

Le défi du forage horizontal

Le programme actuellement en cours dans la province de Matanzas est une véritable école pour les géologues et le personnel concerné par la prospection et l'extraction pétrolière à Cuba

[Ventura de Jesús García Gutiérrez](#)

9 février 2017 17:02:44

VARADERO. — On peut facilement imaginer combien il est compliqué de forer horizontalement un puits de pétrole. Il s'agit d'un travail ininterrompu, sans relâche, et auquel des dizaines de spécialistes doivent prêter la plus grande attention.

Ce travail peut durer de longs mois et, malheureusement, les efforts ne sont pas toujours récompensés. En d'autres mots : forer des puits d'hydrocarbures est une tâche coûteuse et une opération à risque.

Il est clair qu'il ne s'agit pas d'un simple trou. C'est une lutte implacable pour faire jaillir ce sang noir des entrailles de la terre, et ce procédé requiert de techniques avancées et d'importantes ressources financières.

Pour l'ingénieur Julio Jiménez Vazquez, responsable des opérations de forage de l'entreprise *Union Cuba Petroleo* (Cupet), le puits est tout simplement une voie pour amener le gisement de pétrole à la surface, et il précise que pour qu'une opération de cette nature soit menée à bon terme il faut savoir attendre et s'armer de patience, dans l'attente de la bonne nouvelle.

Il nous explique qu'une journée de travail peut coûter plusieurs dizaines de milliers de pesos convertibles, selon le type de puits, et que sa tâche consiste



L'ingénieur Julio Jiménez Vazquez, qui fait figure d'autorité en la matière, souligne que les forages horizontaux et directionnels présentent une grande complexité technologique.

à examiner et veiller aux moindres détails pour parer à toute éventualité.

« Le puits est ensuite mis en exploitation pendant des années, et l'information que nous en tirons est très utiles pour de futurs forages », souligne Jiménez Vazquez, qui compte des années d'expérience dans ce domaine.

LES PUIITS HORIZONTAUX



Les choses se compliquent encore davantage lorsqu'il s'agit de forage horizontal ou directionnel (ou forage oblique), d'une grande complexité technologique, comme l'ont prouvé les derniers puits percés dans la zone de Varadero Ouest par l'Entreprise de forage et d'extraction de Pétrole du Centre (EPEP-C). Ces puits commencent en terre ferme et s'étendent sur des distances record dans les eaux territoriales.

Les spécialistes estiment que le programme actuellement en cours dans cette région de la province de Matanzas est une véritable école pour les géologues et le personnel concerné par la prospection et l'extraction pétrolière à Cuba.

« Auparavant, chercher du pétrole était comparativement plus facile. Les puits étaient verticaux, d'une profondeur allant de 1 200 mètres à 2 000 mètres, avec de petits angles d'inclinaison. Ceci a duré jusqu'en 2000, lorsque les études sismiques et les forages tests ont confirmé que le gisement de Varadero s'étendait dans la direction nord-est sous la mer ».

Jiménez Vazquez souligne que le résultat de ces recherches ont marqué les débuts du forage horizontal dans une zone située à proximité de la localité

de Boca de Camarioca, une extension du gisement de Varadero, le plus productif de ladite Bande nord de bruts lourds, entre La Havane et Matanzas, qui concentre 97% de la production d'hydrocarbures et de gaz de l'archipel cubain.

« Le premier puits horizontal fut celui de Varadero 1000. Neuf puits ont été terminés en tout, avec de bons volumes de production. À l'heure actuelle nous procédons au forage du Varadero 1008, qui sera le plus long jamais percé à Cuba, sur une distance de plus de 8 kilomètres et qui situe notre pays parmi l'élite mondiale des puits horizontaux de longue distance », a-t-il dit.

Il a rappelé que depuis ces travaux le 18 décembre 2016 tout le processus est réalisé conformément aux standards internationaux, et que jusqu'à ce jour ils en sont à plus de 1 300 mètres de puits. Il a tenu à préciser qu'ils ont quand même rencontré des difficultés et que la progression quotidienne moyenne de forage est inférieure à celle prévue.

« Nous n'avons pas rencontré de difficultés sérieuses, mais la roche souterraine est extrêmement dure et ralentit la progression, ce qui nous oblige à contourner les obstacles et à changer de mèche de forage », a commenté l'ingénieur après avoir rappelé que les formations géologiques hétérogènes de la région rendent plus difficiles les opérations.



Il s'agit d'un travail ininterrompu, sans relâche et auquel les géologues et le personnel en général doivent prêter la plus grande attention. **Photo:** Granma

À noter que pour percer ces puits, le pays doit s'assurer les services de compagnies étrangères spécialisées notamment dans les outils de forage, le contrôle directionnel, la boue de forage, le mud logging, le registre électrique et la cimentation, entre autres.

Il s'agit d'une technologie de pointe très coûteuse et qui est à la seule portée des pays riches. Cet ensemble de techniques est indispensable pour atteindre les roches souterraines abritant le pétrole et prévenir les moindres détails dans le processus de forage.

Par exemple, pour percer le Varadero 1008, il a fallu signer un contrat avec l'entreprise étatique chinoise Grande muraille pour l'acquisition d'une tour de 3 000 chevaux pour creuser sur une distance de plus de 8 000 mètres.

LE PUITTS VARADERO 2008

La première chose que l'on remarque en arrivant au champ de forage du Varadero 2008 est une immense tour métallique autour de laquelle s'affairent les ouvriers reconnaissables à leurs combinaisons rouge et bleu et à leurs casques.

L'équipe est pleinement consciente du défi que représente le forage du puits le plus long de Cuba.

L'un des hommes chargé d'étudier les données est l'ingénieur Elber Smith Armenteros, le superviseur principal de l'ouvrage, secondé des autres spécialistes chargés de surveiller jour et nuit la progression du forage.

« Nous travaillons par roulements de 12 heures. Ma cabine est destinée au groupe de supervision, qui contrôle l'ensemble du processus et est en contact permanent avec les autres sections. Chaque jour, à 8 heures du matin, nous effectuons une sorte de bilan pour procéder aux réglages et parer à d'éventuels imprévus », a-t-il indiqué.

Il attribue une importance particulière aux conditions de travail et au bien-être du personnel, notamment aux conditions de logement et de nourriture

sur le lieu de travail.

Chaque journée sans contretemps est une sorte de bénédiction pour l'équipe. Les spécialistes Rolando Gonzalez, Yampier Rodriguez et Yirilan Pérez restent optimistes et sont persuadés que tout ce travail de longue haleine finira par porter ses fruits et que le pétrole finira par jaillir des profondeurs.

Mais ils sont encore loin du moment excitant où ils auront percé ce puits tant attendu et verront s'échapper ce liquide noir et visqueux tant convoité. Ils ont encore beaucoup de travail devant eux.

L'ingénieur Julio Jiménez a rappelé qu'ils doivent respecter les règles invariables du forage et ne pas négliger le moindre détail concernant les données fournies par les senseurs depuis les profondeurs de la terre.

Il a insisté sur le fait que la prospection de pétrole sous le lit marin depuis la terre présente la particularité de baisser le coût des opérations, ce qui a été confirmé jusqu'à présent.

Heureusement, tous les puits horizontaux enregistrent des volumes de production encourageants. Et le Varadero 2008 ne devait pas constituer une exception. Si la victoire leur sourit, l'EPEP élargira son champ d'action et renforcera certainement son statut d'entreprise leader à Cuba.