

Thales Alenia Space levert twee ruimteobservatoria af op de lanceerbasis

De lanceringscampagne in Kourou, Frans-Guyana, gaat van start met de wetenschappelijke satellieten Herschel en Planck

De satellieten Herschel en Planck, die Thales Alenia Space als hoofdaannemer voor het Europese Ruimteagentschappen heeft gebouwd, zijn op het Guiana Space Center in Kourou, Frans-Guyana, aangekomen voor de laatste voorbereidingen op hun lancering met een Ariane 5 op 16 april. De twee ruimteobservatoria, de meest complexe die ooit in Europa zijn gebouwd, zullen in een baan worden gebracht op een vast punt op 1,5 miljoen kilometer van de Aarde, in de thermische omstandigheden die nodig zijn om de koudste straling van het universum te observeren.

In juni 2001 koos het ESA Thales Alenia Space als hoofdaannemer voor deze twee belangrijke wetenschappelijk missies. Het contract van dit project is nog steeds het grootste industriële contract voor ruimtewetenschap aller tijden.

De satelliet Herschel, die op 11 februari naar Frans-Guyana vertrok, heeft een telescoop die het verre infrarode spectrum bestrijkt. Hij wordt het eerste ruimtetuig dat het universum in het submillimetrische deel van het spectrum zal observeren. Met zijn primaire spiegel van 3,5 m diameter (tegenover slechts 2,4 meter voor de Hubble-ruimtetelescoop) wordt dit de grootste telescoop in de ruimte, tot de komst van de James Webb-ruimtetelescoop in 2013.

Als opvolger van het ISO (Infrared Space Observatory), dat eveneens door Thales Alenia Space werd gebouwd en van 1995 tot 1998 een revolutie teweeg bracht in de infrarode astronomische waarneming, zal Herschel in staat zijn de koude, met stof geladen gebieden van het Universum te observeren, die voor andere telescopen ontoegankelijk zijn. Zijn voornaamste taken zijn de studie van de geboorte van melkwegen, de veranderingen die sterren tijdens hun vorming ondergaan en de stof- en gaswolken waaruit sterren, protoplanetaire schijven en complexe organische moleculen in komeetcoma's kunnen ontstaan.

Het ruimtetuig Planck, dat op 18 februari in Frans-Guyana arriveert, is ontworpen om de kosmische achtergrondruis te bestuderen, dus de "fossiele" straling van het allereerste licht in het Universum. Dit licht ontstond ongeveer 380.000 jaar na de Oerknal, meer dan 13 miljard jaar geleden. In die tijd was het Universum samengeballt in een 1000 keer kleiner volume dan nu. Toen zijn temperatuur tot 3.300°C daalde, was dat nauwelijks genoeg om de vorming mogelijk te maken van de eerste waterstofatomen en om fotonen af te geven die vrij konden bewegen.

Planck is uitgerust met een koelsysteem in zes fasen (drie passieve, drie actieve) om deze tot 2,725 K (-270,435°C) afgekoelde straling te observeren en vooral om haar minuscule schommelingen ($\pm 0,002^\circ$) uiterst nauwkeurig in kaart te brengen. Het koelsysteem is ontworpen om de hoofdspiegel op 60 K (-213°C) te houden en de detectoren in de payload op 20 K (-253°C), 4 K (-269°C) en zelfs 0,1 K (-273,05°C) voor de bolometers van het High Frequency Instrument (HFI). Gedurende de 18 maanden van de missie zullen dit de koudste objecten in het Universum zijn.

De Planck-satelliet heeft er een tien maanden lange testcampagne op zitten, waarvan ook 65 dagen onder vacuüm en in cryogene omstandigheden. Op 18 februari verlaat de satelliet het CSL (Centre Spatial de Liège) aan de Luikse universiteit, om per vrachtvliegtuig van Liège Airport naar de basis in Kourou gevlogen te worden. Daar zal hij in april uiteindelijk, samen met de Herschel-satelliet, met een Ariane 5-raket in de ruimte gebracht worden.

De Planck-satelliet is een van de hoekstenen van het wetenschappelijke programma van de Europese ruimtevaartorganisatie ESA. Zijn opdracht bestaat uit het in kaart brengen van de microgolfstraling in het diepe heelal, straling waarin we de oudste sporen van het universum aantreffen, van kort na de «Oerknal». De metingen zijn van een ongeëvenaarde nauwkeurigheid en zullen nieuwe kennis opleveren over de ouderdom, de samenstelling en de eerste stadia in het bestaan van het heelal. De satelliet is door Thales Alenia Space gebouwd voor rekening van de ESA.

Belgische bijdrage

Thales Alenia Space ETCA leverde voor Planck en de gelijktijdig gelanceerde Herschel de PCDU (Power Conditioning and Distribution Unit),

- het levensbelangrijke elektrische hart van de satelliet. Voornaamste functie van die PCDU bestaat erin de energie van de zonnepanelen en de batterijen om te zetten ten behoeve van de instrumenten en meetapparatuur aan boord van de satelliet.
- 3 TWTA, de elektronische apparatuur voor de energievoorziening van de zenders van de satellieten.

Thales Alenia Space Antwerp heeft een testbank geleverd waarmee de temperatuur van het koelsysteem Cryostat gemeten werd (Herschel).

“De levering en de nakende lancering van Herschel en Planck betekenen voor Thales Alenia Space het hoogtepunt van acht jaar intensief teamwerk met ESA, de wetenschappelijke gemeenschap en een van de grootste industriële teams die ooit voor een project van dit type werden samengesteld,” zegt Reynald Sezneq, CEO van Thales Alenia Space. “Het buitengewone prestatieniveau van deze twee satellieten weerspiegelt de technische expertise en de industriële voorzieningen van topkwaliteit die Thales Alenia Space voor de Europese programma’s voor ruimteastronomie inzet. Na Herschel en Planck zullen wij de wetenschappelijke gemeenschap onze expertise en onze capaciteiten blijven aanbieden. Wij werken nu al mee aan studies voor toekomstige astronomische en astrofysische missies in het kader van het Cosmic Vision-programma van het ESA.”

Thales Alenia Space werkt sinds het begin van het Europese programma voor ruimteastronomie, op het einde van de jaren 1960, samen met het ESA en de Franse en Italiaanse ruimteagentschappen, het CNES en het ASI. In de jongste twintig jaar is Thales Alenia Space de belangrijkste Europese fabrikant in deze sector geworden. Het was verantwoordelijk voor grote programma’s zoals de ruimteobservatoria ISO (infrarood), BeppoSAX (röntgenstralen), Integral (gammastralen) en COROT (de “jager op exoplaneten”).

Over Thales Alenia Space

Thales Alenia Space, de Europese leider in satellietssystemen en een hoofdrolspeler in de orbitale infrastructuur, is een joint venture van Thales (67 %) en Finmeccanica (33 %). Thales Alenia Space en Telespazio vormen samen de twee “Space Alliance”-groepen. Thales Alenia Space is wereldwijd de referentie als het gaat over oplossingen voor ruimtegebaseerde telecommunicatie, radar- en optische aardobservatie, defensie en veiligheid, navigatie en wetenschap. Thales Alenia Space telt alles samen 7.200 werknemers en 11 industriële vestigingen, met ontwerp- en productieactiviteiten in Frankrijk, Italië, Spanje en België.

Thales Alenia Space in België

Thales Alenia Space ETCA is in België de grootste constructeur van elektronica voor de ruimtevaart. In Europa is Thales Alenia Space ETCA de leider in de elektrische voedingen voor satellieten en voor de besturingseenheden van de Ariana 5-draagkrakketten. Zijn uitrusting vliegt momenteel mee in bijna 150 satellieten en in alle Ariane 5-draagkrakketten voor satellieten. Het is ook actief in de telecommunicatie en de veiligheid. In de vestiging van Mont-sur-Marchienne werken meer dan 650 mensen. Thales Alenia Space Antwerp (Hoboken) is actief in de satelliettelecommunicatie. Ze telt ongeveer 50 medewerkers.

www.thalesaleniaspace.com

Thales Alenia Space perscontact in België:

Laurence Jados

Tel: 071 44 26 29

0495 912 395

laurence.jados@thalesaleniaspace.com