

## La mission ExoMars et LaRa /

### De ExoMars missie en LaRa

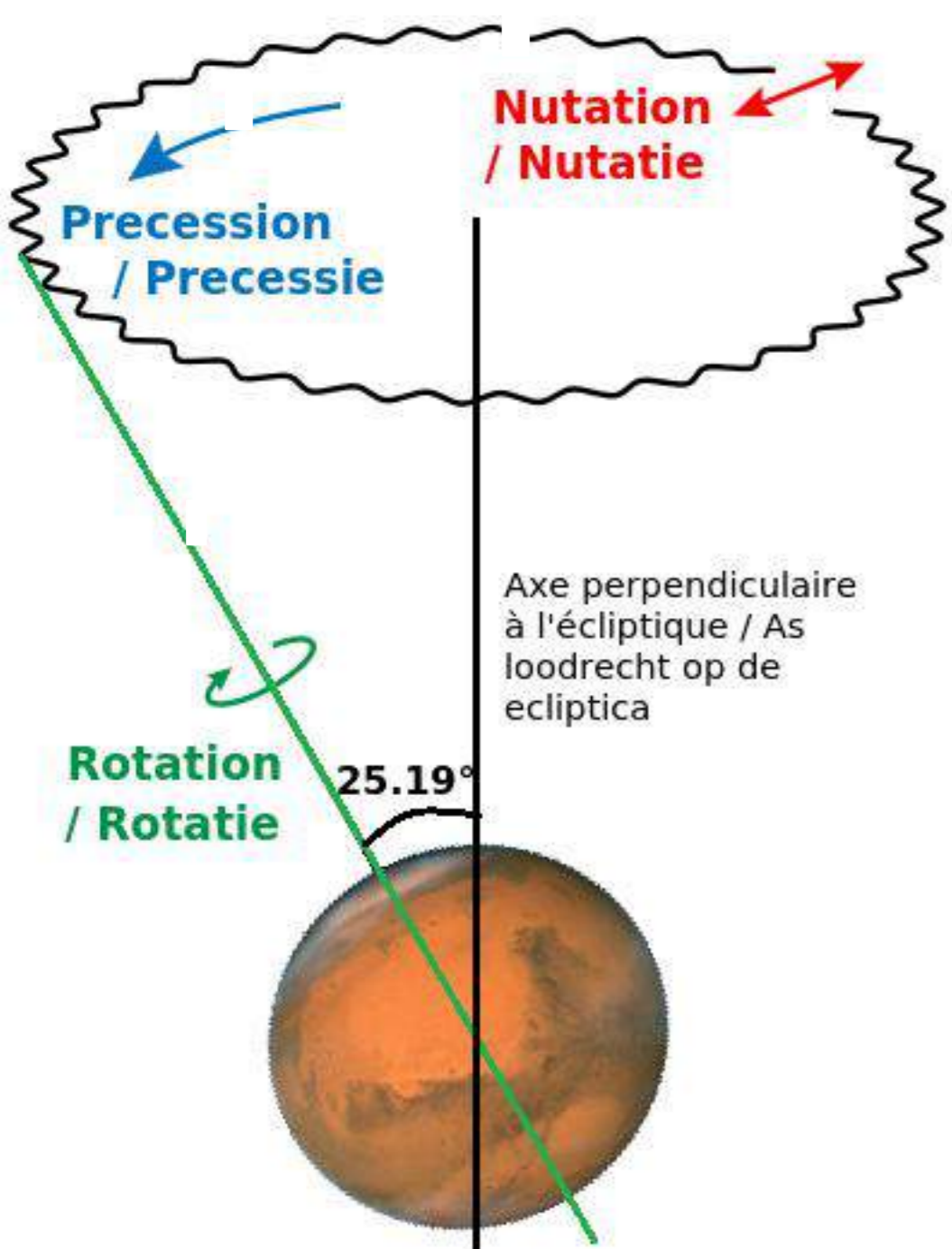
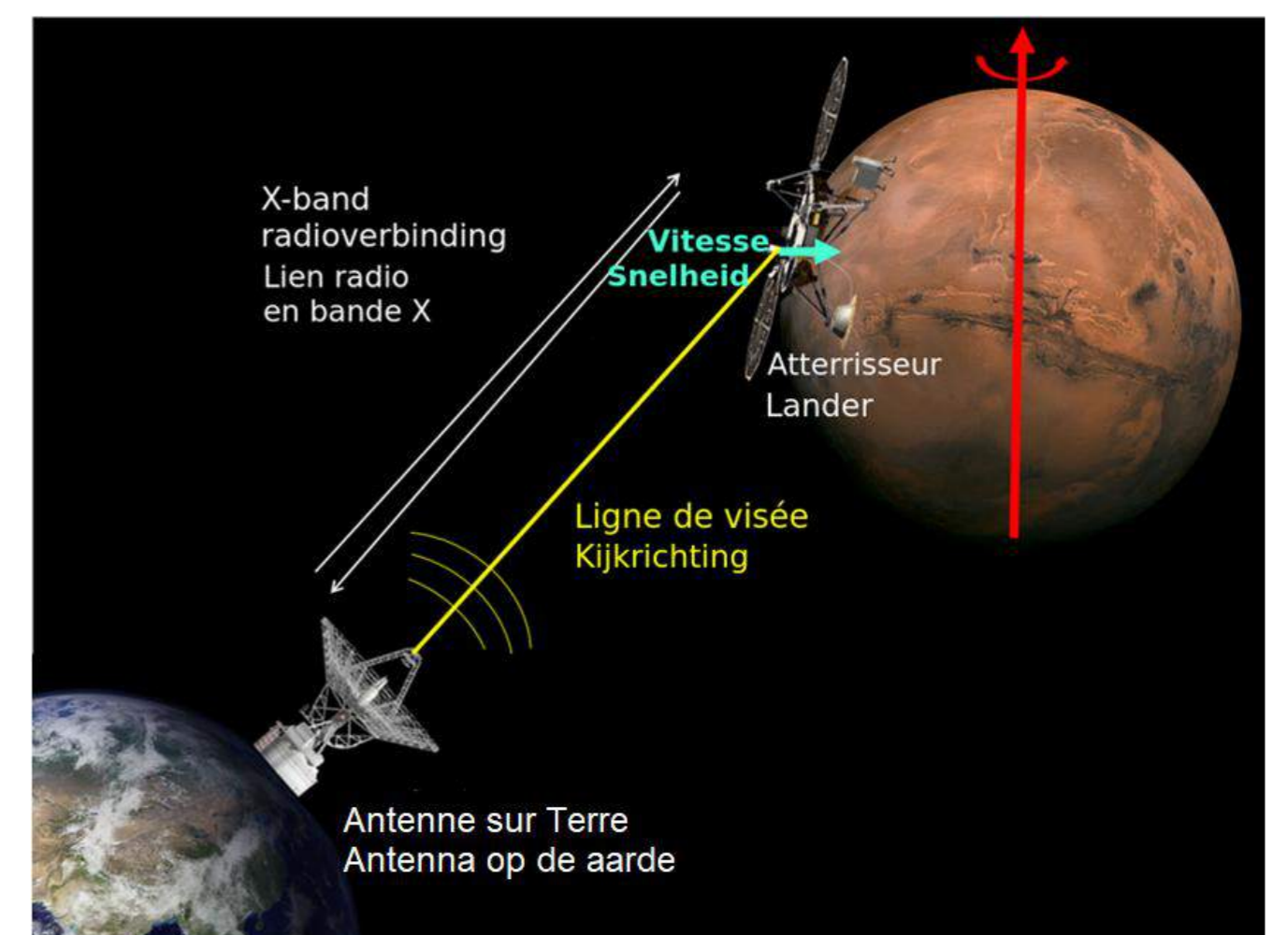


Jetez un œil au film sur LaRa sur l'écran / Bekijk ook de film over Lara op het scherm

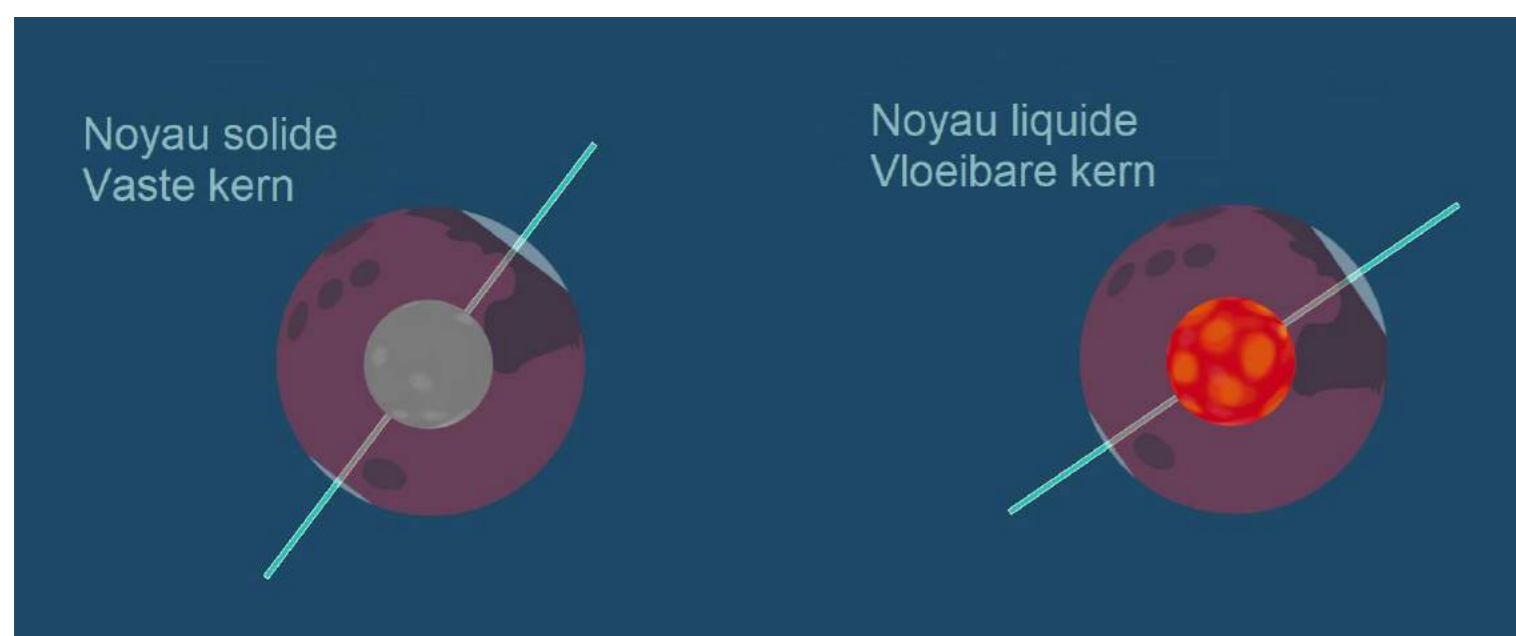
L'agence spatiale européenne (ESA), en collaboration avec l'agence spatiale russe Roscosmos, lancera en juillet 2020 la mission ExoMars 2020 vers la planète Mars. La plateforme qui sera déposée à sa surface intégrera le transpondeur belge LaRa (Lander Radioscience) de l'ORB, développé par notre partenaire industriel, AntwerpSpace et l'Université catholique de Louvain. Il s'agit d'un émetteur-récepteur en bande X ( fréquence ~ 8 GHz) qui reçoit un signal radio venant de la Terre et le renvoie vers la Terre sans le modifier. On capte le signal sur Terre avec de larges antennes et on mesure l'effet Doppler, c'est-à-dire le décalage en fréquence de l'onde radio entre le signal émis et le signal reçu, induit par la vitesse relative entre la Terre et Mars.

In samenwerking met het Russische Ruimteagentschap Roscosmos, zal de Europese Ruimtevaartorganisatie ESA in juli 2020 de ExoMars 2020-missie naar Mars lanceren. Op het landingsplatform bevindt zich de Belgische transponder LaRa (Lander Radioscience) van KSB, ontwikkeld door onze industriële partner AntwerpSpace en de Universiteit catholique de Louvain. LaRa is een transponder in X band (frequentie van ongeveer 8 GHz) die radiosignalen ontvangt van de aarde en ze zonder verandering terugzendt.

De signalen worden op aarde ontvangen met grote radio-antennes en men meet het Doppler-effect veroorzaakt door het verschil in snelheid tussen de aarde en Mars.



En traitant les mesures de LaRa dans l'espace, on pourra déterminer les variations saisonnières de la rotation de Mars, son orientation dans l'espace et son mouvement du pôle. L'orientation et la rotation de Mars dans l'espace dépendent de sa structure interne et du comportement saisonnier de son atmosphère. L'objectif final de LaRa est dès lors d'obtenir des informations sur l'atmosphère et la structure interne de la planète, en particulier sur son noyau liquide, sur sa formation et son évolution.

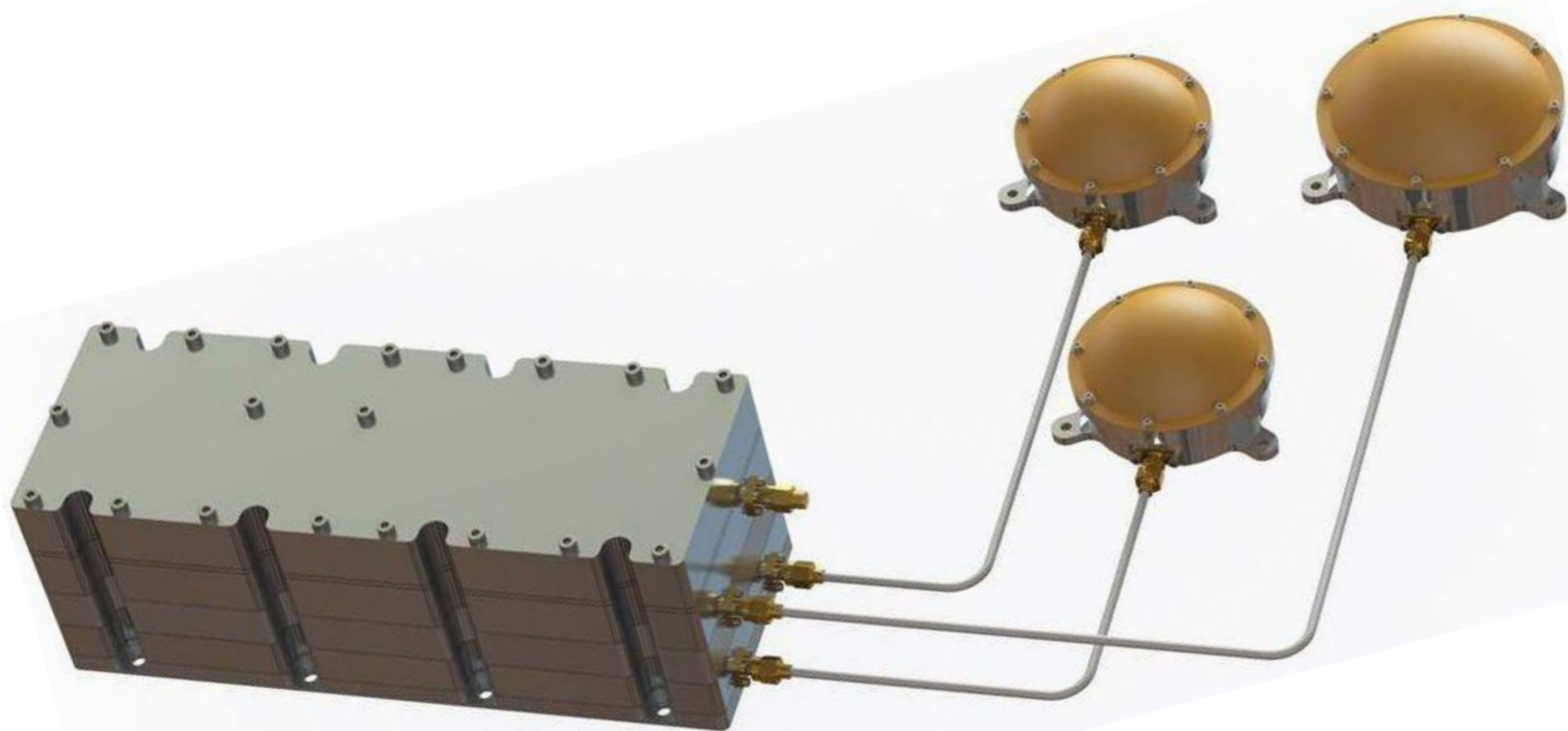


Met LaRa zullen metingen uitgevoerd worden van de seizoensgebonden veranderingen in de rotatiesnelheid, de oriëntatie van Mars in de ruimte en de poolbeweging. De oriëntatie en de rotatieveranderingen van Mars hangen af van de inwendige structuur van de planeet, en het einddoel van het project is informatie te verkrijgen over de inwendige structuur, het ontstaan en de evolutie van Mars.

## L'instrument / Het instrument



Jetez un œil à la maquette au centre de la pièce / Bekijk ook het model in het midden van de kamer



L'instrument est constitué d'un transpondeur (la boîte rectangulaire), de 3 antennes (les dômes hémisphériques) et de câbles de connexion.

Het instrument bestaat uit een transponder (rechthoekige doos), 3 antennes (de koepels) en aansluitkabels.

Poids / Gewicht: moins de / minder dan 2,2 kg

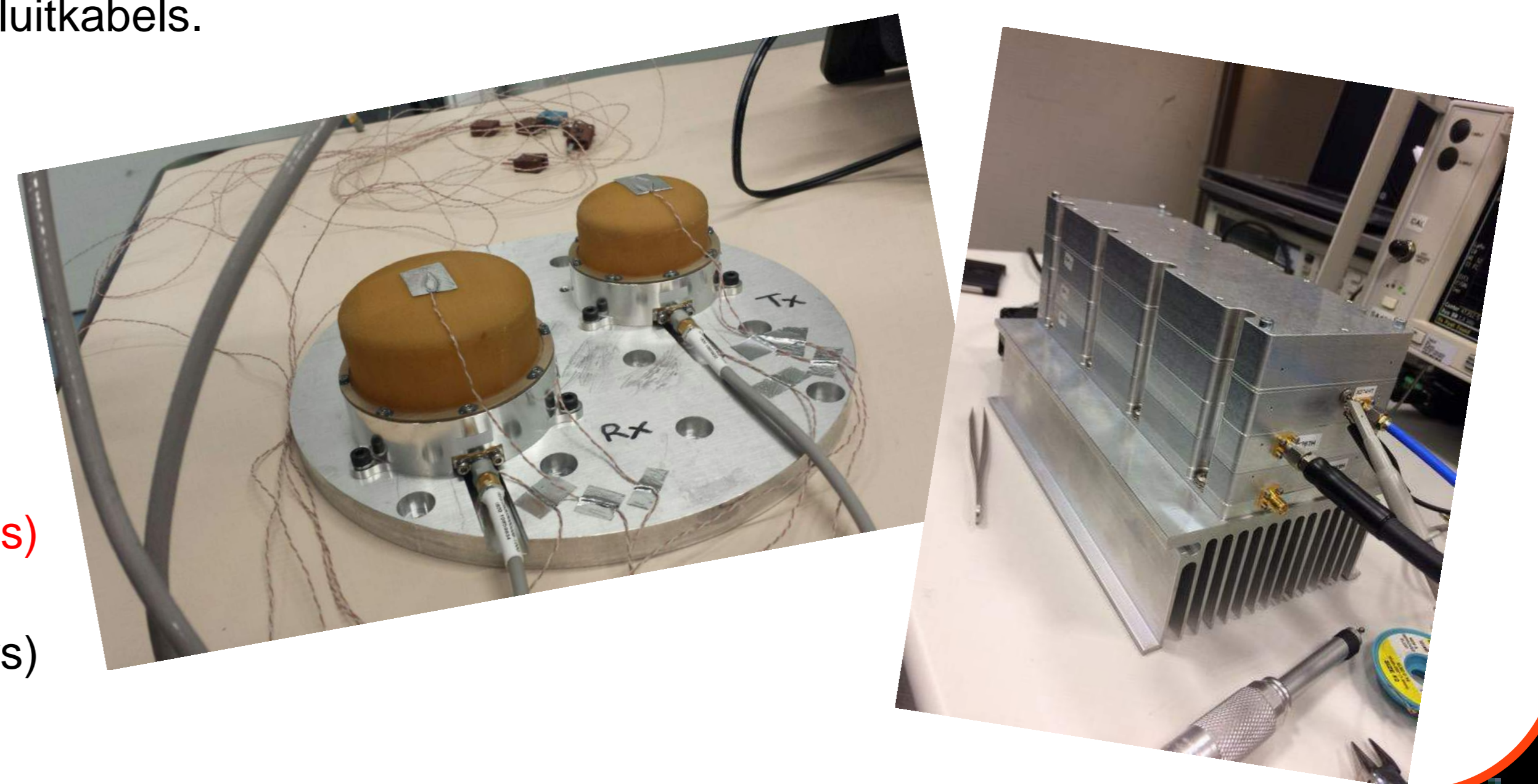
Longueur / Lengte: 23 cm

Taille des antennes / Antennematen: 7-9 cm de diamètre / diameter

Consommation électrique / Energieverbruik: environ / ongeveer 40 W

À l'ORB, une dizaine de personnes (principalement des scientifiques) préparent l'expérience LaRa.

Aan de KSB zijn een tiental mensen (voornamelijk wetenschappers) bezig met de voorbereiding van het experiment LaRa.



## Suivez l'actualité de LaRa / Volg de nieuws of LaRa



Sur twitter / Op twitter

@LaraExoMars



Sur le site / Op de website

lara.oma.be



Sur la chaîne youtube de l'ORB /  
Op het youtube-kanaal van KSB

Royal Observatory  
of Belgium