***En Image***

**PILOT et Cie**

**Résumé**

La campagne de ballons stratosphériques « Strato Science 2015 » s’est achevée à Timmins, au Canada, le 30 septembre 2015. Cinq vols dédiés aux sciences atmosphériques ou à l’astronomie y ont été réalisés, la dernière des nacelles embarquant le très impressionnant télescope PILOT.

**Com**

Six énormes ballons gonflés à l’hélium se sont envolés dans le ciel canadien, depuis la base de Timmins, pour aller explorer les couches de l’atmosphère inaccessibles aux satellites. Comme l’an passé, les équipes du CNES ont traversé l’Atlantique pour préparer cette nouvelle campagne « Strato Science 2015 ».

**Stéphane Louvel – Chef de mission Campagne Strato Science 2015 (CNES)**

*Venir en campagne pour réaliser quelques vols stratosphériques, c’est synonyme de 100 à 150 tonnes de matériel qui vont se déplacer. On avait plusieurs objectifs pour cette campagne 2015. Le premier était tourné vers le climat, puisque ça fait 30 que l’on étudie le climat grâce aux ballons dans tous les pays du monde. Cette année encore, c’était l’occasion de faire un vol qui sera directement en liaison avec la conférence qui se prépare en fin d’année, la COP 21.*

Le vol CLIMAT a ainsi étudié la chimie et la dynamique de l’atmosphère, tandis que le vol H2O s’est intéressé à la vapeur d’eau de différentes masses d’air situées entre 15 et 35 km d’altitude. Ont suivi les nacelles CARMEN, B.I.T. et GOLD, dont l’objectif était de tester la résistance du parachute qui allait permettre au plus gros instrument de la campagne d’atterrir en douceur, le télescope PILOT.

**Muriel Saccoccio – Chef de projet PILOT (CNES)**

*C’est un instrument énorme, un instrument de plus de 500 kilos qui est emporté par une nacelle suspendue sous un ballon. Ça représente à peu près 1 tonne de matériel à emporter, l’équivalent d’un satellite.*

Du jamais vu en 25 ans de lâcher de ballons !

C’est à la tombée de la nuit, accompagné d’une météo clémente, que le télescope PILOT – réalisé par l’IRAP et le CNES – s’est envolé sous un immense ballon de 800 000 m3. Vingt-quatre heures durant, à 40 km d’altitude, l’instrument a alors cartographié une portion de notre galaxie. Plus précisément, il a mesuré l'émission polarisée de milliards de grains poussières interstellaires susceptibles de renseigner les scientifiques sur le champ magnétique de la galaxie.

**Muriel Saccoccio – Chef de projet PILOT (CNES)**

*C’est une plate-forme intelligente, un instrument complexe, d’autant que pour être sensible aux signaux de la galaxie que l’on cherche à observer, il faut refroidir les détecteurs jusqu’à 0,3 kelvin, c’est-à-dire environ -270°C.*

**Jean-Philippe Bernard – Chef de projet PILOT (IRAP)**

*PILOT devrait être l’expérience qui atteindra la meilleure sensibilité que l’on puisse avoir aujourd’hui. Et en particulier, on s’attend à avoir une meilleure résolution que Planck pour certaines régions du ciel.*

Pas moins de 10 ballonniers étaient sur le pont pour préparer et lâcher chacun des six aérostats de cette campagne.… Sans compter l’expertise du pilote et du météorologue.

**Stéphane Louvel**

*On a un météorologue qui nous prépare les prévisions de trajectoire, qui nous aide pendant le vol à vérifier que les vents attendus sont bien au bon endroit et qui nous permet de prévoir une dérive descente en zone sûre.*

**Muriel Saccoccio**

*Le monde des ballons, peut-être plus encore que le monde des lanceurs, est soumis à la météo. Donc il faut aussi savoir attendre que les vents soient favorables, dompter son impatience.*