

INTRODUCTION

Cette deuxième session est consacrée à la reconnaissance géotechnique côtière. Je voudrais en quelques minutes essayer d'en dégager les idées maîtresses.

Tout d'abord qu'entend-on par géotechnique côtière et pourquoi lui attribuer une place particulière ? Je serais tenté de faire référence au terme anglais de "nearshore" (= près de la côte) qui la caractérise. Il est significatif car il souligne bien la continuité qui existe entre ce qui se passe "onshore" (= à terre) et "offshore" (= au large).

De fait, toutes nos préoccupations vont tourner autour de ce paramètre essentiel qu'est la profondeur d'eau dans laquelle il va falloir intervenir. C'est cette profondeur d'eau en effet qui conditionne les moyens à mettre en oeuvre.

De ce point de vue, le contexte côtier français est riche en contrastes. Dans la plupart des grandes zones portuaires : Le Havre, Nantes-St Nazaire, Bordeaux, Fos, ... les activités sont concentrées dans des profondeurs d'eau inférieures à 30m. En revanche, dans les régions de Nice, Monaco, ou en Corse, il suffit de s'éloigner que de quelques centaines, voire dizaines de mètres du rivage pour atteindre 50 ou 60 mètres d'eau.

Quels sont les moyens disponibles pour effectuer les reconnaissances géotechniques dans les tranches d'eau que nous venons d'évoquer ? Pour simplifier, nous dirons qu'il existe trois manières de travailler :

- à partir d'un ponton flottant,
- à partir d'une plate-forme autoélevatrice,
- à partir d'un navire de reconnaissance spécialisé.

Jusqu'à présent, on peut dire que la reconnaissance géotechnique côtière en France a été très fortement conditionnée par les habitudes terrestres. Le recours au ponton flottant à partir duquel on vient tant bien que mal effectuer quelques essais pressiométriques est bien souvent la règle. On se heurte dans ce domaine à un fatalisme ambiant que je résumerais ainsi : travailler sur l'eau est difficile, ça coûte cher, les budgets sont limités, on choisit donc des moyens à faible coût journalier et pour ce qui est des résultats géotechniques on se débrouille avec ce qu'on a !

Ce type de raisonnement conduit non seulement à une reconnaissance souvent médiocre et quelquefois déplorable mais aussi et surtout à des dépassements systématiques du budget, les travaux durant toujours beaucoup plus longtemps que prévu. Au bilan, on a dépensé beaucoup pour obtenir peu.

Disons-le clairement. Le seul moyen sérieux pour effectuer des reconnaissances géotechniques efficaces consiste à mettre en oeuvre des systèmes permettant d'effectuer les opérations de carottage et les essais in-situ à partir de niveaux de référence fixes par rapport au fond.

Dès lors, deux techniques s'imposent :

- la plate-forme autoélevatrice, opérationnelle jusque vers une vingtaine de mètres d'eau,
- le bateau de géotechnique avec derrick de forage et bâti stabilisateur de fond pour des profondeurs d'eau plus importantes.

La technique du forage avec carottage au câble mise en oeuvre à partir de supports spécialisés est le fruit de plusieurs décennies de mise au point dans le secteur de l'offshore pétrolier. Elle est maintenant parfaitement maîtrisée, fortement standardisée et permet d'obtenir quelle que soit la profondeur d'eau - au moins jusqu'à 300m - des informations géotechniques d'une très grande qualité, au moins équivalente à celle des grands projets de génie civil terrestre.

Ce sera, je pense, un des aspects essentiels de cette session que de montrer ce que les techniques de l'offshore peuvent apporter aux travaux portuaires et côtiers.

Puissiez-vous être convaincus au terme de ces discussions qu'il est possible de réaliser dans l'eau des reconnaissances géotechniques de qualité dans le cadre d'un budget raisonnable et contrôlé.

Contrairement à une idée répandue, les pétroliers savent être près de leurs sous et ils ont appris dans les deux dernières décennies que le meilleur moyen pour ne pas perdre de l'argent est de savoir choisir le bon support naval même si son coût journalier est plus élevé.

La deuxième idée forte de cette session réside, à mon sens, dans la nécessaire complémentarité entre méthodes d'investigations géophysiques et géotechniques.

Les techniques de reconnaissance géophysique sont assez peu - trop peu - utilisées en géotechnique côtière. En revanche, la sismique réflexion est d'un usage systématique en offshore. Mais, dans un cas comme dans l'autre, une véritable intégration des deux méthodes n'est pas effectuée et la complémentarité des deux approches - approche ponctuelle du sondage géotechnique - couverture spatiale de la géophysique - est mal exploitée.

Ceci est tellement vrai qu'un important projet de recherche sur ce thème est actuellement conduit à l'I.F.P. dans le cadre d'une association regroupant des pétroliers et des sociétés du secteur parapétrolier français. Le projet dénommé GEOSIS-GEO comme géotechnique et SIS comme sismique - a précisément pour but de parvenir à une meilleur utilisation conjointe de ces deux techniques.

M. LAGABRIELLE du L.C.P.C. de Nantes a bien voulu apporter une large contribution à cette session en préparant une lecture spéciale sur précisément les apports de la géophysique à la reconnaissance géotechnique, M. LAGABRIELLE n'a pu être des nôtres aujourd'hui et c'est donc à M. COTE que je cède la parole.

Alain PUECH