

## Deepwater Horizon : retour d'expérience

Le jeudi 22 avril 2010, une explosion due à un phénomène d'éruption de gaz a fait sombrer une plate-forme pétrolière, propriété de Transocéan (groupe suisse, 1<sup>er</sup> propriétaire de plate-formes au monde), exploitée par la société Halliburton pour le compte du groupe pétrolier BP. Cette plate-forme située à environ 80 kilomètres des côtes de Louisiane forait à environ 5 400 mètres sous le niveau de la mer, dont 1500 m d'eau. L'explosion a fait 11 morts ou disparus. 780 millions de litres de pétrole sont déversés dans le Golf du Mexique. BP a engagé des dépenses de huit milliards de dollars pour colmater la fuite. Le puits a été définitivement sécurisé mi-septembre 2010 par l'introduction de ciment par un forage incliné. De plus, BP a alimenté un fonds destiné à indemniser les victimes de 20 milliards de dollars.

Cet accident a eu un énorme retentissement médiatique et suscité de nombreuses démarches, à la fois pour déterminer, comprendre, et à l'avenir prévenir un tel accident.



Deepwater Horizon en feu

Sur les enseignements tirés d'un tel accident, il faut tout d'abord mentionner que le forage était en fin d'opération, en attendant la mise en production du puits. L'accident a eu lieu alors que l'exploitant de la plate-forme procédait au retrait des boues de forage à l'issue des opérations de cimentation du puits. Le remplacement de la boue de forage par

l'eau de mer, exerçant une pression bien moindre sur les hydrocarbures contenus dans le réservoir que l'on forait, a conduit à un phénomène d'éruption de gaz («blow out» en anglais) du fait du manque d'efficacité de la cimentation qui n'a pu éviter la remontée d'une bulle de gaz et de pétrole à l'intérieur du puits. Ce type d'événement est connu par la profession qui a depuis de longues années mis en place des procédures et des techniques permettant d'en prévenir l'occurrence.

**Philippe BODENEZ**

*Direction générale de la prévention des risques, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie*

**Jean-Luc PERRIN**

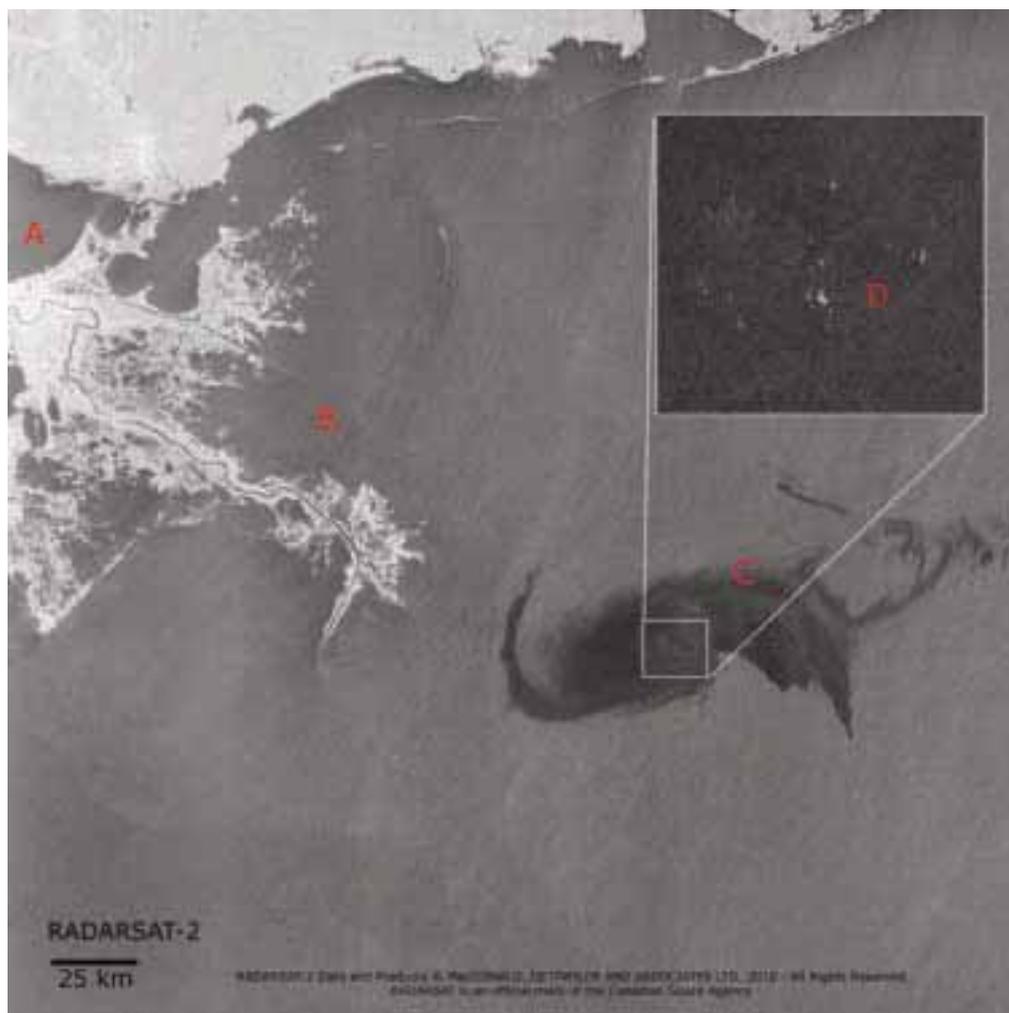
*Direction générale de la prévention des risques, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie*

Les différentes enquêtes diligentées montrent globalement une succession de défaillances tant techniques qu'organisationnelles qui mettent en cause la société Halliburton, mais aussi la société BP.

Le rapport de la Maison Blanche<sup>1</sup> note un certain nombre de défaillances parmi lesquelles :

- Modifications de la conception initiale du puits sans processus de vérification (changement de boue, utilisation d'un long tubage malgré les difficultés de cimentation, nombre insuffisant de centreurs, etc.) ;
- Un défaut de vérification de l'adhérence du ciment pour évaluer l'efficacité de la cimentation. BP a refusé la réalisation d'une opération de contrôle dite de «Cement bond log» ;
- Les consignes visant à fermer par une action humaine le dispositif de prévention d'éruption de gaz («Blow out preventer» = BOP) n'étaient pas disponibles sur la plate-forme ; il semble que l'opérateur, autorisé finalement à l'actionner, n'ait pas réussi à ouvrir cette instruction, qui avait été transmise en pièce jointe par e-mail. Le système automatique de fermeture a rencontré des difficultés ;
- La détection incendie a conduit à l'arrêt des groupes électrogènes, privant d'énergie les pompes des lances à incendie.

Cet événement qui avait été suivi avec attention en Europe a conduit à un réexamen des procédures existantes en Europe, afin de mettre en place les dispositifs qui permettraient qu'un tel événement ne se produise pas dans un pays de l'Union Européenne.



S'agissant de la législation française, l'examen des dispositions en vigueur a bien entendu été conduit et les mesures de nature à tirer parti du retour d'expérience de cet accident ont été mises en place pour le forage au large de la Guyane, notamment un examen critique de l'étude de danger au regard des causes de l'accident Deep Water, une tierce-expertise de son étude, et enfin de larges consultations des parties prenantes menées sous l'égide du préfet de Guyane. Les modifications législatives se feront dans la refonte du code minier.

La Commission européenne s'est saisie du sujet et a invité à plusieurs reprises les autorités nationales depuis le printemps 2010, afin qu'elles viennent exposer la réglementation applicable au niveau national et les professionnels afin qu'ils fassent part de leur propre analyse de l'accident et qu'ils expliquent les procédures qu'ils mettent en œuvre pour éviter un phénomène conduisant à une telle catastrophe. Enfin, en interne, la Commission s'est livrée à un examen de l'application des différentes directives européennes applicables.

Un premier état des lieux des organisations géographiques permet de constater une forte structuration en mer du Nord (avec la Grande-Bretagne, la Norvège et le Danemark qui bénéficient à la fois d'une réglementation basée sur un long retour d'expérience des forages en mer du Nord, mais également de moyens dimensionnés aux nombres de plates-formes en cours d'exploitation et d'une enceinte d'échange des autorités de contrôle, le NSOAF (North Sea Offshore Authorities Forum), alors que les pays autour de la Méditerranée n'ont pas mis ce type d'organisation en place.

Pris d'un autre point de vue, l'applicabilité des directives

existantes en matière de risques aux forages révèle également des marges de progrès : très peu d'entre elles s'appliquent aux activités de forage en mer. Ainsi ni la directive «machines» 2006/42/CE, ni la directive IED (2010/75/CE), ni la directive SEVESO (2012/18/UE) ne s'appliquent. En ce qui concerne la mise en cause des exploitants, les mécanismes existants ne permettraient que de financer la réparation des dégâts causés sur l'environnement, mais pas les indemnités pour les préjudices économiques subis localement. Si des mécanismes locaux de garantie financière mis

en place par les pétroliers (tel OPOL pour la Grande-Bretagne qui permet de couvrir les opérations de nettoyage et de réparer les préjudices pour un montant réévalué récemment à hauteur de 250 millions de dollars) existent, ils ne sont pas généralisés. Les plates-formes relèvent, comme les navires, du code MODU.

Suite à ces travaux, le 12 octobre 2010, la Commission européenne a publié une communication intitulée «Le défi de la sécurisation des activités pétrolières et gazières offshore COM(2010) 560 final».

Elle identifiait cinq axes principaux sur lesquels travailler, dans le cadre d'abord d'un règlement, puis récemment, suite au vote de la commission ITRE (industrie, recherche et énergie), en projet de directive :

- mise en oeuvre de procédures d'autorisations détaillées et complètes,
- amélioration des contrôles par les pouvoirs publics,
- comblement des lacunes dans la législation applicable,
- renforcement des mesures prévues par l'UE en cas de catastrophe, et
- coopération internationale pour promouvoir la sécurisation des installations offshore et le renforcement des capacités de réaction dans le monde entier.

Concernant les deux premiers points, à la fois les procédures d'«autorisation» des forages et l'amélioration des contrôles par les pouvoirs publics, le projet de texte prévoit la désignation par les États membres d'une autorité compétente nationale. Cette autorité compétente doit pouvoir garantir son indépendance vis-à-vis du secteur pétrolier, mais il est également demandé une séparation entre les autorités délivrant les titres (et en charge du développement économique du secteur) et percevant les redevances minières et celles s'occupant de la sécurité et de l'environnement. Elle doit également justifier de moyens humains notamment, correspondant à l'activité qu'elle encadre.

Une des dispositions fondamentales de ce texte concerne l'exigence d'une analyse des risques majeurs par l'exploitant, pour tout projet d'exploration et d'exploitation, pour toute modification notable, qu'il s'agisse de plates-formes en service en phase d'exploration ou d'exploitation, ou de plates-formes faisant l'objet d'un arrêt temporaire ou d'un abandon.

Cette disposition fait suite au constat de la non-applicabilité de la directive SEVESO et permettra d'imposer aux exploitants une analyse de risques de qualité, telle qu'on l'exige aujourd'hui en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement (ou au niveau européen, pour les installations Seveso). Une expertise indépendante systématique à la charge de l'exploitant de cette analyse est prévue

(elle peut être réalisée par une autre entité de l'entreprise demandant le permis).

Concernant le troisième point, pour tirer les conséquences de l'importance des dégâts qui peuvent être causés par un accident de forage, le projet de texte prévoit d'élargir les dispositions de la directive 2004/35/CE sur la responsabilité environnementale aux activités pétrolières et gazières offshore. Cette responsabilité environnementale repose sur le détenteur du titre.

Concernant le quatrième point et la gestion des catastrophes, le projet de texte en discussion prévoit la mise en place de plans d'urgence internes aux entreprises, la mise en oeuvre de plans d'urgence externes par les États-membres, mais également des obligations de formation des équipes, d'élaboration d'une politique d'attribution des titres tenant compte des risques particuliers des opérations et d'un processus de validation du rapport sur les risques majeurs par les Autorités. Au total, les différents éléments nécessaires à la réalisation de coopérations internationales sont mis en place. Les obligations en matière de rapports afférents et exercices réguliers, y compris entre plusieurs États-membres concernés sont également prévues.

Enfin, s'agissant du dernier point, le projet de texte prévoit également la création d'un forum des régulateurs européens offshore. Ce groupe serait assez similaire à celui du NSOAF et serait constitué de représentants des autorités nationales compétentes.

Son rôle serait celui de conseiller auprès de la Commission européenne. Outre l'échange de bonnes pratiques et de retour d'expérience, ce groupe pourrait être consulté en cas d'effets transfrontaliers.

En parallèle, la DGPR a lancé la mise à jour des dispositions du décret du 22 mars 2000 et de ses arrêtés d'application sur la sécurité des forages. Cette révision a été entreprise suite à un travail d'examen par l'INERIS des dispositions réglementaires actuelles. L'INERIS relevait que la pertinence des principales dispositions réglementaires n'étaient pas remises en cause suite à l'accident de Deep Water horizon, néanmoins, des améliorations doivent être entreprises.

En conclusion, l'analyse de cet accident a permis d'initier une dynamique à l'échelle européenne pour renforcer les capacités des différents acteurs à identifier, prévenir et gérer un accident majeur lié aux opérations de prospection, exploration et production pétrolières en mer. ●

<sup>1</sup>[http://www.oilspillcommission.gov/sites/default/files/documents/DEEPWATER\\_ReporttothePresident\\_FINAL.pdf](http://www.oilspillcommission.gov/sites/default/files/documents/DEEPWATER_ReporttothePresident_FINAL.pdf)