

# Des robots uniques au monde mis au défi

LACQ Cinq équipes mettent au point un robot capable de surveiller seul un site de production de Total dans le cadre d'une compétition

FRANCK MESLIN

f.meslin@sudouest.fr

Ca phosphore ardemment sur la plateforme de Lacq. Depuis hier, cinq équipes de chercheurs et ingénieurs mettent au point, chacun, un prototype d'un robot unique au monde. De drôles d'engins sur lesquels ces Japonais, Autrichiens, Suisses, Ibériques et Français travaillent depuis plus d'un an dans le cadre d'un concours lancé par Total.

Leur mission est de concevoir un robot capable d'assurer l'inspection d'un site de production dans des conditions météo extrêmes, d'alerter en cas de situation anormale, d'analyser les causes du dysfonctionnement et le cas échéant d'intervenir pour résorber l'anomalie. Le tout, de façon totalement autonome, c'est-à-dire sans être piloté par la main humaine.

Sélectionnées parmi 31 candidats, les cinq équipes en lice sont désormais mises à l'épreuve toute la semaine face à un jury sur l'ancienne unité de déshydratation de gaz à Lacq. Deux autres rendez-vous pour sélectionner le lauréat auront lieu en 2016. Total, qui ambitionne ainsi de renforcer encore la sécurité de ses opérateurs sur ses installations



Le lauréat du concours remportera 500 000 euros. PHOTO F. M.

de production à travers le monde, a attribué une enveloppe de 600 000 euros à chaque équipe pour développer son prototype. Les concepteurs ont été confrontés à de nombreux défis techniques pour réaliser des robots puissants malgré une taille et un poids nécessairement modestes pour circuler sur les coursives pétrolières.

## Un agent anti-terroriste

« Ces robots permettront d'optimiser les opérations grâce à une meilleure réactivité. Enfin, nous voulons accroître l'efficacité des futurs

projets et augmenter la faisabilité des projets en conditions difficiles », complète Kris Kydd, chef du projet.

Outre la surveillance d'installations industrielles, les ingénieurs imaginent déjà les diverses applications possibles de leur invention. « Ce petit robot résistant à l'explosif pourrait inspecter seul un avion lors d'une alerte à la bombe », livre l'Autrichien Matthias Biegl. Du fauteuil roulant intelligent qui perçoit son environnement à la livraison automatisée de colis, ces robots pourraient se retrouver un jour dans notre quotidien.

# De drôles de robots se défient sur le bassin de Lacq

24/06/2015  
LA REPUBLIQUE  
ECLAIR

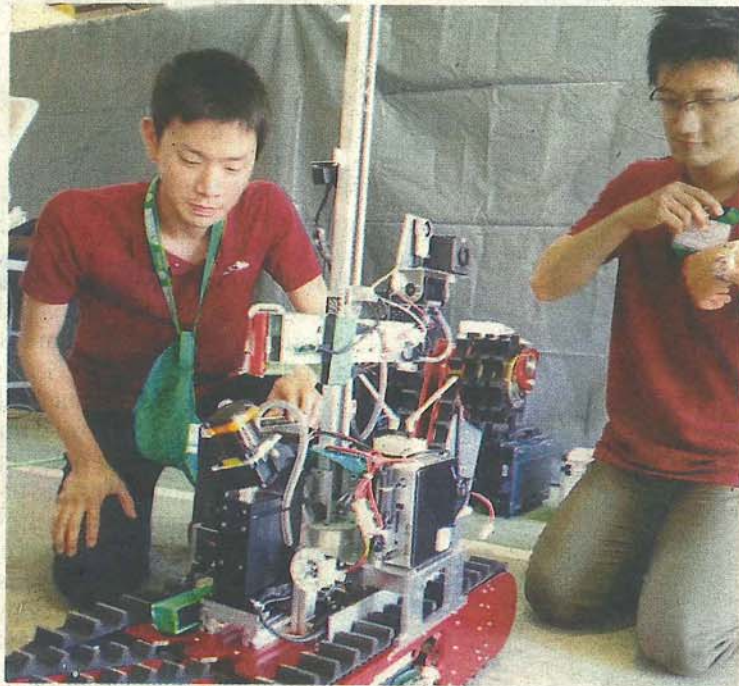
**RECHERCHE** Créé par Total, le challenge Argos vise à développer des engins aux applications multiples, notamment industrielles. Une compétition internationale a lieu cette semaine.

**E**lles sont cinq. Mais pas tout à fait unies comme les doigts de la main car opposées dans une farouche compétition pour de longs mois. Ce sont des équipes d'universitaires, ou représentants de start-up, toutes participantes au premier challenge Argos, porté par Total dans le but de faire construire des robots dits de surface et destinés notamment aux sites industriels.

» EN CHIFFRE

**3,5**

C'est, en millions d'euros, le budget consacré par Total au challenge Argos, organisé en partenariat avec l'Agence nationale de la recherche (ANR). 500 000 euros reviendront à l'équipe victorieuse.



C'est peut-être ce robot – le « Air-K » – conçu par une équipe japonaise qui, l'année prochaine, sera le premier lauréat du challenge Argos. ©G.C.

Regroupés à Lacq, sur le site d'une ancienne unité de déshydratation du gaz gérée par la Sobegi, ces drôles d'engins aux nationalités multiples (voir Zoom) seront appelés à rendre service dans des conditions contraintes et dégradées, parfois même extrêmes (froid polaire, chaleur du désert).

« Il existe déjà des robots sous-marins autonomes, mais nous n'avons pas l'équivalent en surface », explique Pascal Breton, responsable communication pour la branche exploration-production de Total.

## Assurer la sécurité des sites et du personnel

« Dès lors, on peut tout imaginer », reprend-il. « Y compris,

pourquoi pas, des robots intervenant dans le cadre de l'aide à la personne ou de la lutte anti-terrorisme ! » En se faisant le chantre d'une technologie d'avenir, Argos peut également

montrer la voie de véritables avancées pour des services tels que la sécurité civile, les pompiers, etc. Mais la « sécurité des installations et du personnel reste cependant prioritaire sur les sites

» ZOOM

## Des « Vikings »... mais pas seulement

La première édition du challenge Argos se veut, depuis le début, très internationale. De la trentaine d'équipes candidates, et qui représentaient 15 pays, ont été « extraits » les cinq finalistes en lice. Parmi ceux-ci, on trouve l'équipage d'un consortium normand, nommé les « Vikings », et qui bat pavillon français. Ils vont en découdre avec les Japonais de « Air-K », les Autrichiens de « Argonaut », les Hispano-Portugais de « Foxiris », ou encore une formation suisse dont le robot, nommé « Lio » et vu hier, sera un sérieux challenger. D'un coût avoisinant les 100 000 euros, ce gros bébé en cours de perfectionnement peut notamment se déplacer, y compris latéralement. Il pourra prochainement grimper des escaliers mais se révèle déjà capable de modifier son propre centre de gravité... tout en prononçant quelques mots. Étonnant !

industriels (type plateforme) », rappelle à toutes fins utiles Daniel Plathey, directeur de la recherche et développement chez Total.

Sélectionnés depuis juin 2014, les prétendants à la victoire, généreusement dotée (500 000 euros) et susceptible de générer des ouvertures de marchés, doivent donc utiliser au mieux une enveloppe de 6 000 euros chacun afin de concevoir de véritables bijoux technologiques. Des engins aptes à « détecter toute anomalie, transmettre des données et, bien sûr, intervenir en situation d'urgence (fuite d'hydrocarbure, épisode météo...). » Voilà pourquoi après une scrupuleuse vérification des mensurations (poids, hauteur, etc.), des épreuves, « de plus en plus complexes et exigeantes » selon les organisateurs, sont prévues toute la semaine en Béarn.

## « Un esprit de saine émulation »

Fixé à « deux heures minimum », le niveau d'autonomie des robots, dont le coût moyen n'est pas inférieur à 40 000 euros (hors travaux de recherche et développement), sera aussi testé. Les meilleurs devront ensuite survivre aux tests programmés en mars et décembre 2016, toujours à Lacq, et aller au terme d'une « compétition qui, par son aspect ludique, suscite un esprit de saine émulation ». « Et c'est aussi cela qui permet à la communauté scientifique d'accroître ses connaissances », se réjouit Xavier Savatier, le boss des « Vikings » français.

■ GÉRARD CAYRON