devient vieillissant, le professionnel doit savoir intervenir sur une installation existante pour l'entretien et le dépannage ce qui entrainera une autre compétence-clé : savoir identifier des pathologies existantes et proposer des solutions.

A l'horizon 2015, des compétences nouvelles sont aussi nécessaires :

- dimensionner l'installation,
- comparer des produits,
- identifier les besoins et les contraintes,
- installer un système de régulation à la demande,
- isoler les conduits,
- remplacer les filtres et procéder au nettoyage des conduits.

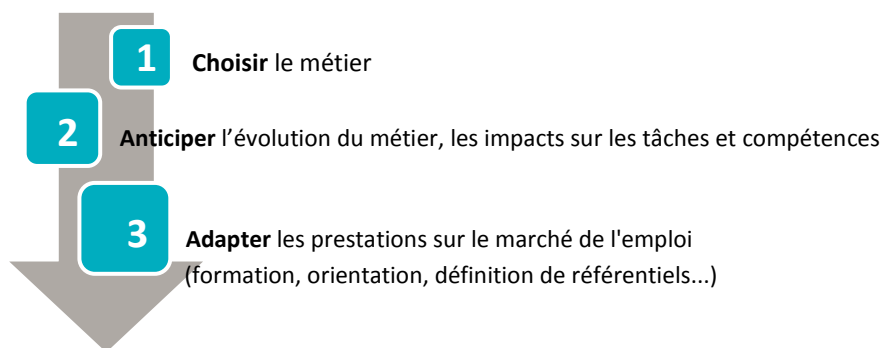
---

<sup>4</sup> Performance Energétique des Bâtiments

## PARTIE 2 : LA DEMARCHE ET LES RESULTATS PAS A PAS

Cette méthode repose sur une succession d'ateliers. Elle alterne d'une part des phases de réflexion créative et collective de type brainstorming et, d'autre part, des phases individuelles destinées à coter la pertinence ou l'impact des idées précédemment émises. Le traitement de ces cotes permet d'objectiver les éléments récoltés. Les résultats obtenus au terme de chaque phase servent de matière première à la phase suivante.

Trois grandes étapes doivent être parcourues : choisir un métier, anticiper les évolutions et leurs impacts sur le métier, puis adapter les prestations et les formations.



Deux préalables au lancement de la méthode s'imposent.

Le premier consiste à dresser un **état de l'art**. Le choix des experts et la distribution des rôles constituent un autre préalable. Le choix des experts s'opère sur base de leur connaissance du métier. La méthode prévoit également de sélectionner des professionnels de la formation qui assureront l'appropriation des résultats dans les référentiels de formation, ce rôle incombera tout particulièrement à l'un des membres du groupe que l'on appellera « l'expert-formateur ».

Les rôles se sont répartis de la manière suivante :

- L'équipe en charge du déploiement de la méthode est composée d'un animateur, en charge de l'animation, et d'un « back officer » en charge de la prise de notes et des traitements des votes. Ces rôles ont été remplis respectivement par Ida Dekeyser, responsable de la mission de veille du réseau des Centres de compétence du Forem et Christine Dalla Valle, analyste du marché de l'emploi et de la formation au Forem.
- Le rôle de formateur expert a été assumé par Olivier Mikelic, responsable ligne de produits Techniques Spéciales, le Forem et Natale Burlin, formateur ventilation au Centre de compétence environnement du Forem de Mons.
- Les experts « métiers » sont différents responsables d'entreprises, Alain Van Ranst et Carine Jacobs de Tecnolec, Christophe Delmotte du CSTC<sup>5</sup>. Un expert n'a pu être présent mais nous a communiqué de l'information, Yves Lambert de Renson.
- Pour leur implication et leur participation active et constructive aux différents ateliers qui nous ont permis de mener à bien cet exercice d'anticipation et d'obtenir de tels résultats, nous remercions également les différents observateurs qui nous ont accompagnés dans la démarche dont Etienne Gilbert du Service Francophone des Métiers et Qualifications, Nathalie Velu, chef de projet Formelec, Geneviève Durant, le Forem.

La suite du document reprend étape par étape, le déroulé de la procédure d'analyse.

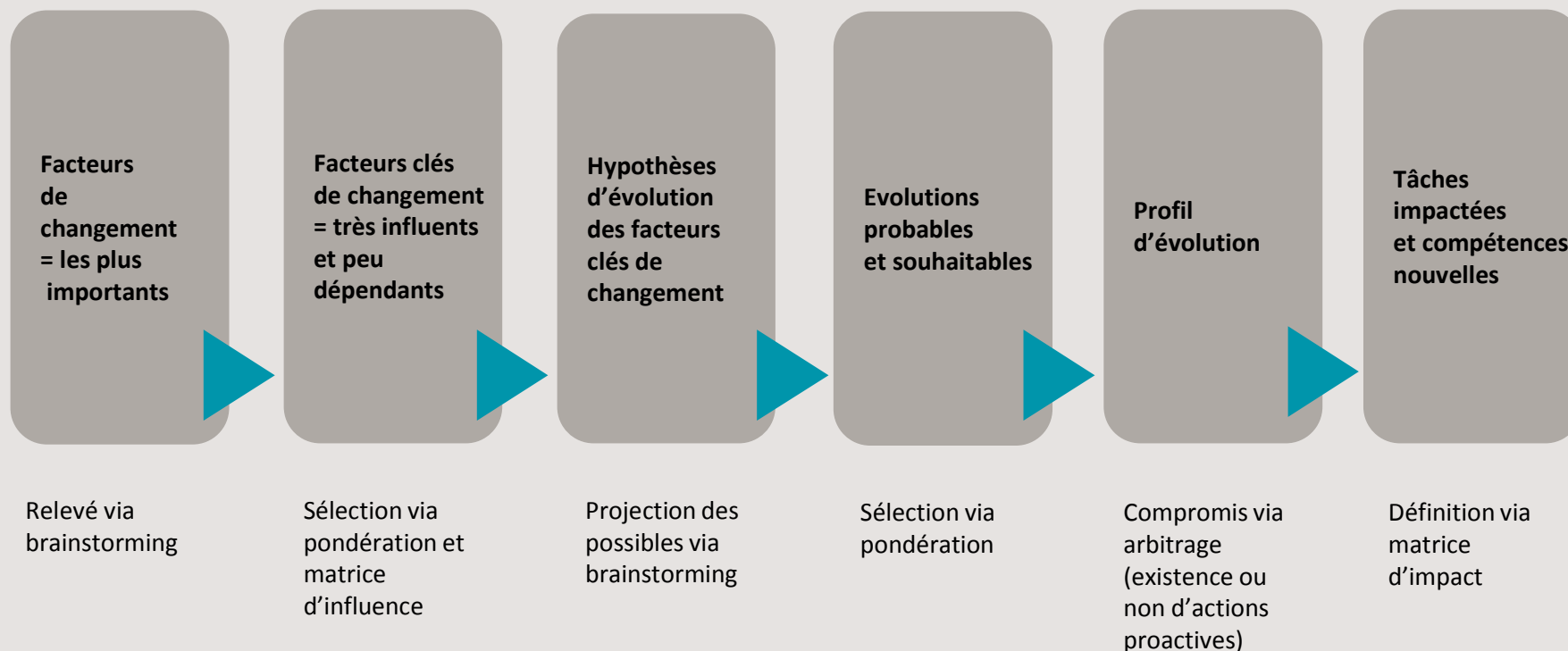
Les étapes sont les suivantes :

0. Le choix du métier.
1. Le recensement des facteurs de changement les plus importants.
2. La sélection des facteurs les plus influents.
3. Les hypothèses d'évolution des facteurs clés de changement.
4. Les évolutions probables et souhaitables.
5. Le profil d'évolution.
6. Les tâches impactées et nouvelles compétences.

<sup>5</sup> Centre Scientifique et Technique de la Construction

## ETAPES D'ANTICIPATION

### Déroulement



## 0. Le choix du métier<sup>6</sup>

Les experts ont ainsi précisé que le métier de ventiliste recoupe plusieurs métiers. En effet, cette activité peut toucher aussi bien le métier de chauffagiste (système mécanique), d'électricien, de menuisier (grilles de ventilation mécanique) ainsi que les métiers du gros œuvre au niveau des évacuations naturelles. Au niveau du marché, les activités de ventiliste sont souvent assumées par les électriciens et les chauffagistes mais ces derniers, de par leurs compétences, développent des sensibilités différentes par rapport aux contraintes d'une ventilation.

L'apport des experts a permis de préciser le cadre et la définition du métier de ventiliste :

**« Le ventiliste est le professionnel qui se charge de concevoir, dimensionner et installer un système de ventilation et de régulation d'air en fonction des besoins, et ce au sein d'une habitation unifamiliale ».**

Toujours selon les experts, le métier de ventiliste s'articule autour de 5 axes :

- la conception,
- la mise en œuvre,
- le montage,
- l'entretien,
- le dépannage.

Selon les experts, les compétences de ventiliste sont à acquérir via un module complémentaire en fin de formation de chauffagiste ou d'électricien ou par le biais de l'expérience professionnelle. Par ailleurs, les compétences à acquérir restent à déterminer selon les contraintes liées à la PEB (Performance Énergétique des Bâtiments) et selon le type de ventilation à poser. Par exemple, une installation simple flux à la demande de type C ou un système double flux de type D demandera davantage de compétences relevant du métier d'électricien.

---

<sup>6</sup> Cette phase s'est déroulée lors du premier atelier, dit « atelier 0 », en compagnie des experts, le 9 janvier 2014.

Les experts soulignent que l'activité de ventiliste est en plein développement « l'installation correcte d'un système de ventilation performant devient de plus en plus essentielle dans le lieu d'habitation. En effet, que ce soit dans les nouvelles constructions à basse énergie ou dans les habitations bénéficiant d'une meilleure isolation et d'une meilleure étanchéité, il devient primordial de prévenir les risques d'une mauvaise qualité d'air intérieur. On assiste à l'arrivée de nouvelles technologies et des nouveaux produits qui engendrent l'acquisition de nouvelles connaissances et de nouvelles compétences de la part des concepteurs/installateurs. De ce fait, on peut dire que ce métier évolue très vite ».

## 1. Le recensement des facteurs de changement les plus importants<sup>7</sup>

L'anticipation des facteurs de changement<sup>8</sup>, c'est-à-dire la détermination des facteurs clés de l'évolution du métier de ventiliste s'effectue, selon la méthodologie Abilitic, en deux étapes : d'une part, le recensement des facteurs de changement et, d'autre part, la sélection des facteurs de changement les plus importants.

L'objectif de la première étape est de recenser une liste la plus exhaustive possible de facteurs de changement. Ces facteurs correspondent soit à des variables, qui avaient et auront encore de l'influence sur le métier demain, soit à des variables qui ont et auront encore de l'influence demain, soit encore à des variables qui n'ont pas d'effet en 2014 mais qui en auront demain.

Vingt facteurs de changement ont été recensés par l'équipe d'experts. Ces facteurs correspondent aux variables qui auront « a priori » un impact sur le métier à l'horizon 2018.

Après réécriture des facteurs et gestion des doublons, une liste de 18 facteurs de changement est identifiée. Vu le faible nombre de facteurs de changement, aucun facteur n'a été éliminé et un classement a été réalisé afin de voir quels sont les facteurs les plus importants aux yeux des experts

---

<sup>7</sup> « Atelier 1 », 16 janvier 2014.

LISTE DES FACTEURS DE CHANGEMENT LES PLUS IMPORTANTS	
N°	Intitulé du facteur de changement
A1 (28)	Acceptation de la ventilation par les concepteurs, architectes, clés sur porte
A2 (1)	Développement d'une gamme de matériel
A3 (21)	Refonte de la PEB vers un quasi "zéro énergie"
A4 (24)	Hausse de la présence de l'électronique et électricité dans la régulation
A5 (6)	Amélioration de l'étanchéité à l'air des bâtiments
A6 (23)	Augmentation de la perception du public par rapport au métier
A7 (2)	Etude de l'analyse de risques (Protection - Assurance)
A8 (5)	Présence de nouveaux produits
A9 (15)	Association de la qualité de vie à l'économie d'énergie
A10 (4)	Interactions entre les technologies
A11 (19)	Le « tout connecté » entre les techniques spéciales
A12 (26)	Mise à disposition d'outils de conception
A13 (20)	Présence de l'informatique
A14 (14)	Apparition de primes régionales
A15 (17)	Evolution des normes européennes qui cadrent le système
A16 (8)	Nouveau cahier des charges "Bâtiments durables" de la Wallonie
A17 (27)	Evolution exigence des clients en termes de qualité d'air intérieur (hygiène)
A18 (9)	Existence d'un parc de système de ventilation vieillissant

## 2. La sélection des facteurs les plus influents

La sélection des 10 facteurs de changement clés s'est effectuée par l'évaluation des relations d'influence et de dépendance entre les 18 facteurs présélectionnés. Lors de leur sélection, un ordre de priorité a été établi comme suit :

- les plus influents et les moins dépendants,
- les moins dépendants (et à influence moyenne ou assez faible),
- les plus influents (et à dépendance moyenne ou assez haute).

Sélection finale	Facteurs de changement clés
A3	Refonte de la PEB vers un quasi "zéro énergie"
A5	Amélioration de l'étanchéité à l'air des bâtiments
A9	Association de la qualité d'air intérieur à l'économie d'énergie
A10	Interactions entre les technologies
A11	Le « tout connecté » entre les techniques spéciales
A12	Mise à disposition d'outils de conception
A15	Evolution des normes européennes qui cadrent le système
A16	Nouveau cahier des charges "Bâtiments durables" de la Wallonie
A17	Propreté et hygiène des systèmes
A18	Existence d'un parc de système de ventilation vieillissant



## FACTEURS LES PLUS INFLUENTS

REFONTE DE LA PEB VERS UN QUASI "ZERO ENERGIE"	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adaptation par les Etats pour les nouvelles constructions</li> <li>■ Application de la nouvelle PEB</li> <li>■ Formation à la PEB</li> <li>■ Grande diffusion des informations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'évolution vers un quasi zéro énergie sera un challenge pour le bâtiment existant.</li> <li>■ Explosion du marché de la rénovation qui sera de plus en plus réglementé au niveau de la PEB</li> </ul>
AMELIORATION DE L'ETANCHEITE A L'AIR DES BATIMENTS	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Développement très fort depuis 5 ans.</li> <li>■ La plupart des nouveaux bâtiments sont de plus en plus étanches.</li> <li>■ L'architecte ne détaille pas assez dans le plan l'aspect lié à la ventilation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Très forte augmentation de l'étanchéité dans les nouveaux bâtiments construits.</li> <li>■ Les détails de construction vont évoluer et l'exécution sera meilleure car plus de détails dans la prescription de l'architecte.</li> <li>■ Les produits vont encore évoluer (d'où besoin de formation).</li> </ul>
ASSOCIATION DE LA QUALITE D'AIR INTERIEUR A L'ECONOMIE D'ENERGIE	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenant, il existe une prise de conscience du développement durable et de l'importance de la qualité de l'air dans l'habitation.</li> <li>■ Avant on réfléchissait uniquement en « URE3 sans penser au bien-être et à la qualité de vie ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ On va automatiquement associer santé, bien-être et confort à la ventilation.</li> <li>■ La réflexion sera la même que pour le Bio.</li> </ul>
INTERACTIONS ENTRE LES TECHNOLOGIES	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il existe des produits qui se développent et qui peuvent se connecter entre eux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La connectivité va connaître des limites du point de vue de la localisation et des pannes des systèmes, on va donc devoir développer le dépannage.</li> <li>■ Le « tout en un » « n'implique pas des économies de pensées » car on doit réfléchir l'un par rapport à l'autre, ni l'économie d'argent escomptée car il faut tout remplacer quand un module tombe en panne.</li> <li>■ Si plusieurs systèmes séparés, le dépannage peut se développer.</li> </ul>

LE TOUT CONNECTE ENTRE LES TECHNIQUES SPECIALES	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chauffage plus ventilation pas fréquent car cher.</li> <li>■ Chauffage plus ventilation sont connectés même si ces sont des appareils différents = domotique.</li> <li>■ On est surtout sur une frime « high tech ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Va connaitre des limites et une maturité mais va rester un phénomène de mode.</li> </ul>

EVOLUTION DES NORMES EUROPEENNES QUI CADRE LE SYSTEME	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evolue de plus en plus.</li> <li>■ Révision des normes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ On sera dans l'application des normes révisées dans le cadre du marché européen de la libre concurrence.</li> <li>■ Mêmes normes avec le même niveau mais pour des métiers différents dont celui de ventiliste.</li> <li>■ Marché européen de la libre concurrence.</li> </ul>

MISE A DISPOSITION D'OUTILS DE CONCEPTION	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuellement, il n'y a pas assez d'outils sur le marché.</li> <li>■ Il existe une demande de la part des entreprises et des architectes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ On va assister au développement d'outils plus complets et d'outils gratuits ainsi que des petits modules de conception qui seront utilisables sur smartphone, tablette.</li> </ul>

NOUVEAU CAHIER DES CHARGES "BATIMENTS DURABLES" DE LA WALLONIE	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenant pas encore mis en application car pas encore obligatoire.</li> <li>■ Dépend du bon vouloir de l'administration.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diffusion de base pour tout le monde mais diffusion plus large pour l'architecte.</li> <li>■ Un outil sera proposé à l'architecte pour créer son cahier des charges ainsi tout le monde partira de la même base.</li> </ul>

PROPRETE ET HYGIENE DES SYSTEMES	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Préoccupation de la propreté des systèmes (entretiens).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apparition des systèmes de nettoyage des conduits.</li> <li>■ Va se développer car le nombre de systèmes de ventilation va augmenter (problème aussi avec les systèmes vieillissant).</li> <li>■ Réflexion de la prise en compte de la propreté avant l'installation, de prendre soin du matériel (il faut former à l'hygiène des systèmes).</li> </ul>

EXISTENCE D'UN PARC DE SYSTEME DE VENTILATION VIEILLISSANT	
Situation Actuelle	Situation future
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existe déjà, on doit faire face au bruit et à la saleté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Augmentation du parc vieillissant.</li> <li>■ Développement du nettoyage, dépannage et remplacement.</li> <li>■ D'où spécialisation d'une compétence de nettoyage.</li> </ul>

### 3. Les hypothèses d'évolution des facteurs clés de changement<sup>9</sup>

Pour chacun des 10 facteurs de changement retenus, des hypothèses d'évolution ont été élaborées. Pour ce faire, il a été demandé aux experts de décrire les situations actuelle et future (dans 3 à 5 ans) de chaque facteur.

### 4. Les évolutions probables et souhaitables

Les experts ont répondu à deux questionnaires, le premier demandant de retenir par facteur de changement l'hypothèse la plus probable (celle qui a, selon eux, le plus de chance de se produire à l'horizon 2018), le second demandant de retenir par facteur de changement l'hypothèse la plus souhaitable (celle que les experts préféreraient se voir réaliser à l'horizon 2018).

Pour chaque facteur, un scénario d'évolution est donc identifié.

### 5. Le profil d'évolution

Après avoir compilé les résultats des différents experts, on retient pour chaque facteur de changement, l'hypothèse d'évolution qui a le score moyen le plus élevé et ce distinctement pour le probable et le souhaitable. Ensuite, une confrontation des résultats probables et souhaitables est réalisée.

Lorsque l'évolution probable retenue est différente de l'évolution souhaitable retenue, un arbitrage est réalisé par un vote à mains levées. Si c'est le souhaitable que les experts retiennent, ils devront définir un plan proactif. Par contre, s'il s'agit du probable, ils définiront un plan d'actions de préparation.

### PRESENTATION DES HYPOTHESES D'EVOLUTION RETENUES ET LEUR PLAN D' ACTIONS

Facteurs d'évolutions	Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
Refonte de la PEB vers un quasi "zéro énergie".	En 2018, les exigences PEB sont renforcées mais s'appliquent à tous les bâtiments neufs et rénovés.	Former les ventilistes à comprendre l'influence de la ventilation dans la PEB. Former aux techniques qui permettront d'améliorer la performance énergétique vers le quasi zéro énergie.
Amélioration de l'étanchéité à l'air des bâtiments.	En 2018, la mise en œuvre de l'étanchéité sera excellente car les prescriptions seront très précises et les produits variés et de bonnes qualités.	Mettre à disposition des ventilistes des produits plus facile à mettre en œuvre. Former les ventilistes à mettre en œuvre les produits d'étanchéité qui existent. Le ventiliste doit concevoir son système de manière à permettre de rendre les percements étanches.
Association de la qualité d'air intérieur à l'économie d'énergie.	En 2018, le public est prêt à investir dans un système de ventilation et de régulation « à la demande » maintenir une bonne qualité de l'air dans son habitat.	Informers le public sur la "bonne" qualité de l'air, des causes et des conséquences d'une mauvaise qualité de l'air. Mettre en place des campagnes de sensibilisation médiatique qui montrent l'intérêt d'une ventilation au-delà des économies d'énergie. Promotion.
Interactions entre les technologies.	En 2018, les systèmes "tout en un" vont diminuer.	L'architecte pour la nouvelle construction et le client pour la rénovation doivent prévoir la place pour installer les différents appareils. Former le ventiliste à avoir un esprit critique dans le choix des technologies. Sensibiliser le client et le ventiliste aux risques d'une mauvaise ventilation.
Le tout connecté entre les techniques spéciales.	En 2018, le public va se rendre compte des perturbations électriques et on va installer des équipements électroniques pour filtrer ces perturbations.	Former les ventilistes à la prise de conscience des perturbations et des solutions à apporter. Informer régulièrement le public sur cette problématique. Le législateur impose aux fabricants de produire des appareils qui n'entraîneront pas de perturbations.

<sup>9</sup> « Atelier 2 », le 23 janvier 2014

Facteurs d'évolutions	Hypothèse d'évolution retenue	Plan d'actions de préparation
Mise à disposition d'outils de conception.	En 2018, les ventilistes bénéficient d'un panel d'outils de conception plus large.	Former les ventilistes à l'informatique. Faire connaître les différents outils via le secteur. Les fabricants informent le ventiliste des différents outils. Réaliser des publications, des démonstrations sur les outils dans les salons.
Evolution des normes européennes qui cadrent le système.	En 2018, des nouvelles normes ventilation sont publiées mais uniquement appliquées de manière volontaire.	Informer les professionnels sur les nouvelles normes. Montrer des cas de bonne pratique.
Nouveau cahier des charges "Bâtiments durables" de la région wallonne.	Le nouveau cahier des charges "Bâtiments durables" de la région wallonne est utilisé par un grand nombre d'architecte.	Informer les architectes à l'outil qui est disponible sur internet et les former à son utilisation. Informer les maîtres d'ouvrage de l'existence de cet outil et de son intérêt.
Propreté et hygiène des systèmes.	Les professionnels prennent conscience des problèmes de propreté/hygiène et adaptent leurs méthodes de travail au respect de ces impératifs.	Informer sur la nécessité et les bienfaits de la propreté des systèmes. Informer sur les risques, les conséquences et le cout pour le client de la non-propreté des systèmes.
Existence d'un parc de système de ventilation vieillissant.	En 2018, des ventilistes se spécialisent dans l'entretien et la maintenance des systèmes de ventilation vieillissants. Ils se chargent de la conception et de l'installation de nouveaux systèmes.	Former les ventilistes à l'entretien, réparation et maintenance des systèmes. Informer le ventiliste et l'auditeur énergétique de la norme relative à l'inspection des systèmes de ventilation.

Face à ces scénarios d'évolution, les experts ont suggéré des actions à mener afin de se préparer au changement ou faciliter son émergence.

## 6. Tâches impactées et nouvelles compétences<sup>10</sup>

Dans le cadre du dernier atelier, les experts ont mesuré l'impact de chaque hypothèse d'évolution retenue sur l'ensemble des tâches et des compétences listées. Ceci a permis de dégager les tâches les plus impactées par ces évolutions c'est-à-dire les tâches clés. Ensuite, un travail collectif par brainstorming a permis d'identifier les tâches qui seront requises dans l'exercice du métier à horizon 2018 mais qui ne figurent pas dans le référentiel actuel. Il s'agira ici des tâches et compétences nouvelles.

### *Tâches-clés de ventiliste à l'horizon 2018*

Le tableau ci-dessous présente les 26 tâches-clés que l'équipe d'animation a relevées dans le discours des experts tout au long des ateliers ainsi qu'au travers des textes, rapports et offres d'emploi du métier de ventiliste.

Pour réaliser cette liste, l'équipe d'animation s'est également inspirée du rapport sur les profils de compétences professionnelles du chauffagiste, sanitariste et monteur de systèmes de ventilation du fvb-ffc Constructiv.

Lors du dernier l'atelier, il a été demandé aux experts de retravailler les tâches et compétences proposées. Ensuite, les experts se sont prononcés par rapport à l'impact des hypothèses d'évolution sur les compétences retenues.

Le tableau ci-dessous présente les tâches-clés par rapport à l'ensemble des hypothèses d'évolution retenues. Ces tâches ont été sélectionnées en fonction de la pondération (les experts pouvaient accorder de 0 à 3 points pour évaluer l'importance de l'impact d'une évolution sur une compétence).

<sup>10</sup> « Atelier 3 », le 30 janvier 2014

**TACHES LES PLUS IMPACTEES PAR LES HYPOTHESES D'EVOLUTION RETENUES  
(PROFIL D'EVOLUTION) + HYPOTHESES D'EVOLUTION ASSOCIEES**

Facteurs d'évolutions	Hypothèse d'évolution retenue	Compétence clés
Refonte de la PEB vers un quasi "zéro énergie".	En 2018, les exigences PEB sont renforcées mais s'appliquent à tous les bâtiments neufs et rénovés.	Connaître la réglementation PEB et ses implications.
Amélioration de l'étanchéité à l'air des bâtiments.	En 2018, la mise en œuvre de l'étanchéité sera excellente car les prescriptions seront très précises et les produits variés et de bonnes qualités.	Connaître la réglementation PEB et ses implications.
Association de la qualité d'air intérieur à l'économie d'énergie.	En 2018, le public est prêt à investir dans un système de ventilation et de régulation « à la demande » maintenir une bonne qualité de l'air dans son habitat.	Concevoir le système dans les règles de l'art et réaliser des plans d'implantation de la ventilation mécanique contrôlée. Installer un système de régulation à la demande.
Interactions entre les technologies.	En 2018, les systèmes "tout en un" vont diminuer.	Concevoir le système dans les règles de l'art et réaliser des plans d'implantation de la ventilation mécanique contrôlée. Savoir placer, équiper et raccorder les différents appareils.
Le tout connecté entre les techniques spéciales.	En 2018, le public va se rendre compte des perturbations électriques et on va installer des équipements électroniques pour filtrer ces perturbations.	Posséder une connaissance de base des différents systèmes électriques.

Facteurs d'évolutions	Hypothèse d'évolution retenue	Compétence clés
Mise à disposition d'outils de conception.	En 2018, les ventilistes bénéficient d'un panel d'outils de conception plus large.	Concevoir le système dans les règles de l'art et réaliser des plans d'implantation de la ventilation mécanique contrôlée. Savoir manipuler des outils informatiques. Savoir utiliser des outils de conception.
Evolution des normes européennes qui cadrent le système.	En 2018, des nouvelles normes ventilation sont publiées mais uniquement appliquées de manière volontaire.	Concevoir le système dans les règles de l'art et réaliser des plans d'implantation de la ventilation mécanique contrôlée.
Nouveau cahier des charges "Bâtiments durables" de la région wallonne.	Le nouveau cahier des charges "Bâtiments durables" de la région wallonne est utilisé par un grand nombre d'architecte.	Concevoir le système dans les règles de l'art et réaliser des plans d'implantation de la ventilation mécanique contrôlée.
Propreté et hygiène des systèmes.	Les professionnels prennent conscience des problèmes de propreté/hygiène et adaptent leurs méthodes de travail au respect de ces impératifs.	Remplacer les filtres et procéder au nettoyage des conduits. Assurer la protection des matériaux stockés contre les poussières.
Existence d'un parc de système de ventilation vieillissant.	En 2018, des ventilistes se spécialisent dans l'entretien et la maintenance des systèmes de ventilation vieillissants. Ils se chargent de la conception et de l'installation de nouveaux systèmes.	Savoir intervenir sur une installation existante. Entretien et dépannage. Savoir identifier des pathologies existantes et proposer des solutions. Remplacer les filtres et procéder au nettoyage des conduits.

### *Compétences nouvelles à l'horizon 2018*

Au-delà du travail d'identification des compétences actuelles-clés à l'horizon 2018, les experts ont identifié, en tenant compte des hypothèses d'évolution qu'ils ont retenues, des éléments nouveaux (activités, savoirs, savoir-faire, savoir-faire comportementaux) :

- dimensionner l'installation,
- comparer des produits,
- identifier les besoins et les contraintes,
- installer un système de régulation à la demande,
- isoler les conduits,
- remplacer les filtres et procéder au nettoyage des conduits.

**Grâce à l'aimable participation de :**

- BURLIN Natale (Le Forem)
- DELMOTTE Christophe (CSTC, Centre Scientifique et Technique de la Construction)
- ETIENNE Gilbert (SFMQ, Service francophone des métiers et des qualifications)
- GENTILE Flavio (Le Forem)
- JACOBS Carine (Tecnolec)
- LAMBERT Yves (Renson)
- MIKELIC Olivier (Le Forem)
- VAN RANST Alain

**Encadrement méthodologique de la démarche et rédaction du rapport final :**

- DE KEYSER Ida (Le Forem)
- DALLA VALLE Christine (Le Forem)