



Entreprise de génie climatique

Questions liées au développement durable

• Quel impact du développement durable sur le Génie climatique ?

Le développement durable a un très fort impact sur le Génie climatique, qui doit prendre en compte à la fois les économies d'énergie, une notion élargie du confort des usagers, mais aussi les critères de santé et sécurité comme éléments de la demande (qualité sanitaire de l'air, sécurité incendie). D'autre part, le métier évolue vers des produits et des systèmes au contenu plus technologique, avec une innovation technique particulièrement forte dans au moins deux domaines :

- les énergies renouvelables et la maîtrise de multi énergie dans le bâtiment
- les systèmes de gestion de l'air et de ventilation

La mise en conformité des bâtiments en termes de performance énergétique constitue un marché potentiel très vaste qui attire une concurrence variée et agressive, constituée de réseaux franchisés, industriels, installateurs nationaux, etc.

Pour les entreprises de génie climatique, le développement durable constitue donc une véritable opportunité de développement, associée à l'optimisation de leurs pratiques professionnelles :

- o Intégration des nouvelles techniques et technologies liées aux nouvelles énergies ou énergies renouvelables : solaire thermique et photovoltaïque, géothermie et aérothermie, bio masse, bois et autres combustibles, petit éolien, cogénération ou micro génération, pile à hydrogène, technique de captage des polluants, etc....
- o Compétences liées aux nouvelles technologies de matériel et de systèmes : chaudières à condensation, appareils en cogénération, chauffage thermodynamique, ventilation simple et double flux, pompes à chaleur, climatisation par absorption et capteurs solaires, par évaporation, par systèmes tertiaires
- o Capacité à conseiller les maîtres d'ouvrages sur les techniques de chauffage et de climatisation les mieux adaptées à l'habitat concerné : combinaison de plusieurs sources d'énergie, articulation des systèmes de chauffage, de ventilation et de gestion de l'air...
- o Renforcement de la maintenance des systèmes, qui permet de garantir dans la durée la performance énergétique des équipements
- o Développement des pratiques d'autocontrôle de leur travail par les professionnels et mise en place de systèmes de traçabilité permettant d'apporter une garantie de qualité d'exécution aux clients

D'une manière plus générale, le métier est en train d'évoluer d'une culture de chauffage vers une culture du traitement de l'air. Les systèmes de ventilation, leur installation et leur maintenance sont essentiels pour assurer un renouvellement de l'air qui se faisait auparavant par l'ouverture des fenêtres et les fuites du bâti. Afin de garantir les niveaux de performance énergétiques fixés dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, la profession est amenée à renforcer la définition de normes, de règles professionnelles et de bonnes pratiques correspondant aux nouveaux contours du métier.

• Quelles activités développer en réponse aux évolutions des marchés ?

Au-delà d'une adaptation aux nouveaux contours des métiers du Génie climatique mentionnés ci-dessus, les entreprises pourront mettre en œuvre une stratégie de l'offre :

- proposition d'un service complet : conception, interlocuteur unique, niveaux différenciés de prestations...
- mise en place de service après vente et de maintenance des équipements posés.

Pour les entreprises de génie climatique, l'élaboration d'une stratégie d'offre globale concerne plus particulièrement deux domaines :

- l'offre globale en équipements énergétiques du bâtiment, qui définit la capacité à choisir et à conseiller le meilleur dispositif technique de gestion de l'énergie des bâtiments (chauffage, ventilation, etc.).



L'élaboration d'une offre en équipements énergétiques du bâtiment repose sur l'association de corps de métiers complémentaires : électriciens, climaticiens, chauffagistes. Elle nécessite des compétences juridiques pour permettre la gestion de plusieurs entreprises au travers d'un macro lot.

- l'offre globale en rénovation énergétique du bâtiment, qui définit une activité de coordination pour assurer la responsabilité et la réalisation du projet : appréciation des besoins correspondants à la performance visée, gestion administrative et contractuelle, pilotage des entreprises associées, coordination des interphases, garantie des relations avec le maître d'ouvrage et les intervenants...

Une stratégie d'offre globale peut être définie par association d'entreprises (entreprise de génie climatique et entreprise d'installation électrique par exemple), ou encore par le développement d'activités complémentaires dans l'entreprise, exercées par des professionnels de ces métiers (électriciens...).

• **Quelles évolutions dans l'organisation et les métiers de l'entreprise ?**

Les évolutions de l'activité ont un impact sur la configuration des fonctions et des métiers de l'entreprise, qui devrait se traduire dans le génie climatique par :

- o Le développement des fonctions commerciales, administratives et de gestion des prix de revient, dans le cadre de la mise en œuvre d'une stratégie d'offre globale de l'entreprise : développement d'une activité de conseil de solutions techniques complètes auprès du maître d'ouvrage, en termes d'équipements énergétiques et de rénovation énergétique du bâtiment
- o Le développement de la fonction étude et planification, pour intégrer la complexité réglementaire et la multiplication des techniques et des produits nouveaux ; le concepteur en installations thermiques doit être capable de faire la synthèse de multiples paramètres (techniques, ressources en énergie, typologie de la construction, usages des clients...) pour faire les choix les mieux adaptés en termes d'énergie, ventilation, systèmes de chauffage, d'eau chaude ou de climatisation...
- o L'évolution du métier de monteur en installations thermiques : la technicité des nouveaux produits, leur mise en œuvre plus précise et plus complexe, ainsi que les niveaux de performance attendus par les usagers supposent de très bonnes compétences techniques, ainsi qu'une formation de base en électricité. D'autres types de compétences viennent s'ajouter à la technicité, notamment pour conseiller et accompagner les clients sur la question des économies d'énergie. Enfin, le renforcement des pratiques d'autocontrôle et de travail en équipe est important pour atteindre les objectifs de performance énergétiques d'un projet en coopération avec les autres corps d'état.
- o Le développement de la fonction de maintenance et de gestion des installations thermiques, assurée par des chauffagistes, des frigoristes ou encore des gestionnaires d'énergie, techniciens en charge de la maintenance climatique d'immeubles et de collectivités (groupes scolaires...)
- o Enfin, une prise en compte renouvelée de la prévention des risques à tous les niveaux de l'entreprise.

(Sources : Etude Prospective sur les besoins en compétences des salariés du bâtiment - Juin 2008 ; Formation FEEBat - modules 3 ; Colloque du 5 avril 2007 organisé par les Compagnons du Devoir et l'Institut des Métiers du Sanitaire et du Génie climatique ; Synthèse d'enquêtes et de propositions « La formation professionnelle continue dans le Bâtiment » - Décembre 2004)

NB : les contenus de cette fiche tiennent compte des études actuellement disponibles dans la Profession ; ils seront actualisés en fonction des travaux d'étude des métiers et des compétences réalisés.



Compétences à maîtriser et besoins de formation des salariés

Génie climatique

<p>Fonction commerciale et technico - commerciale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proposition d'une offre globale en équipements énergétiques du bâtiment rôle de conseil associé à des compétences juridiques (offre associant plusieurs entreprises) • Proposition d'une offre globale en rénovation énergétique du bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> - technique : savoir apprécier les besoins correspondant au niveau de performance visé - gestion et coordination des interphases - coordination entre sociétés partenaires de l'offre globale - gestion administrative et juridique des contrats - relations avec le maître d'ouvrage et les intervenants • Modules techniques destinés aux vendeurs et technico-commerciaux
<p>Compétences en bureau d'études</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normes en conception d'installations thermiques - Techniques de la ventilation 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise des normes, règlements et règles de l'art : contraintes environnementales, réglementation thermique, bilan et diagnostic énergétique, réduction des gaz à effet de serre... • Garantir la performance énergétique en combinant des paramètres multiples : le climat et les ressources en énergie, la typologie de la construction et les usages, l'isolation thermique de l'enveloppe, la ventilation, la gestion des apports solaires, les besoins de chauffage, d'eau chaude, d'éclairage, les systèmes de climatisation. • Savoir calculer les besoins de ventilation en fonction des contraintes et des performances souhaitées. • Savoir concevoir les systèmes et dispositifs.
<p>Organisation de chantier (encadrement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de chantier intégrant les nouvelles contraintes environnementales • Organisation des chantiers et travail en équipe • Culture et comportement commercial • Prévention des risques et sécurité
<p>Techniques et technologies liées aux énergies renouvelables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise des techniques relevant de : solaire thermique photovoltaïque, éolienne, géothermie, aérothermie, biomasse, bois, cogénération, technique de captages des polluants, etc. • Electricité
<p>Nouvelles technologies de matériels et de systèmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chaudières à condensation, appareils en cogénération, chauffage thermodynamique, ventilation double flux, ventilation hydro réglable, pompes à chaleur, différents types de climatisation, etc. • Manipulation des fluides frigorigènes : <ul style="list-style-type: none"> - prévention des fuites de fluide frigorigène - récupération des fluides après intervention
<p>Techniques relatives aux réseaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hygiénisation des réseaux de ventilation : réglementation sanitaire relative à la qualité de l'air et impacts techniques • Réseaux de distribution écologiques : puits canadien, puits provençal • Systèmes de récupération d'eau de pluie, d'eau grise



Compétences à maîtriser et besoins de formation des salariés
Génie climatique (suite)

<p>Mise en œuvre de groupes de technologies performants (ventilation, climatisation et rafraîchissement, chauffage à eau chaude, chauffage à air, eau chaude sanitaire)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionnement et choix des produits, responsabilités et assurances associées • Points sensibles : association et compatibilité entre systèmes de ventilation, de récupération d'eau, de chauffage et de climatisation ; équilibrage des réseaux et contrôle d'étanchéité ; qualité de l'air ; contexte régional... • Maîtriser les bonnes pratiques professionnelles de ces technologies • Interfaces avec les autres composants du bâtiment • Prise en main par le client
<p>Maintenance des bâtiments dans un cadre de performance énergétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de la performance des équipements énergétiques : mise en route, réglage et entretien des appareils de génie climatique, suivi, contrôles, adaptation, préconisations auprès de l'utilisateur... • Diagnostic de performance énergétique du bâtiment