

Le futur réseau géophysique lunaire

Reconnaissant l'importance des études géophysiques de l'intérieur de la Lune et au vu des nombreuses missions envisagées par les agences spatiales, un groupe de travail international a été constitué pour définir et coordonner un réseau géophysique à la surface de la Lune, en prenant pour modèle les réseaux terrestres de sismologie et de magnétisme et l'expérience Apollo.

Entre 2013 et 2018, plusieurs agences spatiales comptent ainsi envoyer des atterrisseurs sur la Lune. La plupart de ces atterrisseurs seront équipés de sismomètres.

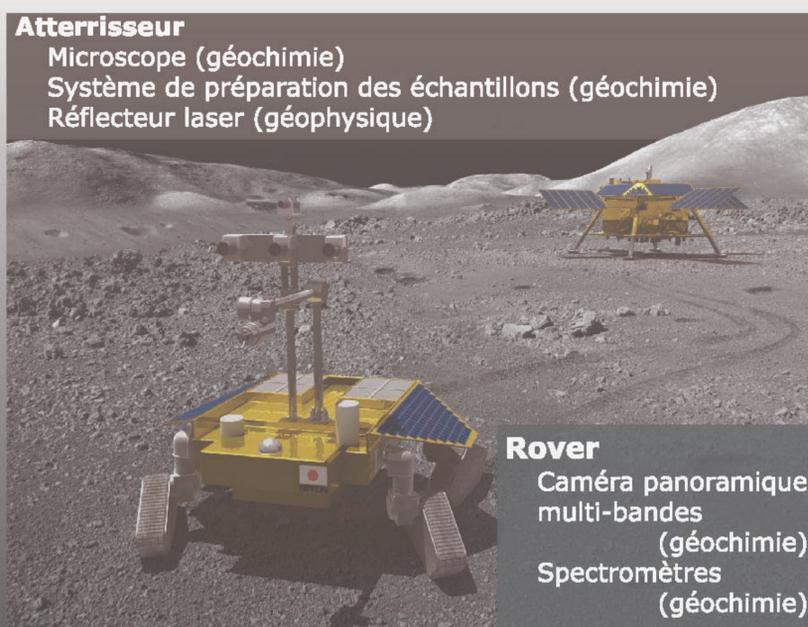
Notre équipe espère contribuer à ce projet international en proposant la fourniture des sismomètres de ce réseau.

Les agences spatiales chinoises et indiennes étudient également leur participation au projet.

Un avant projet est réalisé par l'Agence spatiale européenne (ESA), mais aucun financement pour l'heure n'est prévu pour une mission européenne. Les équipes européennes doivent donc se positionner dans les appels d'offre ultra compétitifs des charges utiles.



SELENE-2 : la mission japonaise d'exploration au sol



Atterrisseur

Microscope (géo chimie)
 Système de préparation des échantillons (géo chimie)
 Réflecteur laser (géophysique)

Rover

Caméra panoramique multi-bandes (géo chimie)
 Spectromètres (géo chimie)

Après le succès de la mission SELENE-1 (KAGUYA), dont le module en orbite autour de la Lune a permis de cartographier finement la Lune, l'Agence spatiale japonaise prépare la mission SELENE-2.

HITEN (mission d'insertion dans l'orbite lunaire en 1990), KAGUYA lancée en 2007, LUNAR-A qui aurait dû déployer deux pénétrateurs sur la Lune et aujourd'hui SELENE-2 confirment l'importance de la Lune dans les programmes d'exploration planétaire japonais.

SELENE-2 sera la première mission à se poser sur le sol lunaire. Le lancement est prévu pour 2015. Les trois objectifs de la mission consistent à :

- Démontrer la capacité des Japonais à atterrir sur la Lune
- Etudier la surface, les roches et l'intérieur de la Lune
- Préparer les futures missions habitées.

SELENE-2 sera constituée d'un orbiteur, d'un atterrisseur, d'un rover et d'un compartiment déployé par le rover.

Notre équipe a été invitée par l'Agence spatiale japonaise à fournir le sismomètre VBB.

Compartiment

Sismomètre large bande (géophysique)
 Sonde de flux de chaleur (géophysique)
 Magnétomètre (géophysique)
 Interférométrie VLBI (géo désie et géophysique)



Orbiteur

Détecteur de poussières (astronomie)
 Mesures d'ondes radio en provenance du Soleil, de Jupiter (astronomie) et de l'Union Interférométrie VLBI pour l'étude de la géodésie lunaire (géophysique)



International Lunar Network : la contribution américaine au réseau géophysique international

La NASA contribuera au réseau géophysique en envoyant simultanément quatre atterrisseurs à l'horizon 2017. Ces atterrisseurs embarqueront chacun :

- un sismomètre
- une sonde de flux de chaleur
- des mesures électromagnétique
- un réflecteur laser

