

GRAND TÉMOIN Arnel Jégou, directeur général du Centre d'études et de formation pour le génie climatique et l'équipement technique du bâtiment (Costic) nous livre ses réflexions sur l'avenir de la profession.

«Le génie climatique est appelé à évoluer»

Clim Pratique : *Le Costic forme nombre d'experts dans le domaine du génie climatique. À ce titre, vous êtes particulièrement bien placé pour observer l'évolution des pratiques professionnelles. Comment imaginez-vous les métiers en 2020 ?*

Arnel Jégou : La question que je me pose est la suivante : en 2020, parlerons-nous encore de génie électrique et de génie climatique, du lot plomberie sanitaire et du lot ventilation ? Ou, au contraire, ne verrons-nous pas apparaître des entreprises capables de traiter l'ensemble des lots techniques. Avec des missions comme : produire de la chaleur et de la force, afin d'assurer le confort ainsi que la qualité de l'air et de l'eau dans les bâtiments.

C. P. : *Qu'est-ce qui vous fait dire cela ?*

A. J. : Quand on regarde les différents lots, on voit des contraintes apparaître. Par exemple, la nécessité de la ventilation contrôlée avec le renforcement de l'étanchéité des bâtiments, le poids croissant des consommations d'eau chaude dans le bilan énergétique global, la diminution substantielle des puissances de chauffage compte tenu du ren-

forcement de l'isolation... Aussi, je pense que dans sa forme actuelle, le génie climatique est appelé à évoluer. Par contre, compte tenu de l'évolution des besoins, les métiers de plombier et d'électricien sont appelés à se développer.

C. P. : *Sur quoi faut-il mettre l'accent pour accompagner cette évolution des métiers ?*

A. J. : Au sein de la maîtrise d'œuvre, il faut plus d'échanges entre les architectes et les bureaux d'études thermiques comme au niveau de la construction où les métiers s'étendent de l'électricité à la plomberie, en passant par la ventilation et le chauffage. Mais ce n'est pas tout : compte tenu du degré d'isolation et d'étanchéité des bâtiments de demain, il faudra recourir au commissionnement afin d'éviter les risques d'inconfort et, également, s'assurer de la bonne corrélation des consommations énergétiques et des émissions de CO₂.

C. P. : *Comment imaginez-vous les bâtiments en 2020 ?*

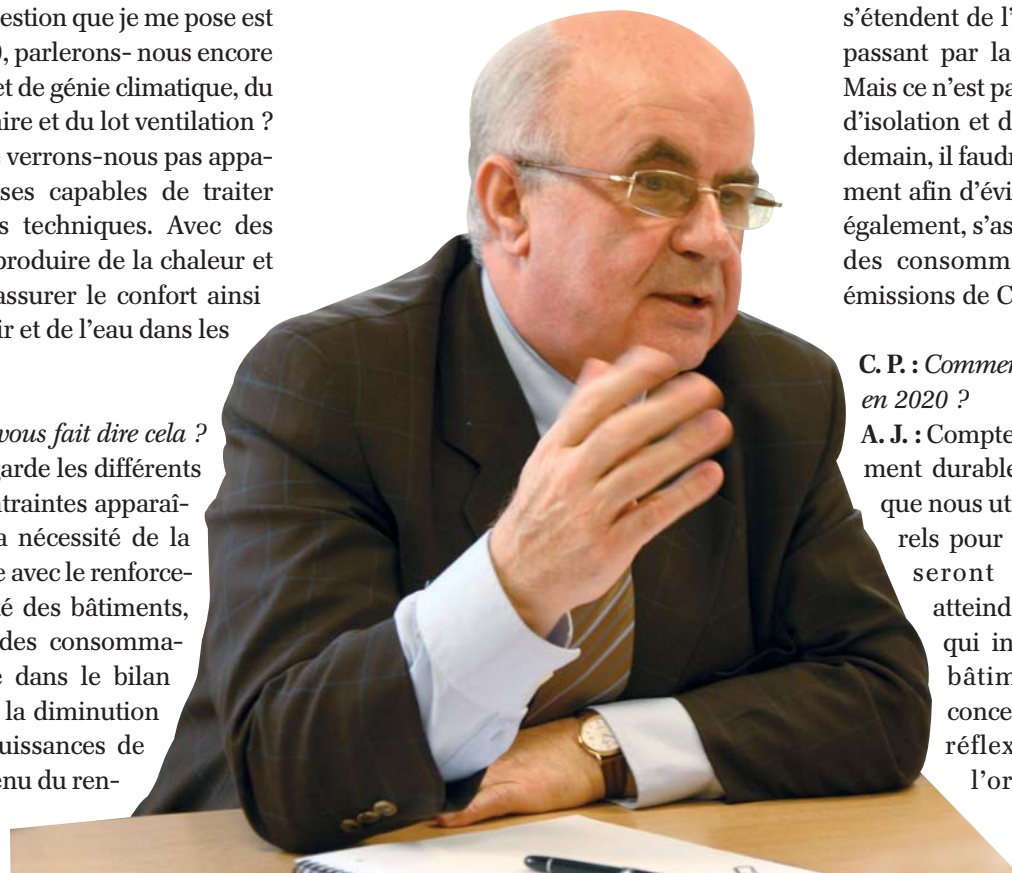
A. J. : Compte tenu du cadre de développement durable qui nous est fixé, je pense que nous utiliserons des matériaux naturels pour l'isolation des bâtiments. Ils seront placés à l'extérieur et atteindront 30 cm d'épaisseur, ce qui induira une forte inertie. Ces bâtiments feront l'objet d'une conception bioclimatique avec une réflexion sur l'optimisation de l'orientation des façades. Ils

À propos du Costic

Implanté à Saint-Rémy-lès-Chevreuse (78), sur le domaine de Saint-Paul, le Costic propose son savoir-faire essentiellement dans quatre domaines : bâtiment et santé, énergies renouvelables, efficacité énergétique, confort. Ses activités portent sur la formation professionnelle (100 stages au catalogue, 13 500 journées stagiaires de formation en 2008, 380 sessions pour 4 200 stagiaires accueillis au centre...), les études et recherches, les prestations techniques, les publications. Il s'adresse aux entreprises, maîtres d'ouvrage, architectes et maîtres d'œuvre, aux services techniques.

Organisme technique créé en 1906, il était rattaché à la Fédération française du bâtiment jusqu'en 1997, date à laquelle il est devenu indépendant. Doté d'un statut associatif, il est administré par des professionnels d'entreprises du secteur du génie climatique, l'Union climatique de France membre fondateur.

- Les membres actifs au conseil d'administration sont les suivants : FG3E, Serce, FFB/DAT, FFIE, UNCP.
- Le président du Costic est Gérard Schocher, vice-président de l'UCF.
- Le Costic compte 41 salariés auxquels il faut ajouter 20 collaborateurs indépendants.
- Son chiffre d'affaires était de 4,5 millions d'euros en 2008.





Armel Jégou et Jean-Christophe Raveau lors de l'entretien qui s'est déroulé dans les locaux du Costic à Saint-Rémy-lès-Chevreuse, dans les Yvelines.

seront dotés de vitrages à isolation renforcée et de protections extérieures pour limiter les apports solaires. D'où une conception globale du bâtiment nécessitant un travail très en amont et étroit, entre l'architecte et le bureau d'études thermiques.

C. P. : *Quelles seront les incidences sur le choix des équipements techniques ?*

A. J. : Diviser par quatre les consommations afin d'atteindre des bâtiments à énergie positive supposera de mener une double réflexion : à la fois sur les besoins énergétiques de chauffage, de ventilation, d'eau chaude sanitaire, d'électricité pour les autres usages, et sur la définition du meilleur vecteur : eau ou air. De toute façon, on fera référence à un niveau de consommation énergétique exprimé en énergie primaire et à un niveau d'émission de CO₂. Pour produire l'eau chaude sanitaire, on utilisera les énergies renouvelables comme le solaire thermique ou les pompes à chaleur. Pour la ventilation, comme l'étanchéité de l'enveloppe sera très bonne, on verra se développer les systèmes double flux. Il y aura certainement une récupération des calories sur l'air extrait grâce, notamment, à des systèmes thermodynamiques. Pour le chauffage, on fera appel à



des équipements performants tels que des chaudières à condensation ou des pompes à chaleur à moteur à gaz. Je pense que l'on aura une production décentralisée d'énergie grâce à des équipements combinant la génération de chaleur et d'électricité et les cellules photovoltaïques.

Propos recueillis par Jean-Christophe Raveau et François Sagot

Les solutions techniques en 2020

- La pompe à chaleur.
- La chaudière à condensation.
- La microcogénération.
- Les échangeurs double flux.
- Le solaire thermique et photovoltaïque.

Les nouveaux métiers

- Améliorateurs rénovateurs de bâtiment.
- Professionnels de l'hygiénisation des réseaux aérauliques et de la qualité de l'air.
- Diagnostiqueurs.
- Assistants à maîtrise d'ouvrage.

Parcours professionnel

- **1976** : Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des arts et industries de Strasbourg (Ensa), devenue l'Insa de Strasbourg.
- **1977-1981** : Études de faisabilité, diagnostics thermiques de bâtiments tertiaires et d'immeubles d'habitation, notamment avec l'AFME (à l'époque).
- **1986** : Responsable de la formation professionnelle continue au Costic.
- **1989** : Directeur général adjoint du Costic.
- **1994** : Directeur général du Costic et professeur associé à l'Insa de Strasbourg

Il a dit

- Les Pac air/air continueront à se développer. Elles trouveront notamment leur application en réhabilitation de chauffage électrique, dans l'habitat individuel.
- Il est plus facile pour un électrotechnicien de formation d'aller sur le métier du génie climatique que l'inverse.
- On aura de plus en plus recours à des outils de simulation dynamique non seulement pour dimensionner les équipements techniques et évaluer les consommations d'énergie mais aussi, pour évaluer le confort dans les pièces tout au long de l'année.
- Il est clair que dans le cas de bâtiments neufs fortement isolés, et a fortiori des maisons individuelles, la préférence ira au vecteur air. Tandis que pour les bâtiments collectifs rénovés, ce sera le vecteur eau associé à l'énergie gaz.

