

LA PATHOLOGIE

RÉGIONALE

Antoine MASSOT
- Cabinet SERETEC -



*Cher – Eure-et-Loir – Indre
Indre-et-Loire – Loir-et-Cher – Loiret*

OBSERVATOIRE DE LA QUALITÉ DE LA CONSTRUCTION



Sommaire

1. Présentation

2. Article de la revue Qualité Construction

mars/ avril 2014

3. Retour d'expérience d'un expert d'assurances

4. Conclusion : pistes d'amélioration

5. Questions

Les rencontres régionales sur la pathologie

Depuis septembre 2008, l'AOC propose les statistiques sur la pathologie issues de Sycodés, à l'échelle des 22 régions françaises. Dans ces 22 études, l'AOC a hiérarchisé les principales causes techniques des sinistres, et a comparé leurs évolutions avec celles de la France métropolitaine sur dix ans. Un rapide retour d'expérience des experts construction permet d'apporter un avis qualitatif sur les causes de sinistralité et d'alerter sur les pathologies émergentes. À l'initiative des Dreal, l'AOC présente ces résultats aux professionnels réunis pour l'occasion. Un expert construction l'accompagne, afin d'expliquer les causes techniques des désordres et de proposer les solutions d'amélioration qui sont le fruit de son expérience. Cet article reprend les grandes lignes de ces présentations.

Pour télécharger ces études : www.QUALITECONSTRUCTION.COM, rubriques « L'Observation », puis « Pathologie et statistiques ».

Pour connaître le calendrier des réunions organisées par les Dreal : www.QUALITECONSTRUCTION.COM, rubriques « L'Observation », puis « Rencontres régionales Sycodés ».



Photo ©2007 - Sarlic - AOC

LES PATHOLOGIES EN...

RÉGION CENTRE

Largement constituée de plaines et de plateaux argileux ou calcaires, affichant très peu de reliefs, soumise à un climat tempéré, la région Centre bénéficie objectivement de conditions climatiques clémentes. Mais des épisodes de sécheresse récurrents ont des répercussions sur l'état des sous-sols argileux, avec des conséquences sur la stabilité des fondations des constructions. Ces mouvements de fondations sont pour partie à l'origine des fissurations de façade, qui constituent le gros des désordres recensés.

TEXTE : IDR ZEBBOUDJ
PHOTOS & ILLUSTRATIONS : ANTOINE MASSOT, AOC, DR, SANTEC/AOC

Soumise aux influences océaniques par les vents dominants d'ouest et de sud-ouest, la région Centre se caractérise par un climat de type tempéré. On relève néanmoins ces dernières années des hivers plus rigoureux, ainsi que des épisodes de sécheresse plus fréquents sur la période 1986-1996. Au cours de cette décennie, la région enregistre régulièrement des précipitations annuelles inférieures à 500 mm, en été bien sûr, mais également lors des saisons intermédiaires (printemps, automne). Alors qu'elles atteignent régulièrement les 900 mm par an près du Massif Central. Ces épisodes de sécheresse ne sont pas sans conséquences sur la nature du sous-sol dans certains départements tels que l'Eure-et-Loir, l'Indre-et-Loire ou le Loiret. Les terres argileuses y sont en effet sensibles, et sont de fait sujettes à des phénomènes de rétraction. En revanche, le Nord (Beauce), le Sud et le Sud-Est (Berry) se caractérisent par des sous-sols calcaires. Ces sous-sols calcaires et argileux n'imposent pas de précautions particulières au plan parasismique, la région étant classée en zone de faible sismicité.

Topographiquement, la région offre relativement peu de relief, exception faite de zones aux confins de l'Eure-et-Loir telles que le Perche. Le point culminant de la région est toutefois localisé dans l'Indre, à proximité du Limousin (504 m).

Échantillon des désordres Sycodés

Les résultats par génération de construction, portant sur les désordres en France, ont été calculés à partir d'un échantillon de près de 234 000 désordres

“La région enregistre régulièrement des précipitations annuelles inférieures à 500 mm, en été bien sûr, mais également lors des saisons intermédiaires (printemps, automne). Ces épisodes de sécheresse ne sont pas sans conséquences sur la nature du sous-sol”

sur travaux neufs, signalés entre le 1^{er} janvier 1995 et le 31 décembre 2012. Les bâtiments sinistrés ont été construits durant le même intervalle, ce qui permet de pondérer les résultats en fonction des effectifs et des surfaces mises en chantier durant toute cette période. Ainsi, les résultats sont corrigés pour atténuer les conséquences des fluctuations du marché de la construction. Cette exigence nécessite d'exploiter un échantillon restreint (bâiments sinistrés construits entre 1995 et 2012). C'est pourquoi, parallèlement, un échantillon plus large a été observé (bâiments sinistrés construits depuis 1986), afin de vérifier les tendances.

Les résultats par année d'apparition des désordres ont été calculés à partir de l'échantillon des 370 000 désordres, dont 7 934 apparus dans la région Centre entre 1995 et 2012, dans des bâtiments neufs construits entre 1986 et 2012 et réparés pour un coût total de près de 50 millions d'euros. Ces désordres représentent un coût moyen de réparation de 6 220 euros, contre 5 140 euros pour le coût moyen d'une réparation en France.

Les Coûts relatifs de désordre (CRD) représentent la part du coût de réparation des désordres, exprimée en % du coût de construction, dans des bâtiments construits entre 1996 et 2003 et sinistrés entre 1996 et 2012 - c'est-à-dire durant la période de garantie décennale tout entière. Les calculs sont réalisés toutes destinations de construction confondues. Les CRD de la région sont nettement plus élevés que ceux de l'ensemble du pays. En France, en moyenne 2,8 % du coût de construction sont consacrés à la réparation de désordres à caractère décennal. Tandis qu'en région Centre, ce sont en moyenne 5,1 % du coût de construction

Désordres par génération de construction

Coût relatif de désordre (CRD) - Tous secteurs en %

Coût de réparation par rapport au coût de construction - tous deux actualisés par l'Indice du coût de la construction (ICC) moyen 2009. Le CRD est exprimé selon les générations de construction entre 1996 et 2003, c'est-à-dire que les bâtiments sinistrés ont été construits respectivement entre 1996 et 2003.

Source : Sycodés régional Centre 2013

	Viabilité	Fondations	Structure	Couverture	Toiture	Façade	Menuiserie	Parfition	Equip.	Autres	Ensemble
				charpente	terrasse		revet. int.	climatique	équip.		
Centre											
1996	7,3	20,1	6,3	6,1	0,8	3,3	2,2	4,8	3,6	3,6	6,9
1997	3,6	16,6	8,9	5,3	1,0	3,5	2,3	5,8	3,1	2,9	6,3
1998	4,5	12,3	8,7	3,7	2,6	3,6	2,1	4,1	3,2	3,7	5,1
1999	5,9	15,2	9,6	4,2	3,1	4,1	2,5	3,8	2,5	4,2	5,9
2000	7,1	15,5	9,2	4,5	2,2	3,8	2,4	5,2	2,8	3,4	6,1
2001	6,4	17,8	7,4	3,9	1,3	2,7	1,8	6,4	3,1	3,4	6,0
2002	4,7	17,2	6,0	3,6	2,4	2,7	2,2	4,6	1,8	2,8	5,6
2003	4,2	14,8	6,8	4,2	3,5	3,0	1,5	3,3	4,2	2,2	5,1
France métropolitaine											
1996	3,8	11,1	6,9	3,2	1,3	2,5	1,7	2,9	2,0	1,4	3,7
1997	3,8	10,8	7,3	3,4	1,2	2,8	1,6	3,0	2,1	1,6	3,9
1998	3,3	10,4	7,2	3,6	1,1	2,7	1,6	3,3	2,2	1,7	3,8
1999	3,3	11,4	5,9	3,4	1,1	2,5	1,5	3,3	2,4	1,6	3,7
2000	3,3	11,3	5,0	3,1	1,1	2,2	1,4	3,4	2,0	1,7	3,4
2001	3,3	10,2	5,0	2,7	1,0	2,0	1,6	3,6	1,7	1,7	3,2
2002	2,8	10,1	3,9	2,4	0,9	1,9	1,5	3,4	1,8	1,5	2,9
2003	2,9	9,7	3,3	2,3	0,8	1,9	1,3	3,0	2,2	1,5	2,8

qui sont consacrés à ces réparations. On constate que le coût moyen de réparation est toujours supérieur dans la région au coût moyen de réparation à l'échelle nationale, quelle que soit la période de construction de bâtiments sinistrés, avec une différence très marquée pour les années 1996 et 1997.

Désordres majeurs

• **Fissurations** : bien que relativement bénins – des fissures de l'ordre de 5 mm de profondeur ne partent pas atteinte à la solidité de l'ouvrage –, ces désordres sont très fréquemment signalés par les propriétaires de maisons individuelles. Ces fissurations d'enduits surviennent sous l'effet de la dilatation thermique des matériaux de construction, *a fortiori* lorsque la maison est en maçonnerie. Le risque est accentué par la différence des coefficients de dilatation des matériaux considérés (maçonnerie/enduit). La récurrence de ce désordre est fonction des choix de conception et du mode constructif : les ouvrages à ossature bois sont par exemple moins vulnérables, car réagissant au phénomène de dilatation avec plus de souplesse que des éléments maçonnés. Un choix porté sur un bardage bois plutôt qu'un enduit rigide permet également de réduire la survenue de fissures, dans le cas d'une habitation réalisée en parpaings. Les fissurations peuvent également résulter d'un défaut de réalisation des chaînages au stade du gros œuvre.

• **Fondations** : comme dans beaucoup d'autres régions, le désordre de sous-sol – qui jusqu'ici ne sont pas obligatoires – sont parfois escamotés en région Centre. Si les bailleurs sociaux ou les maîtres d'ouvrage chevronnés ont pour habitude de conduire systématiquement une étude de sous-sol, la donne n'est pas toujours la même en maison individuelle, où seule la cote « hors-gel » est respectée pour fixer la profondeur des fondations. À savoir un minimum de 60 cm pour les préserver du gel. Or cette condition ne s'avère pas suffisante dans le cas des sous-sols argileux, soumis à des périodes de sécheresse et donc à des phénomènes



1 Photos Antoine Massot



1 et 2 Bien que la réglementation ne l'interdise pas, recouvrir le fond de noue avec des tuiles est une mauvaise pratique (photo n° 1). Il est préférable de laisser le fond de noue apparent en taillant les tuiles (photo n° 2). Elle devient de plus autonettoyante.

de retrait qui peuvent aller au-delà de cette cote de 60 cm. Ainsi vulnérables, les fondations exposent les ouvrages au risque de fissuration.

• **Infiltrations** : classiquement, les infiltrations surviennent aux points singuliers des toitures, notamment au niveau des noues. Plusieurs types de malfaçons à leur endroit ont été documentés. La première concerne la mise en forme des fonds de noues – élément métallique concave en zinc à la jonction de deux pans de toiture. Un fond de noue dont l'encaissement n'est pas suffisamment prononcé voit sa capacité drainante réduite. Une autre erreur de mise en œuvre consiste à recouvrir le fond de noue avec des tuiles. Les reliefs de leur face inférieure risquent en effet de perturber l'écoulement des eaux de pluie et favoriser la formation de mousses. Il est donc préférable de laisser le fond de noue apparent en taillant les tuiles à dessin. Autre avantage : laissée apparente, la noue devient « autonettoyante ». Si le premier cas montre l'importance pour les couvreurs et charpentiers de bien veiller à respecter les Règles de l'art, le second met le doigt sur une incohérence réglementaire, les textes autorisant les noues fermées...

• **Lucarnes en bois** : cet autre point singulier peut être le siège d'infiltrations. De même que pour les fissurations, les passages d'eau sont susceptibles d'apparaître à la jonction des jouées de la lucarne (en maçonnerie ou en enduit appliqué sur un treillis de bois) et de son ossature en bois, sous l'effet des dilatations/rétractions thermiques. Ce point singulier s'avère particulièrement ardu, dans la mesure où le maître d'œuvre (tel qu'un constructeur de maison individuelle) peut difficilement envisager de mettre en œuvre une lucarne en maçonnerie sur une charpente en bois.

• **Combles perdus** : on l'a vu dans le cas des lucarnes, les charpentes en bois, plus souples sous l'effet des variations de températures, mettent les matériaux environnants à rude épreuve. C'est aussi le cas pour les faux-plafonds en combles perdus : les plaques de plâtre soumises à ces mouvements

risquent de se fissurer si leurs fixations aux fermettes de la charpente sont trop espacées. Les concepteurs de l'ouvrage doivent donc veiller à ce que l'espacement des fermettes soit plus resserré (de l'ordre de 60 cm) afin que le pas de fixation du châssis supportant les plaques de plâtre soit suffisamment resserré. De la sorte, le faux-plafond épousera mieux les mouvements de la charpente.

• **Fissurations de carrelages** : ces fissurations sont causées à la fois par des retraits de chape et par le non-respect du nombre de joints de fractionnement (selon la règle d'un joint tous les 40 m² et tous les 8 m de longueur). L'absence de joints périphériques est aussi un facteur de risque fréquemment incriminé : sous l'effet d'une dilatation plus importante que celle de la chape sous-jacente, les carreaux subissent alors un effet de compression en venant buter contre les plinthes. Ces « oublis » de joints sont notamment imputables à des délais de chantiers insuffisants.

• **Joints sanitaires** : sous l'effet de l'usure, les joints de faïence de cabines de douches ou de baignoires ne garantissent plus l'étanchéité. L'humidité passe alors à travers les cloisons jusqu'à former des traces sur la paroi de la pièce contiguë. Ce désordre passe relativement inaperçu lors des premières du phénomène car la présence du carrelage ne laisse apparaître aucun signe avant-coureur côté salle de bains. Il ne se révèle que lorsque l'humidité apparaît de l'autre côté, *a fortiori* si la paroi est tapissée de papier peint, et, dans le pire des cas, lorsque les plaques de plâtre se dégradent. Ce désordre met en exergue la nécessité pour les occupants de se préoccuper de l'entretien de ces joints et, plus largement, de l'opportunité de solliciter des services de maintenance.

• **Douches à l'italienne** : comme dans le cas précédent, les douches à l'italienne sont source de problèmes d'étanchéité, mais qui résultent ici d'un défaut de mise en œuvre. Un choix de matériaux inadéquats pour réaliser les différents joints expose l'ouvrage à un risque d'infiltrations :



3 Photos Antoine Massot



3 Désordres de fondations : les reprises en sous-œuvre peuvent occasionner des coûts sans commune mesure avec le coût d'une étude de sol.

4 Infiltrations par lucarnes bois : points singuliers d'interface entre les corps d'état (charpente, couverture, menuiserie, ravalement) et/ou conception des jouées en bois enduites à revoir (jouées en stratifié...).

au niveau des faïences (malgré la présence d'une membrane d'étanchéité), entre le receveur et le revêtement de sol ou entre le receveur et les cloisons de la cabine de douche. Mais il y a pire : parfois, la contre-pente du receveur n'est pas suffisamment prononcée pour assurer l'écoulement de l'eau vers le siphon !

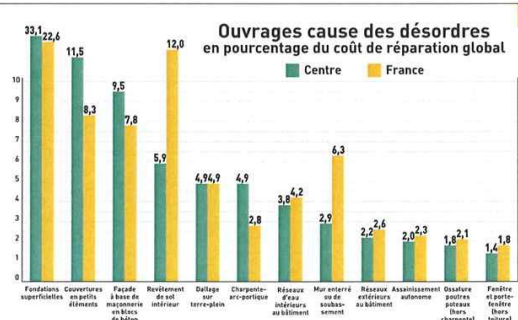
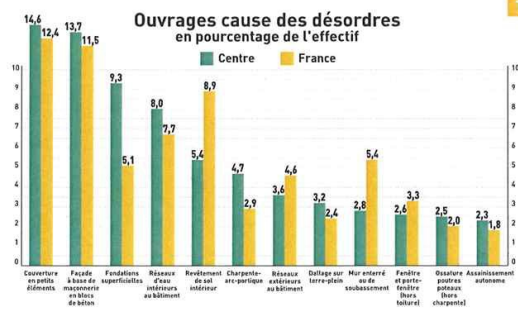
• **Cheminées et conduits de fumées** : dans ce type d'ouvrage, le respect d'un écart au feu est primordial sous peine de provoquer des débuts d'incendies. Les éléments potentiellement inflammables – gaines électriques ou de VMC, isolants, etc. – doivent donc être tenus en dehors d'un périmètre de sécurité (en général, 16 cm de l'intérieur du conduit vers l'extérieur). Le propos peut paraître trivial, mais il ne semble pas aussi évident à appliquer sur le chantier, même pour les entreprises qui observent scrupuleusement les plans de l'architecte. Le risque peut néanmoins être minimisé par un dialogue entre corps d'états (électriciens et fumistes, par exemple).

• **Gel de canalisations** : il faut savoir que des canalisations, même calorifugées, sont vulnérables lorsqu'elles transitent dans des volumes non chauffés, tels que des combles perdus. Le maître d'œuvre de conception doit donc veiller à ne pas faire passer ces canalisations dans ces espaces non chauffés, quitte à prévoir un habillage adéquat afin de les rendre plus discrètes (goulotte PVC pour les tubes en polyéthylène).

Pathologies émergentes

• **Pompes à chaleur** : il semble que les fameux « éco-délinquants », encore appelés « vendeurs de crédits d'impôts » aient particulièrement sévi en région Centre... Motivées par l'octroi de crédits d'impôt par le gouvernement, de nombreuses entreprises se seraient ainsi créées pour proposer des pompes à chaleur en remplacement d'un système de chauffage existant. À dire d'expert, piètreur d'installations non conformes ont été constatées. Elles peuvent être mal dimensionnées, faute de réelle étude thermique

“Un fond de noue dont l'encaissement n'est pas suffisamment prononcé voit sa capacité drainante réduite”



1 Ce graphique présente la répartition en % du nombre des 12 éléments d'ouvrage cause des désordres, qui sont les plus fréquents parmi les désordres signalés en région Centre pour les maisons individuelles.

2 Ce graphique présente la répartition en % du coût de réparation des 12 éléments d'ouvrage cause des désordres, dont les montants de réparation sont les plus importants parmi les coûts signalés en région Centre pour les maisons individuelles.

Source : Sycodés régional Centre 2013

“Les techniques de construction liées aux particularismes de la région sont également génératrices de sinistres lorsqu’elles sont mises au goût du jour avec trop peu de précautions. C’est le cas par exemple des recouvrements de murs anciens en terre avec de la chaux hydraulique”

préalable (avec évaluation des déperditions du logement concerné) et/ou mal conçues (circuit frigorifique trop long favorisant les pertes énergétiques, positionnement de l’unité extérieure face à un mur, prise en glace, mauvais paramétrage...). Circonstances aggravantes, ces piètres prestations sont assorties de devis surévalués, et donnent lieu à des consommations électriques qui ne témoignent en aucun cas des économies d’énergies promises...

• **Installations solaires** : si elles ont suscité le même type d’abus que les pompes à chaleur pour cause d’incitations fiscales alléchantes, les installations photovoltaïques font l’objet de peu de dossiers. Ce n’est pas tant le fonctionnement des systèmes que leur intégration aux toitures qui pose problème. Une mise en œuvre hasardeuse, sans connaissance des Règles de l’Art en couverture, conduit à des défauts d’étanchéité entre les panneaux, voire à des rives de toitures défaillantes, qui s’envolent sous l’effet du vent ! Quant aux installations thermiques, les défauts relèvent de l’étude préalable, pour peu qu’elle soit réalisée. Des aberrations ont pu ainsi être constatées : pose des panneaux sur des pans de toiture exposés au nord ou soumises à des effets de masque (ombres portées d’arbres, de bâtiments voisins...).

• **Isolation thermique par l’extérieur** : c’est là un point d’alerte qui demande encore à être étayé, mais à dire d’expert, les panneaux en PSE (polystyrène expansé) nécessiteraient une période de « maturation » avant mise sur le marché. Ils sont en effet suspectés, une fois sortis d’usine, de se rétracter, sur une période qui reste à déterminer.

Causes régionales

Les « majors » du BTP sont bien implantées en région Centre. Leur assise financière leur donne la possibilité de gérer les aléas de chantier après livraison des ouvrages, en missionnant, le cas échéant, des entreprises de maintenance pour lever les éventuelles réserves techniques. Les grandes entreprises ne sont pas pour autant prémunies contre les désordres. Lorsqu’elles conduisent des chantiers en tant qu’entreprise générale, elles sont amenées à solliciter des sous-traitants afin de couvrir un lot pour lequel elles ne disposent pas des compétences idoines, parfois aussi peut-être pour augmenter le taux de rentabilité du projet en sollicitant une entreprise étrangère. Ce qui induit un risque quant au respect des Règles de l’Art françaises.



Photos Antoine Massot



5 et 6 Tassements de dallage (stabilisés et évolutifs) : systématiser les vides sanitaires ou les vraies dalles portées.

En matière de respect des DTU, les entreprises artisanales, très nombreuses dans la région, ne sont pas toujours exemptes de tout reproche. La faute bien souvent au manque de temps. Au sein de ces petites entreprises, le gérant est non seulement tenu de se tenir au fait des évolutions réglementaires, mais aussi de transmettre ces informations à ses salariés lorsqu’il en a.

Les techniques de construction liées aux particularismes de la région sont également génératrices de sinistres lorsqu’elles sont mises au goût du jour avec trop peu de précautions. C’est le cas par exemple des recouvrements de murs anciens en terre avec de la chaux hydraulique. Moins respirante que la chaux aérienne, elle empêche les transferts d’humidité au sein de la paroi et provoque des remontées capillaires.

Enfin, les sinistres peuvent avoir pour origine des choix de conception gouvernés par des impératifs de coût de la part des constructeurs de maisons individuelles. À titre d’exemple, on citera la mise en œuvre de dalles flottantes posées sur remblais plutôt que sur vide sanitaire.

Axes de prévention

Au vu des désordres recensés, il apparaît que bien des choix de conception – absence d’étude de sous-sol, association de matériaux affichant des coefficients de dilatation très disparates – sont à l’origine de fissurations. Une plus grande vigilance est donc requise de la part des équipes de maîtrise d’œuvre.

Au-delà des pathologies recensées ci-avant, il n’est pas inutile de pointer d’autres facteurs de risque d’ordre organisationnel ou interprofessionnel. S’il faut souligner en premier lieu le devoir d’information et de formation des acteurs de la construction – des entreprises comme des architectes – il ne faut pas minimiser la part de responsabilité des maîtres d’ouvrage, qu’ils soient particuliers ou institutionnels, publics ou privés. Notamment sur la définition des délais de livraison parfois très, voire trop serrés pour ne pas générer de la sinistralité. Une meilleure planification de chantier serait sans doute un autre bon moyen de prévenir les désordres. Faute de quoi, les entreprises appartenant à différents corps d’état sont susceptibles de nuire au travail réalisé par leurs prédécesseurs lors de la phase d’exécution. ■

Avec la collaboration d’Antoine Massot



POINT DE VUE DE L’EXPERT

Antoine Massot, responsable d’agence Saretec à Chartres (Eure-et-Loir).

“Nos retours terrains sont susceptibles de modifier la réglementation”

« Les fissurations en pavillon diffus représentent la majorité des pathologies que je rencontre dans l’exercice de mon métier. Si les organismes HLM ne déclarent pas forcément ce type de sinistre, il en est tout autrement des particuliers, beaucoup plus inquiets, ce qui est très compréhensible car un pavillon reste l’achat d’une vie. Mais seule une minorité de ces pathologies relèvent de la garantie décennale et environ 80 % des déclarations de sinistres déposées par les particuliers sont classées sans suite. Les désordres touchant les fondations sont autrement problématiques, car pour une bonne part de la région, le respect de la seule cote hors-gel n’est pas suffisant. Une insuffisance qui serait levée si les études de sous-sol étaient rendues obligatoires... Il est toutefois possible de limiter le risque en réalisant un radier supportant les murs de la construction : en cas de mouvement de terrain, tout s’effondre sans se déformer. Mais mieux vaudrait faire des murs plus profonds, d’autant

que cela ne coûte pas plus cher ! Concernant les infiltrations au niveau des lucarnes en bois en pavillons, il conviendrait d’exécuter le revêtement extérieur des jouées à l’aide soit de panneaux monoblocs en matériaux imputrescibles (stratifié...), soit d’essentage en ardoises ou en clinis. Dans les deux cas, ces revêtements devront recouvrir le côté des poteaux bois et, évidemment, les rives latérales métalliques (noquets, bande...) en partie rampante. Dans le registre des pathologies émergentes, les Pompes à chaleur (Pac) présentent une sinistralité emblématique. Le crédit d’impôt a créé un contexte d’élargissement du marché, attirant des entreprises dont la compétence reste insuffisamment vérifiée et qui ne mettent pas les clients à l’abri des principaux désordres. Les désordres affectant les Pac ont deux origines principales. La première se trouve dans la conception des installations, sous-dimensionnées faute d’étude thermique complète

Illes déperditions ne sont pas prises en compte ce qui induit une insuffisance de chauffage, notamment lors des périodes très froides). La seconde origine se trouve dans la mise en œuvre, principalement aux niveaux des défauts de soudure induisant des fuites de gaz frigorigène – ce qui peut conduire jusqu’à la rupture du compresseur. Prévenir ces dommages nécessite d’une part de vérifier que la proposition de l’installateur intègre bien une étude thermique fiable, si possible réalisée par un BET spécialisé, et d’autre part de vérifier l’étanchéité des brasures réalisées sur chantier. Dans ce domaine, pour les Pac dont la charge frigorigère est supérieure à 2 kg, il existe une attestation de capacité à manipuler les fluides. Cette certification est délivrée par un organisme agréé (Socotec, SGS, Dekra, Veritas...) en application de l’article R.543-106 du Code de l’environnement ; les interventions selon la catégorie IV portent spécifiquement sur le contrôle

d’étanchéité des équipements Pac et climatisation (décret n°2007-737 du 7 mai 2007). Les clients ne doivent pas hésiter à demander aux vendeurs ce document obligatoire. Enfin, sécuriser le marché passe aussi par les fabricants : certains accordent leurs garanties sur le matériel uniquement après vérification de l’installation par une station technique qu’ils ont eux-mêmes agréées. Il faut également signaler les suspicions que suscitent les panneaux isolants en PSE utilisés en isolation thermique par l’extérieur et qui restent à confirmer. Il va falloir que je mène plus avant les investigations et, le cas échéant, mon dossier alimentera naturellement la base de données Sycodés, si un défaut de fabrication est en cause. Nos remontées d’information montrent également que des ouvrages sources de sinistres ne sont néanmoins autorisés par les textes réglementaires, à l’image des nœuds fermés. Mais la réglementation sera peut-être adaptée au regard de ces retours du terrain. ■

Photo Antoine Massot

Désordres de fondations : rendre obligatoires les études de sols dès la vente du terrain ou avant signature du contrat de construction en cas de terrain apporté par le maître d’ouvrage.



Retours d'expériences



Réglementation respectée



Des effets pervers à craindre de la RT2012 ?

Extrait de rapport d'expertise :

Les désordres (moisissures dans chambres) sont dus à la dissémination de la vapeur d'eau produite dans la salle de bains, dont la porte est maintenue ouverte après utilisation.

La bouche d'extraction de VMC de salle de bains est hygro-réglable : elle ajuste donc son débit à la teneur en vapeur d'eau de la pièce.

Des effets pervers à craindre de la RT2012 ?

Extrait de rapport d'expertise :

L'ouverture de la porte de salle de bains entraîne l'abaissement de la concentration de la vapeur d'eau et donc la réduction du débit d'extraction de la bouche de VMC.

L'air humide -réparti dans le logement- ne peut de plus être correctement extrait par la VMC puisque son débit est abaissé.

Clients / utilisateurs

Défaut d'entretien



Défaut d'utilisation



Maîtres d'ouvrage

Absence de traitement des rives de balcons



Traitement payé après coup par un promoteur



Maîtres d'ouvrage



A LOUVOIS



Lettre de Vauban à Louvois (17/07/1683):

« Rétablissez la bonne foi : donnez le prix des ouvrages et ne refusez pas un honnête salaire à un entrepreneur qui s'acquittera de son devoir, ce sera toujours le meilleur marché que vous puissiez trouver. »

Il y a quelques queues d'ouvrages des années dernières qui ne sont point finies & qui ne finiront point. Et tout cela, Monseigneur par cette Confusion que causent les fréquents rabais qui se font dans vos ouvrages, car il est certain que toutes ces ruptures de marchés, manquement de paroles & renouvellement d'adjudication ne servent à vous attirer comme entrepreneurs que tous les misérables qui ne savent où donner de la tête, les fripons & les ignorants, & à faire fuir tous ceux qui ont de quoi & qui sont Capables de conduire une Entreprise. Je dis de plus qu'ils retardent & renchérissent considérablement les ouvrages, qui n'en sont que plus mauvais. Car ces rabais & bons marchés tant recherchés sont imaginaires, & d'autant qu'il est d'un entrepreneur qui perd comme d'un homme qui se noie, qui se prend à tout ce qu'il peut, & se prendre à tout ce qu'on peut en matière d'entrepreneur, s'est de ne pas payer les marchands chez qui il prend des matériaux, mal payer les ouvriers qu'il emploie, friponner ceux qu'il peut, n'avoir que les plus mauvais par ce qu'ils se donnent à meilleur marché que les autres, n'employer que les plus méchants matériaux, chicaner sur toutes choses & toujours cruer miséricorde contre celui-ci & celui-là.

En voila assez, Monseigneur, pour vous faire voir l'imperfection de cette conduite; quitter-la donc & au nom de Dieu: RÉTABLISSEZ LA BONNE FOI, DONNEZ LE PRIX DES OUVRAGES ET NE REFUSEZ PAS UN HONNÊTE SALAIRE À UN ENTREPRENEUR QUI S'ACQUITTERA DE SON DEVOIR, CE SERA TOUJOURS LE MEILLEUR MARCHÉ QUE VOUS PUISSEZ TROUVER.



Lettre de VAUBAN, Maréchal de France, commissaire général des fortifications sous Louis XIV, adressée à LOUVOIS, surintendant des bâtiments.

Maîtres d'ouvrages

« Il n'est rien au monde qui ne puisse se fabriquer un peu plus mal pour être revendu un peu moins cher, et ceux qui en toutes choses ne considèrent que le prix, sont les justes victimes de cette fâcheuse pratique ».

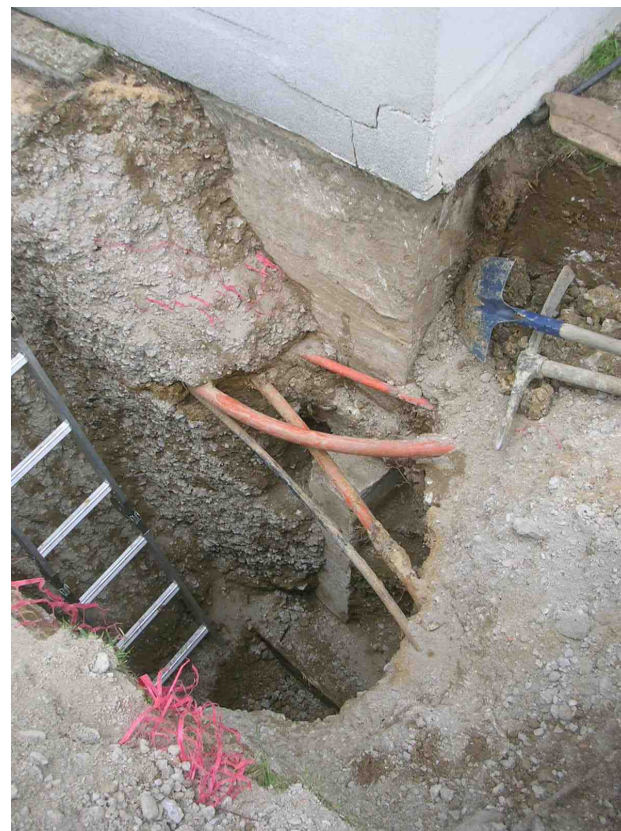
(John Ruskin, écrivain britannique du 19e siècle)

C.M.I.

Sinistre de fondations



Reprises en sous-œuvre



C.MI.

- Dalle « *flottante* » qui parfois coule!



C.M.I.

Lucarne bois et interfaces



Maîtres d'œuvre

Ravalement forcé augmentant l'absorption calorifique :

fissuration

accrue



Entreprise

Le ragréage sur béton : ça ne prend pas!

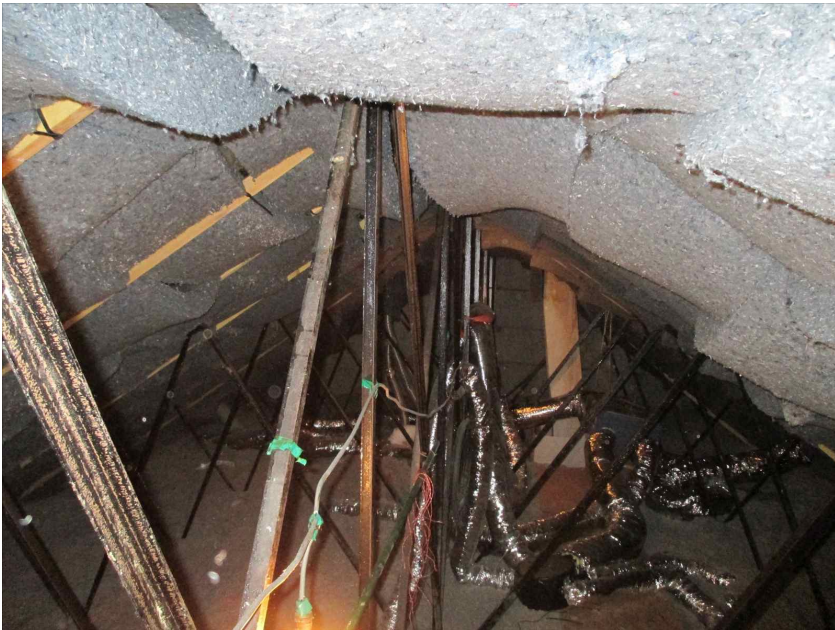


Label VMC double-flux

- « J'ventile, j'disperse »



Label isolation



Merci de votre attention