

ESPACE

Saft alimentera l'astromobile ExoMars

SPÉCIALISÉ DANS LE SPATIAL, LE FABRICANT DE BATTERIES SAFT ÉQUIPERA LA SONDE EXOMARS ET LES SATELLITES IRIDIUM NEXT. LA FILIALE DE TOTAL VA INVESTIR DANS SES CAPACITÉS DE PRODUCTION À POITIERS.

La sonde ExoMars décollera de la Terre en juillet 2020, direction Mars, pour un voyage de neuf mois. Puis la plateforme atterrisseur du fabricant russe Lavotchkine, porteuse d'un véhicule européen, se posera sur la planète rouge. La plateforme d'atterrissage embarque des instruments russes et européens pour des mesures de l'environnement martien pendant une année martienne, soit 687 jours terrestres, c'est-à-dire quasiment deux ans.

Le véhicule de 310 kg sera équipé de neuf instruments scientifiques dédiés à l'étude et à l'analyse du sol. Une foreuse pourra carotter des échantillons jusqu'à 2 mètres de profondeur. C'est le français Saft qui fournit les batteries de l'atterrisseur russe ainsi que celles de l'astromobile ExoMars.

Pour cette dernière, la batterie d'environ 1 kWh servira à la propulsion, la communication, la transmission des données, l'alimentation électrique de l'ordinateur de bord et des instruments d'analyses. Elle sera rechargée par deux panneaux solaires. Saft a démontré aux donneurs d'ordre, notamment l'ESA (Agence spatiale européenne), la capacité de sa technologie lithium-ion à fonctionner dans une gamme très large de températures. « Durant la phase de voyage, la batterie sera soumise à des températures élevées de l'ordre de 50 °C, puis



Photos d'un exemplaire de la batterie qu'emportera ExoMars en 2020. Les assemblages ont lieu en salle blanche pour éviter la moindre pollution.

à des températures très froides, inférieures à - 20 °C, une fois sur Mars », résume Yannick Borthomieu, chef produits de la division défense et espace de Saft.

MONTAGE EN SALLE BLANCHE.

L'ESA avait initialement sélectionné une batterie concurrente avant de revenir vers le français, qui a alimenté la sonde Mascot, offrant dix-sept heures d'autonomie à une batterie de quelques dizaines de watts, soit l'équivalent de quelques piles LR6. C'est aussi une batterie primaire Saft qui avait alimenté Philae en 2014, alors que l'engin s'était posé dans un creux, de façon bancal, ce qui avait limité sa recharge par l'énergie solaire.

La division défense et espace de Saft, au sein de l'usine de Poitiers, travaille actuellement à la fin de la qualification des derniers exemplaires pour ExoMars. L'assemblage se fait en salle blanche pour éviter la moindre pollution. « La plus infime bactérie pourrait entraîner une pollution catastrophique pour la planète Mars », indique Yannick Borthomieu.

La livraison de l'exemplaire destiné au vol est prévue début 2019. Cette batterie d'environ 40 cm de long, 30 cm de large et 10 cm de haut pèse près de 10 kg.

HUIT AVIONS SUR DIX.

Autre actualité pour Saft, la constellation de satellites Iridium Next. Dans les semaines qui viennent, l'industriel hexagonal va fournir les batteries des dix derniers satellites à bord du lanceur américain Falcon, via son client Thales Alenia Space. La particularité de l'alimentation électrique tient au fonctionnement en orbite basse, et pendant la durée de vie requise, qui est de onze ans, soit quelque 60 000 cycles de charge et décharge. Une performance technologique. A noter que le système prend en compte les pannes éventuelles par des redondances à l'intérieur même de la batterie.

Outre les activités spatiales, l'aéronautique et la défense représentent des activités majeures pour Saft. Huit avions sur dix, civils ou militaires, utilisent ses batteries. Les enjeux de mobilité

et de gain de poids dans le transport en général amènent cette filiale de Total à pousser les murs de son usine de Saint-Benoît, près de Poitiers.

Un nouveau bâtiment abritera en 2020 une production d'électrolyte, à savoir le cœur chimique des piles lithium. « Nous avons fait le choix de conserver ce savoir-faire en France. Poitiers fournit d'autres usines Saft en Chine et en Angleterre », indique Lenny Cypel, directeur général du site. Les investissements cumulés s'élèvent à 20 M€, dont 7 M€ pour cette nouvelle usine.

Centre de recherche, de conception et de fabrication de piles, accumulateurs et batteries pour les divisions défense espace et civile électronique de Saft, le site de Poitiers emploie près de 600 salariés. C'est ici que sont produits des accumulateurs en série, qui sont ensuite spatialisés. Pour l'espace et la défense, l'autre site Saft est dans le Maryland (Etats-Unis). Pour l'aéronautique, les accumulateurs et batteries sortent de l'usine de Bordeaux.

■ A Tours, Stéphane Frachet