Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES
ET DU DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

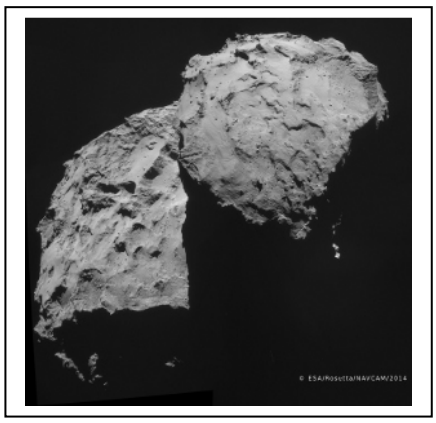
Actualité en France

N° 24 – octobre 2014

La France au cœur de la mission spatiale Rosetta : un défi technologique unique

La sonde Rosetta, mission internationale de l'agence spatiale européenne (ESA), s'apprête à percer l'évolution du système solaire depuis sa naissance, grâce à l'analyse de la comète 67P/Tchourioumov-Gerassimenko, une boule de glace de 4 km de diamètre. Très fortement impliquée dans ce projet dès son origine, la France, à travers le centre national d'études spatiales (CNES), est le principal contributeur, avec l'Allemagne, à la mission Rosetta, d'un coût total de près de 1,3 milliards d'euros. Grâce à ses nombreuses coopérations avec l'ensemble des puissances spatiales mondiales, le CNES joue un rôle déterminant dans la diplomatie économique.

Pour la toute première fois, une sonde spatiale accompagnera une comète pendant plus de un an, jusqu'au point de son orbite le plus proche du Soleil, et surtout tentera, avant la mi-novembre 2014, de déposer un robot nommé Philae. L'endroit exact où l'atterrisseur Philae doit se poser sera la zone J, situé sur le petit lobe de la comète Tchouriounov-Gerassimenko, du nom des scientifiques ukrainiens qui l'ont découverte en 1969.



Mission internationale menée sous la responsabilité de l'agence spatiale européenne, Rosetta bénéficie d'une importante participation française.

Pour Jean-Yves Le Gall, président du CNES, *«La mission Rosetta est l'événement majeur du spatial en 2014… Le CNES, impliqué dans cette mission dès son origine, garde désormais un œil rivé sur Philae, depuis le centre spatial de Toulouse, et prépare son contact avec le noyau de la comète, à la fin de l'année».* Le CNES est l'établissement public chargé de proposer au gouvernement la politique spatiale française et de la mettre en œuvre au sein de l'Europe.

L'expertise du CNES a en effet été mobilisée à toutes les phases du projet auprès non seulement des scientifiques et industriels français, mais aussi de ses partenaires internationaux Ainsi, le CNES est-il intervenu depuis les études préliminaires jusqu'aux opérations, en passant par la fourniture d'instruments et de composants de haute performance, tant s'agissant de l'orbiteur que de l'atterrisseur. .

La mission Rosetta a mobilisé plus de 300 scientifiques dans toute l'Europe, dont de nombreuses équipes françaises. Rosetta, qui fonctionne uniquement à l'énergie solaire, a survolé trois fois la Terre et une fois Mars, soit plus de 6,5 milliards de kilomètres, depuis son lancement de Kourou (Guyane), en 2004, par une fusée Ariane 5.

Une fois déposé l'atterrisseur Philae (d'un poids de 100 kg) sur le noyau de la comète, l'orbiteur Rosetta, vaisseau amiral de la mission, poursuivra son étude de la comète au moins jusqu'en décembre 2015. *«L'intérêt de rester longtemps à proximité de la comète, c'est de pouvoir étudier l'émergence de son activité et son évolution au fur et à mesure qu'elle se rapproche puis s'éloigne à nouveau du Soleil»*, explique Francis Rocard, responsable du programme Rosetta pour le CNES.

Cette mission d'archéologie spatiale doit son nom à la pierre de Rosette, qui avait permis au français Champollion de déchiffrer les hiéroglyphes égyptiens au début du XIXè siècle.

La France, à travers le CNES est, avec l'Allemagne, le plus gros contributeur à la mission Rosetta. On retrouve ainsi une participation française dans huit des onze instruments scientifiques de l'orbiteur. Concernant l'atterrisseur Philae, le CNES assume l'importante responsabilité des opérations du Centre de mission scientifique. L'organisme français fournit en outre la pile et les batteries capables de séjourner durant près de dix ans dans l'espace à une température moyenne de – 40 °C. Le CNES assure aussi la coordination du développement de la participation française aux expériences scientifiques qui ont été réalisées par les laboratoires du CNRS-INSU, de l'Observatoire de Paris et de Toulouse III – Paul Sabatier.

Secteur d'excellence, le spatial français accélère le développement de l'industrie nationale et internationale. Les satellites à propulsion électrique font partie des 34 projets retenus par le gouvernement français au titre de la *Nouvelle France industrielle**. Selon le CNES, *«Avec 30 euros par an et par habitant, la France a le deuxième budget annuel par habitant consacré à l'espace civil, après les Etat-Unis»*. Le CNES met en œuvre 80% de son budget à travers des entreprises françaises et 40% de l'industrie spatiale européenne est localisée en France. Le secteur spatial enregistre 16 000 emplois en France, auxquels s'ajoutent 9 000 emplois directs et indirects en Guyane. Au total, avec 20 euros de retombées économiques pour 1 euro investi, l'innovation spatiale représente un effet de levier considérable pour l'industrie, l'économie, la recherche et les politiques publiques.

Vis-à-vis des grandes puissances spatiales (Etats-Unis, Inde, Chine, Japon), le CNES développe de nombreuses coopérations, qui le mettent au contact des meilleures compétences mondiales, et qui lui permettent de participer à des projets de très haute valeur ajoutée : exploration de Mars avec Mars 2020, approvisionnement de la station spatiale internationale ISS avec l'ATV Georges Lemaître, observation des sursauts gamma avec la mission SVOM. *«Nous sommes sur tous les fronts, nous accumulons les succès… Nous avons la ferme intention de poursuivre dans cette voie, parce que plus que jamais, le CNES veut rester un vecteur d'innovation et que la science tire l'innovation vers le haut»,* conclut Yves Le Gall.

Annik Bianchini

Sites Internet :
www.cnes.fr : Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)
www.esa.int : Agence Spatiale Européenne (ESA)

* Présentée par le président de la République le 12 septembre 2013, "la nouvelle France industrielle" est un programme de soutien à 34 filières d'avenir, à fort potentiel de croissance et d'innovation. Des drones à la rénovation thermique des bâtiments, en passant par les textiles intelligents ou l'hôpital numérique, chaque filière a reçu sa feuille de route. Celle-ci dresse les actions publiques et privées à mettre en œuvre, les rôles respectifs des différents acteurs, les leviers financiers, réglementaires et technologiques à actionner et les objectifs à atteindre.

N.B : Les propos et opinions exprimés dans le présent article, qui vise à informer sur les réalités de la France contemporaine, ne revêtent aucun caractère officiel.