

Dossier de presse effondrement de structures

L'effondrement du terminal 2E à Roissy (AP) le lundi 24 mai 2004



Selon *Le Parisien*, le travail des experts "pointe du doigt plusieurs erreurs graves de conception", parmi lesquelles "de mauvais calculs de forces et de résistances, des ouvertures pratiquées sur les flancs de la voûte qui fragilisent la solidité de l'ouvrage".

La commission Berthier avait indiqué en présentant les conclusions intermédiaires de ses travaux début juillet que l'accident, qui a fait quatre morts et trois blessés le 23 mai 2004, avait été provoqué par une perforation de la voûte en béton surplombant l'édifice par les pièces métalliques qui la soutenaient.

Les informations du *Parisien*, qui mettent principalement en cause ADP, paraissent deux jours avant l'examen mercredi par l'Assemblée nationale du projet de loi sur l'ouverture du capital du gestionnaire public des aéroports parisiens.

Le quotidien annonce une "cascade" de mises en examen chez les architectes et ingénieurs ayant travaillé sous la direction du concepteur Paul Andreu, dans le cadre de l'enquête judiciaire diligentée parallèlement à l'enquête administrative.

Le juge du tribunal de Bobigny en charge du dossier, Roger Le Loire, a déclaré: "l'expertise judiciaire n'étant pas terminée - il nous reste à reconstituer le 'puzzle' du 2E sur le tarmac de Roissy -, je me garderai de tout commentaire".

Selon une source proche du dossier, aucune mise en examen n'a été prononcée pour le moment et le rapport d'expertise judiciaire devrait être remis d'ici trois mois.

Les concepteurs du terminal 2E ne seront apparemment pas les seuls à l'index.

"Le rapport Berthier met en cause un peu tout le monde, en premier Vinci, puis Veritas chargé de la vérification, puis ADP comme maître d'oeuvre et d'ouvrage", a indiqué lundi une autre source proche du dossier.

"Certaines entreprises extérieures, dont GTM (filiale de Vinci, ndlr) et le bureau de contrôle Veritas, seraient aussi inquiétées", croit savoir le Parisien, qui évoque "un béton pas suffisamment armé".

L'accident "a pour cause une insuffisance de l'armature en acier du béton", qui "constitue une tâche d'exécution à la charge des entreprises de BTP", renchérit Paul Andreu, dans un communiqué publié lundi.

L'ensemble de la chaîne de construction du terminal a été à la limite de la conformité, ce qui explique "qu'il a fini par s'effondrer", a affirmé lundi une troisième source. "S'il n'y avait eu qu'une société qui ait failli, le terminal aurait tenu, malheureusement comme tout le monde a été à la limite, ça a fini par casser", a expliqué cette source.

La Tour de Pise



Il s'agit d'un campanile, une tour haute et droite, dont le rôle est d'abriter les cloches de la cathédrale qui lui fait face. Placée au cœur de Pise, sa construction est entamée en 1173 et dure pas moins de deux siècles.

Aujourd'hui on la connaît parce qu'elle est très penchée, mais cela n'est pas nouveau. En effet, elle n'est restée droite que cinq ans. Dès 1178, alors que seuls trois des sept étages sont construits, elle commence à s'incliner.

Cela justifie la suite des travaux : les quatre derniers étages sont construits en diagonale pour compenser l'inclinaison. La fin de la construction est compliquée et retardée, mais en 1372, l'édifice est achevé.

Déjà donc, au XIV^e siècle, l'inclinaison est visible et la tour "s'enfonce" dans le sol. Au fil des années le problème ne s'arrange pas, bien au contraire. Au milieu du XIV^e siècle, l'inclinaison de la tour est estimée à environ 1,47° et en 1993 à 5,63° : cela signifie que le sommet est écarté de plus de 5 m par rapport à son axe d'origine.

Plusieurs possibilités

Le constat n'est pas difficile à dresser : elle penche. En revanche, difficile de dire réellement pourquoi. Première hypothèse : elle est construite dans une plaine alluviale donc les causes sont sédimentaires. Un sol trop meuble car trop chaud, trop sableux ou argileux qui laisserait la tour s'enfoncer et s'incliner. Très bien. Dès 1995, le sol est traité par un système cryogénique visant à le refroidir pour stopper la course vers le sol de la tour. Les résultats ne sont pas satisfaisants, la tour penche plus et plus rapidement.

Deuxième hypothèse : alors on regarde de plus près au niveau des fondations et on décide en 1998 de les renforcer avec une structure en acier et des piliers. Aujourd'hui la tour est stable et moins penchée que par le passé. Donc si la tour de Pise est penchée, c'est en partie à cause de ses fondations : elles sont inadaptées au sol particulier sur lequel elle sont construites.

Chaumière traditionnelle en rénovation



Une partie de la façade s'est effondrée à la suite du repiquage de l'enduit existant.

Les travaux comportaient notamment le remplacement des enduits existants.

Cet effondrement ne s'est produit que sur une partie d'une façade, les autres ayant été refaites au cours du même chantier au préalable sans incident particulier.

L'effondrement a pour origine le pourrissement des bois de structure et des bois de maintien de la terre naturelle constituant les parois extérieures.

Cette façade était recouverte en majeure partie d'un enduit (photo1) et les bois de la partie effondrée étaient recouverts par cet enduit. Les bois étaient donc confinés, et leur état n'était pas visible directement. Sur les autres façades, en revanche (photo2), les bois étaient apparents ce qui permettait leur entretien régulier et surtout une meilleure "respiration".

Dans ce type d'ouvrage ancien il convient de se méfier des bois confinés ne pouvant que difficilement rejeter l'humidité

emmagasinée.

Plusieurs sondages au niveau de ce type de façade devraient être systématiquement effectués avant tout travaux afin de mieux apprécier l'état des structures dissimulées et la nature précise des constituants de ces parois.

Balansun 13/03/2013 : le toit d'un hangar s'effondre

Ce matin, vers 10h30, le toit et la charpente en bois du hangar de stabulation de Jean Sautier se sont effondrés vraisemblablement sous le poids de la neige tombée en masse durant la nuit sur Balansun.

Alors qu'il était tranquillement installé au chaud dans sa maison, Jean Sautier a été surpris par un fracas à l'extérieur de son habitation. « Je lisais mon journal lorsque j'ai entendu un grand bruit ! Je suis sorti immédiatement cherchant d'où cela pouvait provenir. J'ai fait le tour de la propriété et je suis tombé sur la grange de stabulation. Le toit était écroulé sur les tracteurs. Impressionnant ! », a déclaré le propriétaire des lieux.



Construit en 1982 par ses mains, Jean Sautier a abrité jusqu'à 120 bêtes sous ce hangar d'une surface totale de 960 m². Ce sont 300 mètres carrés de toiture qui sont tombés sur quatre tracteurs, un chariot élévateur et divers outillage. « Heureusement que je n'étais pas dessous pour travailler comme j'en avais l'intention », a indiqué le propriétaire et ancien maire du village.

Pontarlier : un immeuble s'effondre en plein centre-ville : 22/08/2013

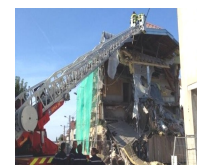
C'est un accident rare. Les travaux de construction d'un immeuble auraient provoqué l'effondrement partiel d'un bâtiment voisin cet après-midi à Pontarlier.

C'est en fait tout un pan de mur de l'immeuble existant qui s'est effondré vers 16 h15 lorsque les ouvriers ont attaqué les fondations du nouvel édifice qu'ils construisaient juste à côté, rue de Besançon, au centre-ville de la capitale du Haut-Doubs.

Le chef du chantier, qui a remarqué que l'édifice situé juste à côté commençait à s'affaisser, a tout juste eu le temps d'évacuer ses 7 ouvriers.

Trois personnes se trouvaient également dans le bâtiment accidenté, une construction de 4 étages datant des années 1800. Aucune n'a été blessée, selon l'adjoint au maire de la ville. Evacuées par les sapeurs pompiers, elles ont été prises en charge par le CCAS et seront relogées dans leurs familles.

La mairie a pris un arrêté de péril imminent et la circulation est totalement coupée entre la place et l'église Saint-Pierre.



Effondrement de gradins dans un cirque Zavatta : 28 octobre 1996

Une grave erreur de montage est sans doute à l'origine de l'effondrement de l'un des gradins du cirque Zavatta, vendredi matin, à Valenciennes. La chute de la tribune a fait une trentaine de blessés légers, dont 25 enfant et 5 adultes, entraînant beaucoup de frayeurs, quelques contusions et une cheville cassée pour une jeune femme. Peu après cet accident, le procureur de la République du tribunal de grande instance de Valenciennes, Eric de Montgolfier, annonçait la mise en garde à vue de quatre personnes. Parmi elles, libérés rapidement, les deux monteurs de gradins. En revanche, la garde à vue de Lydia Zavatta, fille du célèbre clown et responsable du cirque, et de son adjoint Alain Légis, prolongée jusqu'à samedi soir, s'est terminée par leur mise en examen pour «blessures involontaires». Tous deux ont été laissés en liberté.



Les premières constatations des enquêteurs ont permis d'écarter l'hypothèse d'une surcharge des gradins, initialement évoquée. La commission communale de sécurité, qui avait donné son aval à l'ouverture au public, affirmait en effet que le cirque ne pouvait accueillir que 700 personnes, alors qu'il en aurait accepté près de 1 200 pour cette représentation offerte par la municipalité aux enfants défavorisés. En fait, les normes de sécurité imposées aux établissements recevant du public précisent que les gradins doivent supporter une «charge d'exploitation» de 500 kilos par mètre carré. «On estime habituellement qu'un gradin ne reçoit que trois adultes par mètre carré, explique un spécialiste, soit une charge d'environ 250 kilos. La marge de sécurité est largement suffisante.» De plus, les fabricants de gradins appliquent un coefficient supplémentaire pour calculer la résistance des structures, portée ainsi à 750 kilos, ce qui exclut toute rupture mécanique. «Nous avons des normes de sécurité très sévères sur ce type d'équipements, assure ce spécialiste. Au point qu'aujourd'hui, il n'y a plus de mauvais matériel mais seulement des accidents dus à des montages défectueux.» Pour qu'une surcharge provoque la chute du gradin, il faudrait donc entasser de 15 à 25 enfants au mètre carré, ce qui est impossible. L'argument permet toutefois à la commission de sécurité de tenter de se disculper. En effet, selon des sources judiciaires, avant d'accorder son avis favorable, la commission n'aurait pas exigé le certificat de montage attestant de la bonne réalisation de l'opération et signé du chef monteur qui en endosse la responsabilité, contrairement à l'obligation qui en est faite par le décret du 8 mars 1995.