



PRÉFET
DE LA RÉGION
MIDI-PYRÉNÉES

*Journée Régionale
Qualité de la Construction
en Midi-Pyrénées*

**Compte rendu de l'édition 2011,
le 24 novembre à Quint Fonsegrives**

L'introduction de la journée

Philippe Grammont, directeur adjoint de la DREAL Midi-Pyrénées

Après un rappel de la place du secteur de la construction dans les enjeux de développement durable, et en miroir de la place que l'on veut attribuer au développement durable dans le secteur de la construction (qualité environnementale du bâti, performance énergétique, ...), le fil conducteur des échanges de la journée est centré sur la qualité d'usage des bâtiments, au travers des thèmes que sont l'acoustique, le confort d'été, et la qualité de l'air intérieur.

Enfin, la continuité de l'action de la DREAL, pour aider l'ensemble des acteurs de la construction dans leurs démarches d'amélioration, est soulignée.



Sinistralité et campagne 2010 des contrôles des règles de construction

Jean-Louis d'Esparbès, SOCABAT

Albane Rambaud, Sandrine Marnac, Vincent Rachet, CETE Sud-Ouest

Jocelyne Blaser, DREAL Midi-Pyrénées

**La pathologie :
une partie
seulement
de la
non-qualité !**

Sinistralité : présentation des chiffres correspondant aux déclarations de dommage auprès des assureurs. Sur la question du BBC proprement dit, le recul reste trop faible pour publier des statistiques, mais on peut noter une augmentation des désordres classiques liée aux nouvelles techniques, comme les défauts d'étanchéité liés à l'installation de panneaux solaires. On note aussi une recrudescence des non-conformités relevées avant réception, lors des tests d'étanchéité à l'air par exemple.

Parallèlement, l'évolution se fait plus sur les jeux de responsabilité, dans un contexte d'incertitude accrue sur l'interprétation juridique des désordres. Ainsi, la jurisprudence considère un manquement aux règles d'hygiène et de sécurité comme relevant de la décennale, même sans désordre matériel. Quant aux défauts de conception, ils sont souvent liés à une interface architecte/bureau d'étude/maitre d'ouvrage qui reste déficiente. On devra aussi penser à l'utilisateur du bâtiment lorsqu'il est distinct du maitre d'ouvrage.

La prévention de ces désordres par le dialogue en amont paraît plus que jamais indispensable. On remarque aussi une augmentation des déclarations liées à des problèmes d'inconfort, qui ne sont pas forcément des défauts de performance, et soulignent bien l'importance de la prise en compte de la qualité d'usage et le renforcement des attentes des utilisateurs sur le sujet.

Contrôles des règles de construction : présentation des résultats des non-conformités relevées lors de la campagne 2010. Parmi les faits notables, 2010 a été une année de renforcement en nombre des contrôles de la règle acoustique. On note un taux important de non-conformités sur cette rubrique qui confirme la tendance entrevue les années précédentes, sur un sujet extrêmement compliqué à reprendre techniquement. Sur l'accessibilité, 2010 est la campagne qui présente les plus mauvais résultats de ces 5 dernières années montrant l'importance de l'effort à produire.

**A venir:
le contrôle des
règles
parasismiques
sur les
maisons
individuelles**

**Bien différencier : règles d'urbanisme (permis de construire),
règles de l'art, règles de construction (celles servant de
base au contrôle)**

L'actualité réglementaire

Emmanuel Sarrato, DREAL Midi-Pyrénées

Mise en application progressive de la RT 2012 ; nouvelle réglementation sur les déchets ; attestations de conformité aux réglementations thermique et acoustique ; renforcement des règles pour les diagnostics de performance énergétique ; charte de qualité « reconnu Grenelle environnement ».



Pour conclure la matinée, une large place est laissée à la thématique de l'acoustique dans la construction. Avec la refonte future de la réglementation sur le sujet, c'est un lien entre la tonalité plutôt institutionnelle de la matinée et la thématique de la qualité d'usage qui est approfondie l'après midi, autour du confort d'été et de la qualité de l'air intérieur.

Le geste professionnel élément central de la qualité : suivre les chantiers, mais aussi sensibiliser et former les équipes de réalisation à tous les niveaux

Traiter les nuisances ou travailler sur la qualité de l'environnement sonore ?

Qualité d'usage: la refonte de la réglementation acoustique

René Gamba, Gamba Acoustique

Que ce soient des bruits internes ou externes, les plaintes sur les règles de construction concernent principalement l'environnement sonore. Les aspects subjectifs liés à la perception des bruits, que la simple intensité sonore ne traduit pas, sont nombreux.

Un aspect au cœur de la qualité d'usage des bâtiments, et un enjeu pour le mieux vivre dans les bâtiments collectifs. La profession du bâtiment prend plus facilement en compte l'enjeu vis à vis des bruits extérieurs, qu'elle sait traiter correctement lorsqu'elle s'en préoccupe. Il reste toutefois à prendre conscience de la nécessité de traiter les bruits internes aux bâtiments.

Les évolutions futures : baisser les bruits d'équipements avec un objectif réaliste, précisions sur le classement des voies de circulation et l'isolement aux bruits aériens, ambiance acoustique dans les établissements d'accueil de la petite enfance et les établissements sportifs.

Au niveau des futures attestations: les mesures de contrôle en fin de chantier deviendront la règle, et au delà de la commande et de la conception, le suivi de chantier a un rôle majeur dans le résultat final.

La clef du bâtiment de demain ?

Pour l'acoustique comme pour les autres thèmes, remettre l'humain au cœur des projets : penser l'usage et l'ergonomie des bâtiments, travailler en équipe en conception et en réalisation

Le confort d'été dans le bâtiment performant

Si la réglementation prend maintenant en compte de façon beaucoup plus aboutie la question de la performance énergétique des constructions, le confort d'été reste traité via des critères encore en décalage avec les enjeux correspondants, surtout dans notre région : il s'agit à la fois de maîtriser la prolifération des systèmes de climatisation installés après construction, souvent énergivores, et de penser l'usage de ces constructions pour leur durée de vie, avec des étés de plus en plus chauds.



Deux axes de progrès majeurs se dégagent :

- la bonne mise en œuvre des techniques
- une réflexion sur l'humain comme donnée centrale de la problématique comportement/usage/ergonomie de l'interface

Accompagnement de projet en assistance à maîtrise d'ouvrage: simulation, instrumentation et mesure

Eliau Coment, NEOTIM

Jean-François Collart – Collart architecture

Gilles Laurent – Transénergie Sud

L'effet « thermos » peut être prononcé dans des bâtiments fortement isolés. Dans ce cas là l'approche bioclimatique ne se réduit pas à la valorisation des apports solaires en hiver. Il faut aussi penser à les bloquer en été. La simulation thermique dynamique permet d'évaluer et de comparer les solutions. Elle permet aussi d'approcher de façon fine le comportement réel, par opposition aux calculs statiques parfois très éloignés de l'usage.

Elle permet l'optimisation de la conception bioclimatique sous tous ses aspects. Il peut s'agir par exemple des épaisseurs de matériaux lourds dans des projets mixtes bois/béton : l'épaisseur des dalles peut être optimisée non plus comme un simple éléments de structure mais en intégrant en plus son rôle de réservoir d'inertie.

Du coup, le gain financier sur le coût de réalisation peut largement compenser le surcoût en étude, avec en plus une vision bien meilleure de l'usage possible et souhaité. La simulation peut d'ailleurs servir à établir un guide d'usage adapté.

Par contre, en tant que calcul du besoin énergétique et du comportement, la simulation n'apporte pas d'élément décisif pour le choix des équipements. Ce dernier est plutôt lié aux énergies disponibles, rendements adaptés aux besoins,

Enfin, l'instrumentation et la mesure en exploitation permettent de suivre le comportement réel et les consommations. Elle reste encore trop peu développée.

Des équipements performants pour faire les mesures, un exemple de suivi à distance des données via internet.

Le déphasage thermique : l'inertie n'est pas la seule donnée à considérer. Diffusivité et effusivité des matériaux entrent en compte, et lient les paramètres physiques que sont la conductivité et la masse.

La qualité de l'air intérieur (QAI) dans le bâtiment performant

La nocivité des polluants de l'air intérieur, souvent non détectables à l'odeur, est maintenant mieux connue et quantifiée, en particulier eu égard à l'importance des temps d'exposition. Le coût des pathologies inhérentes pour la société est aujourd'hui évalué comme très significatif. Les polluants sont amenés par les produits de construction ou d'ameublement, ou par l'usage. Au delà de cet aspect, la qualité sanitaire du bâti passe aussi par la maîtrise des conditions sanitaires « de base » : humidité, renouvellement d'air, ...



**La pérennité de l'étanchéité à l'air:
Attention à la mousse de polyuréthane !!!**

La question de l'étanchéité à l'air

Thierry Martin, ABM Energie

L'étanchéité à l'air permet en premier lieu de maîtriser les débits de renouvellement d'air par la ventilation. Les entrées d'air parasites sont doublement néfastes : d'un point de vue énergétique, mais aussi sanitaire, les problèmes de transfert ou d'accumulation d'humidité dans les murs et isolants ayant des conséquences sur le développement de champignons ou la pérennité même des matériaux. L'étanchéité à l'air apparaît aussi comme un élément de confort. Elle n'est pas antinomique avec la qualité de l'air intérieur, à condition que les débits de ventilation soient suffisants. La réglementation est d'ailleurs critiquable sur ce dernier point, comparée par exemple aux règlements d'autres pays européens pour les écoles.

Pour la réalisation, les produits industriels ont énormément progressé, leur mise en œuvre relève par contre d'un travail d'équipe impliquant les différents corps de métiers. Le test d'étanchéité mesure le résultat de façon objective.

**Quel contrôle ?
L'attestation
RT 2012
à l'achèvement
des travaux
couvre l'objectif
d'étanchéité à l'air
C'est aussi un
moyen pour le
maitre d'ouvrage
d'être
informé de façon
transparente.**

Choix de conception et suivi d'exploitation pour la qualité de l'air intérieur

Jean-Baptiste Gougeon, Inddigo

La maîtrise des émissions passe par le choix des matériaux: bois non traités, certifications spécifiques des bois traités, isolants naturels....

Pour pousser la logique à son maximum, dans un bâtiment de bureau, pour évacuer les polluants restant présents, une ventilation adaptée est nécessaire : on peut surventiler lorsque ce n'est pas pénalisant énergétiquement (voire efficace comme la nuit l'été, ...), asservir les débits à des sondes CO2

La gestion du système nécessite un soin particulier : validation des paramétrages de la GTC avec des simulations thermiques dynamiques, guide d'utilisation systématique, conseil auprès du gestionnaire et si possible suivi d'exploitation ...

Lors des suivis d'exploitation, dans le cas d'une construction soignée sur le sujet, une influence très significative du mobilier a été mesurée, de même que celle des produits ménagers lambda. Face à cela, l'utilisation des marques NF environnement ou ecolabel européen pour les produits peut constituer un élément de réponse

**Bâtiment BBC,
ventilations double
flux: il reste
conseillé
d'ouvrir les fenêtres
15 min
périodiquement.
C'est bénéfique pour
la QAI et ça ne
pénalise pas la
dépendance
énergétique**

**Maîtriser la QAI : aujourd'hui un parti pris de conception encore difficile
à faire passer en l'absence de retour sur investissement direct**