

REFLEXIONS TECHNIQUES SUR LES RESULTATS OBTENUS DEPUIS LA CREATION DE ADS 86

Par ROGARI Amédée
Ingénieur – Agréé en Architecture
Expert Judiciaire Honoraire près la Cour d'Appel de POITIERS
Expert Conseil ADS 86

Après 10 ans d'expérience au service de l'Association Départementale Sécheresse 86 (ADS 86), où en est-on des résultats observés dans les différents dossiers que j'ai pu suivre auprès de nos adhérents ?

Dans un premier temps je me cantonnerai sur un plan purement technique en examinant les retours que j'ai pu obtenir de nos adhérents et en visitant les lieux sinistrés.

Dès le départ , les différentes techniques utilisées étaient celles relatives aux micropieux et à la géomembrane . J'ai par ailleurs expliqué quelles étaient les différentes mises en œuvre . Dans l'ensemble , les résultats semblent positifs à quelques exceptions près... En effet , il m'est arrivé de constater que la mise en œuvre avait parfois manqué de soin et des désordres de deuxième génération s'étaient manifestés .A savoir un encastrement mal exécuté sur les micropieux soit en pointe ou en tête. L'erreur est plus souvent intervenue de la part des exécutants sur le chantier , mais rarement de la part du bureau d'études. Il y a eu obligation d'intervenir de nouveau suivant un processus technique dont je n'aborderai pas ici les techniques tant les méthodes sont diverses à chaque cas observé. Par contre , il est arrivé que la mise en œuvre des micropieux n'ait pas été totale sur l'ensemble des fondations . Il est impératif de prendre en compte la totalité des fondations y compris sous les refends centraux et les fondations entre deux parties de bâtiments mitoyens même si on est sensé les dissocier par des joints de fractionnement...

Il faut aussi mentionner le cas des stabilisations des dalles dites flottantes que l'on a voulu raccorder par un système de brochage , par ailleurs très aléatoire , d'une part aux fondations reprises en sous-œuvre par micropieux , et d'autre part rendre insensibles aux actions des argiles par un « fichage » par picots assimilés à des micropieux . Cette technique est actuellement dépassée et nous verrons plus loin comment procéder autrement et d'une manière plus pérenne.

En ce qui concerne la mise en œuvre des géomembranes , les problèmes sont intervenus à propos d'interventions ponctuelles mal négociées , soit sur le choix

trop ponctuel de l'intervention , soit sur la méconnaissance du relief des sols aux environs immédiats de la construction .La présence de talus surplombant la maison à moins de 3 mètres par exemple , ce qui risque de faire circuler les eaux de ruissellement sous la géomembrane , ou la présence d'arbres à proximité dont le système racinaire peut aller chercher son eau vitale en période de sécheresse sous la géomembrane et assécher les argiles .L'absence de retombées verticales en bout de la géomembrane favorise ces inconvénients . Par contre la mise en œuvre d'une géomembrane peut être envisageable en périphérie des murs extérieurs lorsque l'on désire protéger le bas de ces murs que l'on a traités par injection de résine expansive .

Pour en terminer avec les reprises en sous-œuvre des fondations , les techniques consistant à doubler les semelles filantes par des longrines en béton armé ou à bloquer un affaissement ponctuel par un massif de béton , ont été pratiquement abandonnées et pour cause . J'ai en temps voulu donné toutes les raisons à cela .Mais il m'est arrivé de constater quelques désordres résultant de ces techniques . Ce qui nous a amenés avec l'expert missionné par l'assureur à trouver la parade avec la suite financière non négligeable...

Depuis 5 à 6 ans , la technique de reprise en sous-œuvre par injection de résine expansive a progressivement démontré tous ses avantages .Mais en ce qui me concerne , c'est en 2005 que j'ai abordé cette technique avec succès .Il s'agissait de reprendre un affaissement relativement important dans l'angle d'une maison sur sous-sol non enterré (un rez de jardin exactement) dont l'ampleur de l'écartement des fissures était de 3 cm verticalement et de 2 cm en désaffleurement vers l'extérieur. En moins d'une heure l'entreprise chargée des travaux d'injection avait réussi à remonter l'ouvrage à sa position initiale de telle sorte que la fissuration avait pratiquement disparu . Depuis j'ai essayé de persuader mes collègues experts missionnés par les assureurs d'étudier avec soin l'application de cette technique chaque fois que les investigations faites par les géotechniciens le permettaient .

A ce propos , je dois préciser que les premières discussions ont été laborieuses et que les traditions ont parfois la vie dure...En effet , il est difficile d'abandonner ce qui a bien fonctionné pendant des années et que l'on a maîtrisé contre vents et marées . Mais progressivement on est entré dans une période où des désordres de deuxième génération sont apparus et où on en est arrivé à devoir démolir l'ouvrage qui avait été traité par la technique des micropieux . Ce n'est jamais de gaieté de cœur que l'on doit en arriver là... Je dois reconnaître qu'actuellement la grande majorité de mes collègues experts en vient à préconiser la technique des injections de résine expansive . Même si parfois je dois constater un retour en arrière , peut-être dû à des poussées qu'il ne m'appartient pas de développer ici .

J'ai mentionné plus haut la technique de stabilisation des dalles flottantes par micropieux et par brochages . Les injections de résine expansive permettent de stabiliser la dalle en question en permettant de la remonter à son niveau initial(ou presque) et en bloquant le sol remblayé ou pas .Certains experts ont évoqué le fait que le tassement visible sous les plinthes serait dû à un mauvais compactage des remblais en bordure des soubassements , c'est fort possible en effet . Mais les injections permettront de solidifier ce défaut de compactage en même temps que l'homogénéité du reste des sols remblayés ou non. Le problème s'est posé de savoir si les poussées dues aux injections ne risquaient pas de déstabiliser les têtes des micropieux au cas il y en aurait . Les techniques se sont affinées et on n'a pas observé à ce jour de désordres collatéraux . En conséquence la stabilisation des dalles flottantes par injection de résine expansive reste actuellement la technique de référence , en éliminant les brochages et autres fichages aléatoires . Il faut bien préciser que les fichages en question consistent à vouloir fixer le dallage qui sert de plancher bas à un mini pieu dont on ne maîtrise mal la profondeur d'encastrement . Or on connaît rarement les caractéristiques mécaniques de la dalle , en particulier son épaisseur régulière et les armatures avec leur positionnement dans l'épaisseur . Ce qui fait que l'on crée des points durs à chaque intervention et on obtient un sol ondulé absolument pas plan. Pour illustrer ce qui vient d'être exposé ci-dessus , je dois citer l'exemple vécu récemment où les murs périphériques avaient été stabilisés par micropieux il y a plus de 10 ans , mais on n'avait pas cru bon de traiter la dalle flottante qui n'avait à l'époque manifesté qu'un léger tassement visible sous les plinthes en pied de cloisons . Or lorsque l'affaire est revenue dans l'actualité à la suite d'une nouvelle déclaration de sécheresse en CAT NAT , la totalité des cloisons de la maison en question s'étaient désolidarisées du plafond à raison de 3 cm et plus par endroits , et la dalle ondulait avec des fissurations dans les revêtements de sol ...Que faire ? Démolir la totalité de la dalle et des cloisons et reconstruire un plancher sur vide sanitaire ? C'est effectivement une solution mais combien onéreuse et traumatisante pour le sinistré qui doit impérativement quitter les lieux et se loger ailleurs à ses frais pendant toute la durée des travaux! Lorsque j'ai proposé de relever l'ensemble dalle et cloisons par une injection de résine expansive , l'objection qui m'a été faite par l'entreprise d'injection était celle du risque de bousculer les micropieux , alors que les murs périphériques n'avaient pas bougé...Nous avons eu un entretien avec les responsables de l'entreprise en question et la décision de procéder à la solution proposée a été retenue . Le résultat est remarquable . En effet la dalle est revenue à sa position d'origine et les cloisons ont suivi le mouvement en recollant au plafond , et les fissures apparues sur les cloisons se sont pratiquement refermées. Et de préciser que les micropieux n'ont pas cédé à la poussée extrêmement maîtrisée de l'injection! Cet exemple est la démonstration que l'on peut maîtriser la technique des injections de résine expansive , et nous regrettons tous de ne pas avoir filmé l'état des lieux avant et après l'intervention pour pouvoir faire une conférence devant de jeunes étudiants et peut-être des techniciens non encore convaincus...

Actuellement les retours négatifs sont très minimes et les entreprises spécialisées en la matière reviennent spontanément procéder à une retouche très partielle . Certaines entreprises qui ont adopté la technique de l'injection de résine expansive ont eu quelques déboires en particulier à cause de problèmes liés à une mauvaise maîtrise des poussées et peut-être à des résines dont l'expansion n'est pas au point...Lors de la dernière assemblée générale , un de nos adhérents s'est plaint de l'intervention mal maîtrisée par une entreprise d'injection pour laquelle on a observé des remontées de résine dans les canalisations et particulièrement celles des gaines électriques ...

De toutes manières , cette technique ne peut que se développer et les entreprises sauront s'adapter aux marchés à venir . D'abord parce que la technique s'améliorera certainement , ensuite parce qu'elle permet actuellement d'intervenir partiellement sur les fondations . En effet , en modifiant la structure des sols argileux , en les rendant insensibles aux pénétrations d'eau , et donc en s'éloignant du problème de retrait – gonflement au droit même du désordre localisé . Ensuite , il n'est pas négligeable d'évoquer le problème financier . On est en dessous des autres techniques et c'est profitable pour tout le monde qu'il s'agisse des assureurs ou des contribuables que nous sommes tous.

Pourtant il reste encore un argument qui me revient aux oreilles concernant le fait que l'entreprise qui préconise une injection de résine expansive partielle ne peut pas garantir en décennale la stabilité de l'ouvrage dans sa globalité . En effet , elle ne peut garantir que la stabilité de la partie la concernant . Mais rien ne l'empêche de proposer en variante une reprise complémentaire du reste des fondations , et alors on entre bien dans le cadre de la garantie décennale pour l'ensemble de l'ouvrage concernant sa stabilité . Ce qui permet de comparer cette solution à tout autre solution garantissant les mêmes effets . C'est alors qu'il sera intéressant de comparer les coûts et de ne pas négliger un problème humain qui est, celui des traumatismes causés par certaines techniques bien connues.

Mais il n'est pas inintéressant de penser que l'intervention ponctuelle par injection sous les fondations ne provoque pas de point dur puisque son rôle essentiel est d'homogénéiser le sol en le rendant imperméable aux pénétrations d'eau et propre à encaisser les contraintes de la superstructure , alors que le reste des fondations n'a subi aucun désordre dans le même temps...

Je tiens à remercier ici tous ceux qui m'ont aidé dans la recherche des solutions qui me paraissaient les mieux adaptées à chaque cas qui se présentait à nous .