

# Bernard Sesolis

*Physicien de formation,*

*Bernard Sesolis a démarré en*

*1976 une carrière*

*d'énergéticien spécialiste du*

*solaire dans le bâtiment.*

*En 2002, il fonde et dirige le*

*bureau d'étude Tribu Énergie*

*dédié aux réglementations*

*énergétiques des bâtiments*

*(applications et évolutions),*

*à la conception énergétique*

*des bâtiments et de l'urbain,*

*et à la réduction des émissions*

*de gaz à effet de serre.*

*L'éclairage n'est pas au cœur*

*de son métier de thermicien.*

*Mais, avec le renforcement*

*attendu de la réglementation*

*thermique et de l'efficacité*

*énergétique des bâtiments, la*

*part de l'éclairage deviendra*

*prépondérante dans les*

*consommations de certains*

*bâtiments. Professionnels de*

*l'éclairage et thermiciens ne*

*peuvent plus s'ignorer et*

*doivent travailler de concert.*

*Il y a urgence...*

DU POINT DE VUE DU THERMICIEN,  
QU'EST-CE QU'UN BON ÉCLAIRAGE ?

**BERNARD SESOLIS** • Pour le thermicien, un bon éclairage, c'est d'abord un éclairage qui consomme peu pour répondre au souci de réduction des consommations d'énergie, mais aussi, afin de limiter le recours à la climatisation. Le thermicien n'est pas un éclairagiste. Il est cependant obligé de s'intéresser à tout ce qui est qualité d'éclairage. C'est un sujet relativement nouveau qui représente de gros enjeux car chaque kWh évité comptera pour 2,58 kWh ep d'énergie primaire économisés dans le bilan énergétique ! Cet impact sera amplifié avec les gains ou pertes liés aux consommations de climatisation.

Demain, les bâtiments auront des besoins d'énergie de plus en plus faibles pour les usages de chauffage, de climatisation ou de production d'eau chaude sanitaire, tandis que l'éclairage, lui, restera quasiment le même.

d'application du poste éclairage des bâtiments tertiaires à tous les bâtiments (via la qualité de l'éclairage naturel) tout en renforçant les exigences : les puissances installées de référence ont été réduites de 15 à 20 %. La nouvelle méthode de calcul a affiné l'estimation des consommations d'éclairage et, surtout, a traité ses interactions avec le lot climatique.

Parler aujourd'hui du contenu de la prochaine RT est prématuré. Les « lobbies » défendent leurs intérêts en fonction du marché, de l'état de l'art des technologies et des critères technico-économiques. Il faut aussi tenir compte des aspects de mise en œuvre et d'exploitation-maintenance ainsi que de la capacité des acteurs à adopter de nouvelles solutions. Un groupe de travail consacré à l'éclairage a commencé à réfléchir et plusieurs réunions sont prévues pour examiner les diverses propositions des professionnels

## « Éclairage et thermique de

La part relative de l'éclairage risque de devenir prépondérante et l'est déjà dans certaines situations. Nous avons donc l'obligation de traiter l'éclairage et de tenir à bout de bras ce sujet. La logique incite d'abord à privilégier l'éclairage naturel parce que c'est la solution la plus efficace et la plus économique.

Il faut aussi rechercher les sources d'éclairage qui génèrent le moins de chaleur ou qui, pour un minimum de chaleur dissipée, apportent un maximum de lumière. Il faut qu'elles soient efficaces et apportent un maximum de lumens par watt. Elles doivent évidemment être couplées avec des luminaires adaptés à leur technologie et aux besoins... Car on peut très bien choisir des sources efficaces et se tromper sur les luminaires. Enfin, il faut les gérer correctement... Car ce n'est pas le tout d'avoir de l'éclairage naturel, des bonnes sources, des luminaires performants, faut-il encore que l'ensemble fonctionne correctement au bon moment, c'est-à-dire lorsqu'on a réellement besoin d'éclairage artificiel.

Nous avons ici la conjonction de beaucoup d'éléments. Un thermicien qui ne s'intéressera pas à l'éclairage, sera un thermicien dépassé !

COMMENT LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE  
ABORDE-T-ELLE LE POSTE « ÉCLAIRAGE » ?

**B.S.** • Depuis la RT 2000, il devrait être systématiquement question des consommations d'énergie liées à l'éclairage. Cette pratique ne s'est pas encore banalisée. La RT 2005 a étendu les champs

de l'éclairage. Les pouvoirs publics feront ensuite le tri. D'autres domaines posent beaucoup plus de problèmes que l'éclairage. Pour ce poste, il n'y a que des problèmes d'évolution. On ne va certainement pas imposer les LED dès 2012. La RT appuiera très fortement pour que le tube T5 à ballast électronique et les fluocompactes s'imposent sur le marché. La traduction réglementaire ne mentionnera plus de puissances de référence puisque ces dernières vont disparaître. Mais les calculs préalables de calage, qui seront faits pour exprimer l'exigence en valeur absolue, s'appuieront sur des puissances qui iront à la baisse tout en restant réalistes. Ils correspondront à des produits du marché qui seront, bien entendu, acceptables du point de vue technico-économique. On ne fera pas du 2050 dès 2012, mais le Grenelle de l'environnement affiche une accélération des exigences qui transforme l'après-demain en « demain ». Il faut que les professions de l'éclairage fournissent rapidement les éléments techniques d'évolution afin que les autres professions du bâtiment puissent les intégrer. Plus les professionnels seront force de propositions et plus il y aura adéquation de la RT avec l'offre industrielle. C'est une évidence, mais il n'est pas inutile de le répéter !

LES THERMICIENS SE FAMILIARISENT  
AVEC L'ÉCLAIRAGE. NÉANMOINS,  
QUELS PROGRES RESTENT À FAIRE ?

**B.S.** • Il faudrait déjà que les bureaux d'étude se culminent sur ces questions. Parallèlement, les fabricants d'éclairage doivent réaliser un effort pédagogique vis-à-

## Les méthodes de travail doivent évoluer

*La tradition dans le bâtiment évolue... Mais lentement. Cette lenteur, due principalement à la complexité du jeu des acteurs de l'acte de construire ou de rénover, n'est plus acceptable compte tenu des enjeux auxquels il faut maintenant répondre. « Il y a urgence », estime Bernard Sesolis. On ne peut plus travailler de façon segmentée. On ne peut plus penser la climatisation sans l'éclairage, le chauffage sans la ventilation, etc. Tout est en interaction. Tout s'imbrique. Le bâtiment doit être traité dans sa complexité. Nous ne pouvons plus nous permettre d'être un maillon faible. Le chef d'orchestre de la maîtrise d'œuvre qu'est l'architecte devra, en amont du projet, faire appel à de multiples compétences (celles de l'acousticien, de l'éclairagiste, du thermicien...), même si c'est lui qui décidera in fine en réalisant la synthèse de leurs compétences. Et ce, pour ne pas risquer de faire d'erreur et d'avoir à corriger le projet en cours de chantier. C'est la seule méthode à suivre pour parvenir à réaliser des bâtiments plus performants à des coûts d'investissement acceptables. L'évolution de la réglementation nous incitera à travailler comme cela. Ce n'est pas encore entré dans les mœurs. Ce n'est pas dans les habitudes du bâtiment. Les prises de décision y sont multiformes et parfois contradictoires. Les structures d'acteurs sont beaucoup plus simples chez nos voisins européens où souvent, au niveau de la maîtrise d'œuvre, l'architecte est ingénieur ou dispose d'une ingénierie intégrée, ce qui est encore rare en France. Cela devra nécessairement évoluer. Nous disposons d'outils que nous n'avions évidemment pas il y a 20 ans. Grâce à la banalisation de l'informatique, nous avons enfin des outils de conception dignes de ce nom. Cependant, l'intégration de l'éclairage, et en particulier la prise en compte de l'éclairage naturel, reste encore l'apanage des outils haut de gamme. L'éclairage est mal intégré dans les outils actuels. Ce n'est pas normal. Il va falloir que les logiciels évoluent rapidement avec la contribution active des fabricants d'éclairage, des éditeurs de logiciels et de la demande des bureaux d'étude.*

PHOTO DR

# e doivent coopérer»

vis des thermiciens. Je ne veux pas dire que les documentations sont mal faites, mais huit ans après la prise en compte de l'éclairage dans la RT, force est de constater que les progrès sont lents. Et aujourd'hui, compte tenu des valeurs planchers, il y a véritablement urgence à évoluer. Les instances syndicales et les industriels doivent communiquer avec les BET, par exemple en organisant des formations, en livrant des documentations qui collent mieux aux critères réglementaires, en fournissant immédiatement les puissances sans que le BET ait à les rechercher... Les industriels le font déjà, mais il faut plus de réactivité et de clarté. Aujourd'hui, les documents sont plutôt adaptés aux besoins des éclairagistes. Le monde de l'éclairage a fait un pas vers les architectes ; il faut maintenant le faire vers les thermiciens. Un rapprochement réciproque doit s'engager. C'est une question de volonté. Le Grenelle de l'environnement nous met au pied du mur. Si on veut réellement atteindre le facteur 4, un changement radical des approches s'impose.

EN MATIÈRE D'ÉCLAIRAGE, L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EST-ELLE COMPATIBLE AVEC LE CONFORT ?

**B.S.** • Faire un bâtiment économe en énergie est d'une très grande simplicité. Faire un bâtiment profitant pleinement de la lumière naturelle, c'est également facile, il suffit de sur-vitrer... Sur le papier des choses merveilleuses et tout à fait performantes peuvent être imaginées. Mais le problème, c'est qu'il y a un usager ! Il faut rester humble sur nos fantasmes. Un

bâtiment reste un tissu de compromis. Le défi, c'est de faire du très performant tout en respectant les compromis. Cela demande beaucoup de matière grise et exige un travail en commun dès l'amont. On va être obligé non pas de révolutionner nos méthodes, mais de travailler autrement. Il est urgent de changer nos façons de penser et de concevoir.

QUEL NOUVEAU RÔLE EST APPELÉ À JOUER LE BUREAU D'ÉTUDE THERMIQUES ?

**B.S.** • Demain, le thermicien aura un rôle plus central qu'aujourd'hui. Au sein de l'équipe dirigée par l'architecte, le thermicien va devenir incontournable ! Son influence va s'accroître dans un contexte où la maîtrise de l'énergie sera cruciale. On va lui demander des comptes, de la compétence, même si ce n'est pas lui qui décidera à la place de l'architecte. Car c'est bien à l'architecte de synthétiser. C'est lui le maître d'œuvre, mais il devra s'appuyer sur des spécialistes. L'énergéticien devra aussi apprendre à travailler avec l'architecte. Il aura un rôle accru, même s'il ne veut pas. À force de se frotter à l'éclairage, le thermicien va acquérir une compétence sur l'énergétique de l'éclairage. Penser confort thermique et confort visuel oblige à coupler les deux, tout en y associant la qualité de l'air intérieur. Pour un thermicien, c'est une période passionnante qui démarre, celle de l'obtention de la qualité globale de l'ambiance intérieure dans un contexte d'économie drastique de l'énergie.

PROPOS RECUEILLIS PAR ÉRIC SORLET