

# Enfin Pluton !

*Mosaïque de Pluton à haute résolution.  
(NASA/JHUAPL/SWRI)*

Mission accomplie, New Horizons a dépassé sans encombre et à toute allure le système plutonien. La planète naine a été frôlée de très près, comme prévu, à 13 000 kilomètres.

La sonde a réalisé en quelques heures une séquence impressionnante d'opérations, pris des images et effectué des mesures de toutes sortes. La totalité des résultats sera transmise au compte-goutte vers la Terre pendant encore plus d'un an, mais, pour assouvir l'appétit des astronomes et garantir le succès de l'opération en cas d'incidents ultérieurs avec la sonde, un échantillon représentatif est rapatrié en priorité.

Les résultats dépassent les espérances. La planète ainsi que sa lune Charon sont apparues bien plus actives que prévu.

Les cratères sont remarquablement rares sur ces deux mondes. On s'attendait

comme d'habitude à y trouver les marques des nombreux impacts subis au cours des milliards d'années d'errance dans la ceinture de Kuiper. Il est difficile d'évaluer avec certitude la cadence des collisions dans ces régions éloignées du Système solaire mais il est clair que des événements géologiques récents – datant de moins de cent millions d'années – ont dû en effacer les traces. Cette activité pourrait donc se poursuivre actuellement.

Des zones bien lisses jouxtent des régions montagneuses avec des pics s'élevant à plus de 3 000 mètres au-dessus des terrains environnants. Une région très brillante, en forme de cœur, se distingue particulièrement. Les astronomes l'ont appelée provisoirement Tombaugh Regio du nom de l'inventeur de la petite planète.

New Horizons a observé des glaciers d'azote relativement jeunes s'écoulant de Tombaugh Regio, contournant des obstacles et remplissant les cratères qu'ils rencontrent, tout cela s'étant déroulé au moins jusqu'aux dernières dizaines de millions d'années, et se déroulant probablement encore maintenant.

Tombaugh Regio semble faite d'une juxtaposition de zones de natures différentes, encore mystérieuses. Elle est encadrée de terrains très noirs, dont la « Baleine » aux contours remarquables.

La sonde a également obtenu l'image en contre-jour de l'atmosphère en révélant les brumes créées par la photodissociation de diverses molécules. Les nouvelles données indiquent que l'atmosphère est en train de se condenser. Pluton s'éloigne en effet du Soleil depuis son passage au périhélie en 1989 et les astronomes s'attendaient à ce que l'atmosphère s'effondre à un moment ou l'autre. Ils espéraient bien que New Horizons arriverait avant cela.

Charon, le gros satellite qui forme en fait avec Pluton une planète double, est très différent. Des falaises, de profonds canyons, des zones sombres en font tout sauf quelque-chose de monotone.

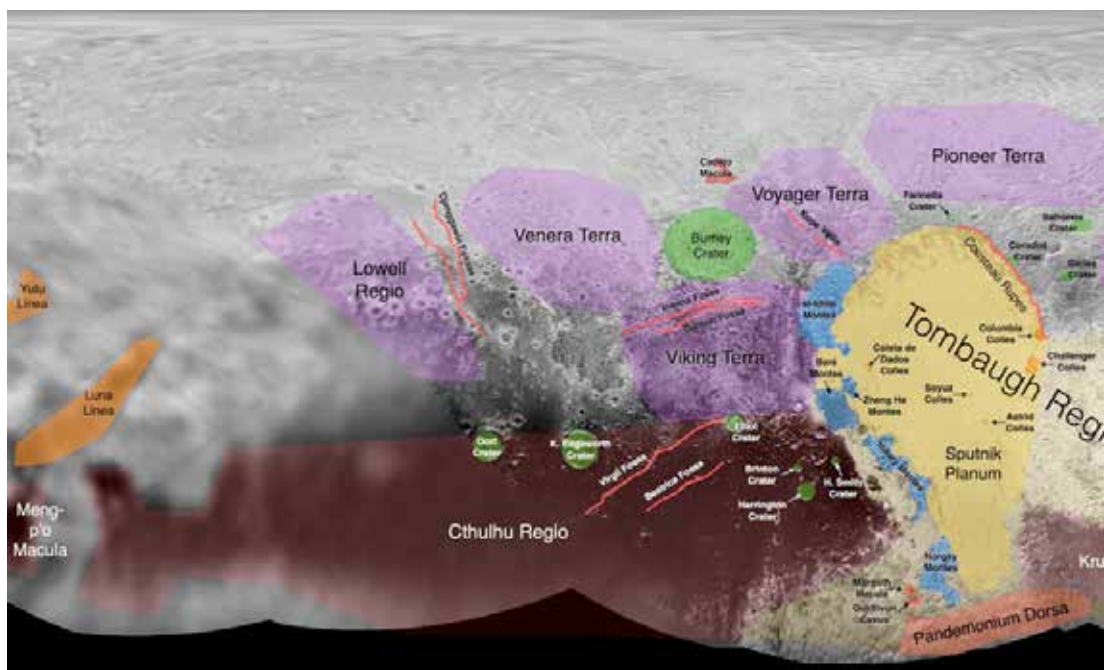
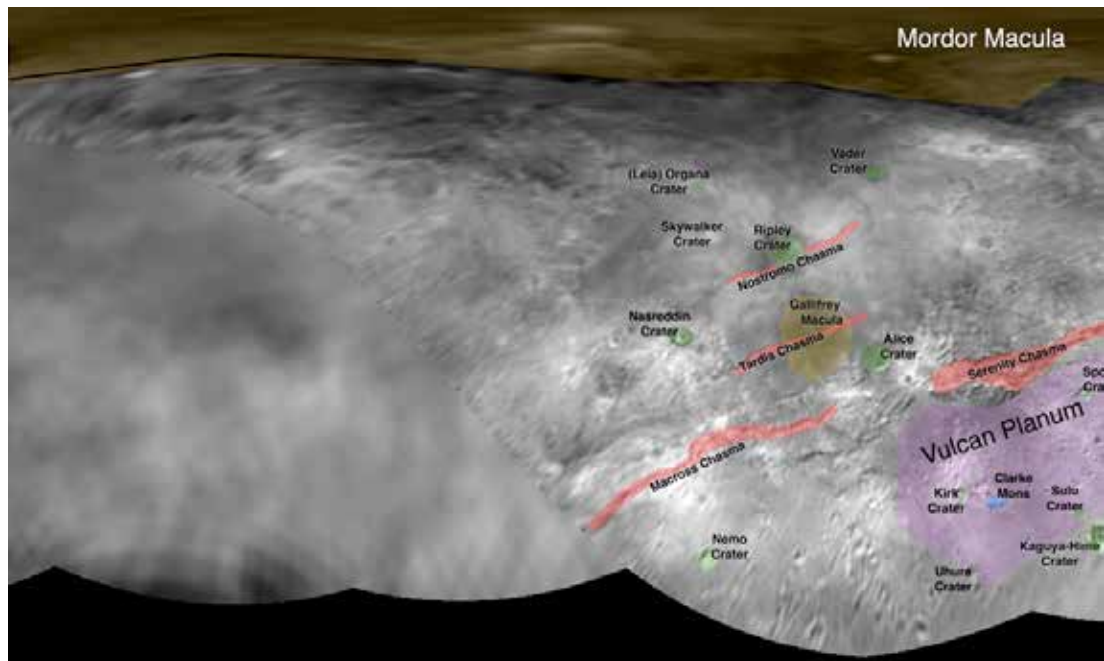
Le pôle de Charon semble recouvert d'un dépôt sombre, rougeâtre, provenant peut-être de l'atmosphère de Pluton. La gravité de la planète naine n'est pas suffisante pour retenir fermement son atmosphère. Une partie des molécules libérées sont capturées par Charon malgré sa faible gravité, et peuvent se condenser aux endroits les plus froids.

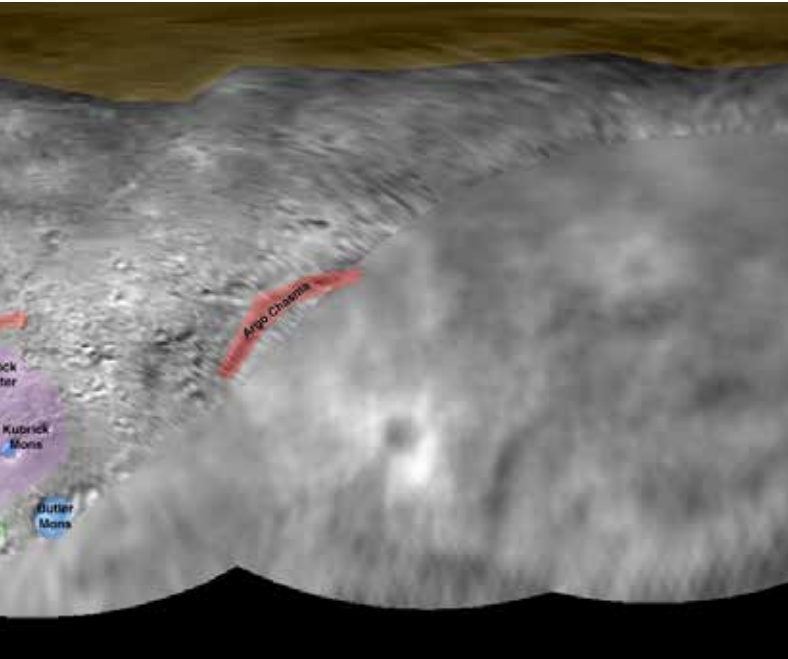
Le vent solaire contribue à l'érosion de l'atmosphère. Les ions – surtout de l'azote – sont repoussés par le vent solaire et forment une longue queue, un phénomène que l'on a aussi observé pour Vénus et Mars, autres planètes ne possédant pas de champ magnétique global.

New Horizons n'a pas trouvé de nouvelles lunes. Les quatre petites déjà connues, Styx, Nix, Kerbéros, Hydra, n'ont pu être étudiées en détail.

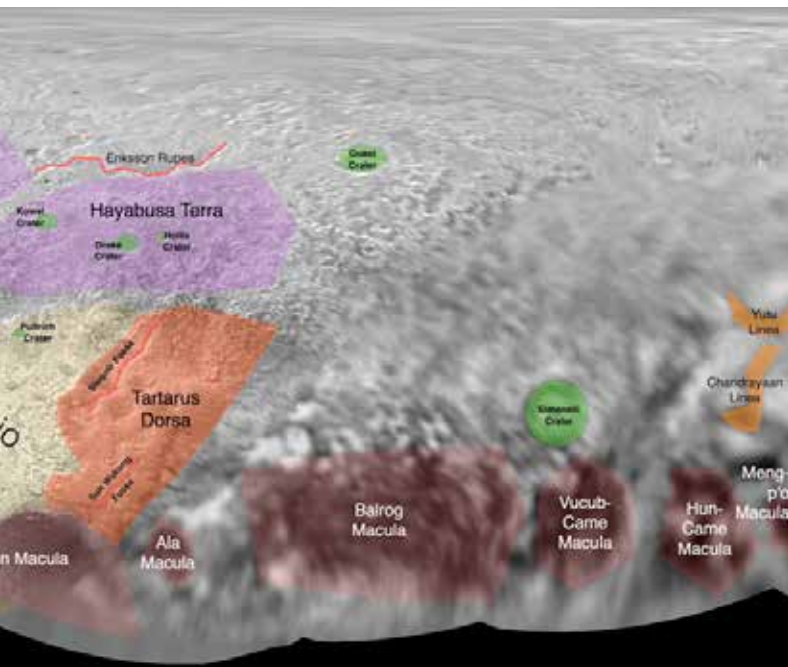
*Image composite de Charon et Pluton montrant la différence de réflectivité. (NASA/JHUAPL/SWRI)*

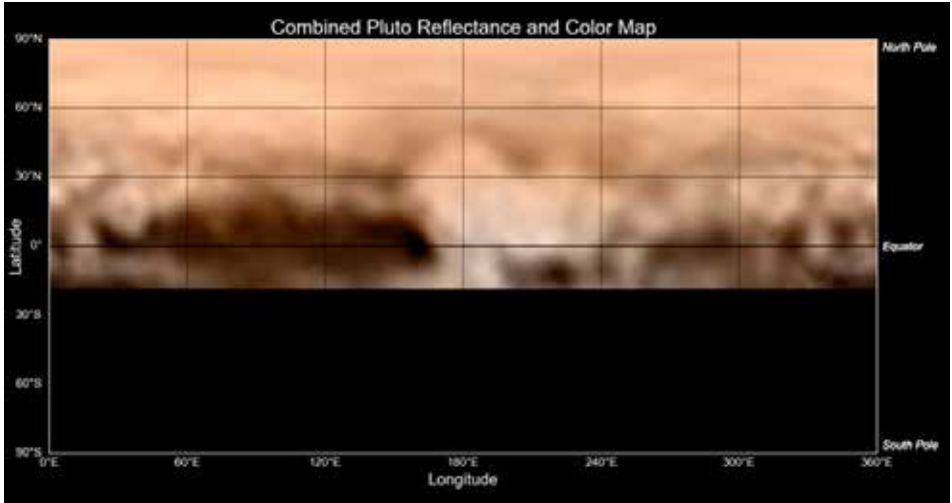






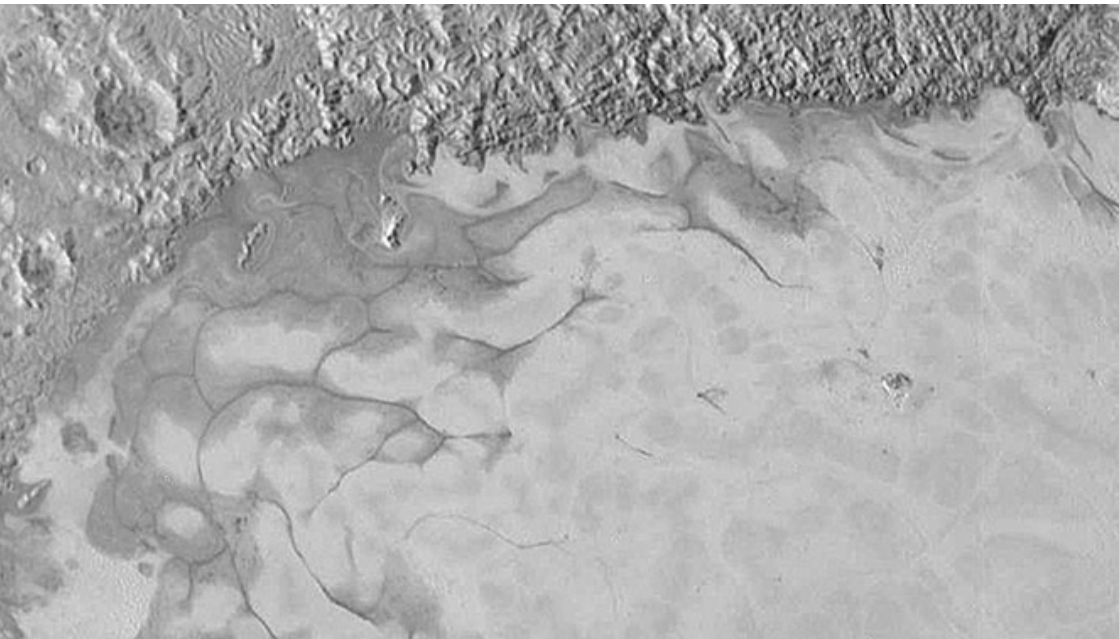
*Noms provisoires attribués aux détails géographiques de Charon (en haut) et Pluton. Ces noms ont été attribués par l'équipe de New Horizons suivant des propositions faites par le grand public. Ils ont été choisis parmi des noms d'explorateurs, de scientifiques, et de héros divers. Ils devraient être validés par l'Union Astronomique Internationale. (NASA/JHUAPL/SwRI)*

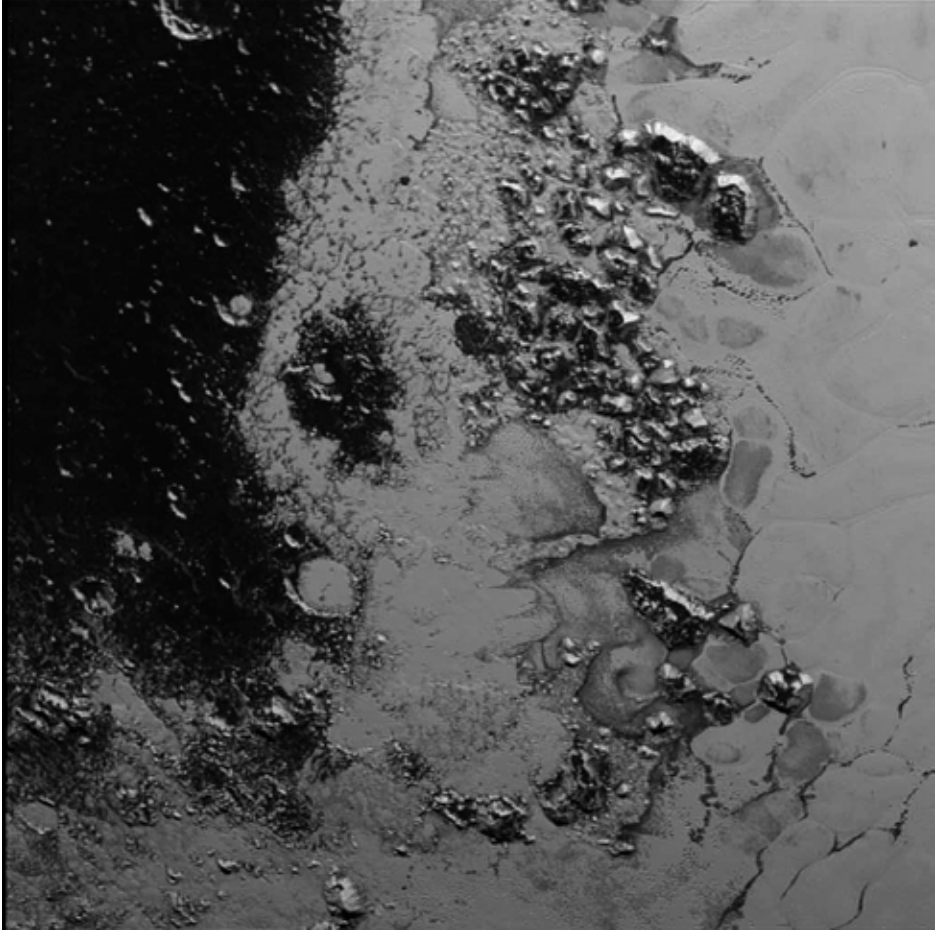




*Carte sommaire de Pluton établie dans les semaines précédant le passage de la sonde. On distingue la grande région sombre surnommée la « Baleine ».*  
(NASA/JHUAPL/SWRI)

*Les arabesques dessinées au bord de Tombaugh Regio suggèrent des glaciers en mouvement qui gomment les marques anciennes.*  
(NASA/JHUAPL/SwRI)





***Champ montagneux au sud-ouest de Tombaugh Regio, à l'ouest de Sputnik Planum, entre des plaines glacées et des régions très cratérisées. Les plus hauts pics atteignent 1 000 ou 15 000 mètres d'altitude. Photo obtenue le 14 juillet d'une distance de 77 000 kilomètres. (NASA/JHUAPL/SWRI)***

Quelques photos grossières ont été prises. Les données correspondante à Styx et Kerbéros n'ont d'ailleurs pas encore été transmises vers la Terre.

Les dernières observations du télescope spatial Hubble ont montré que les petits satellites se comportent de façon curieuse. Leur rotation est chaotique de sorte que leurs habitants hypothétiques ne sauraient prévoir le lever et le coucher du Soleil. Parmi les satellites des planètes, seule la lune de Saturne Hypérion était connue pour ce genre de comportement.

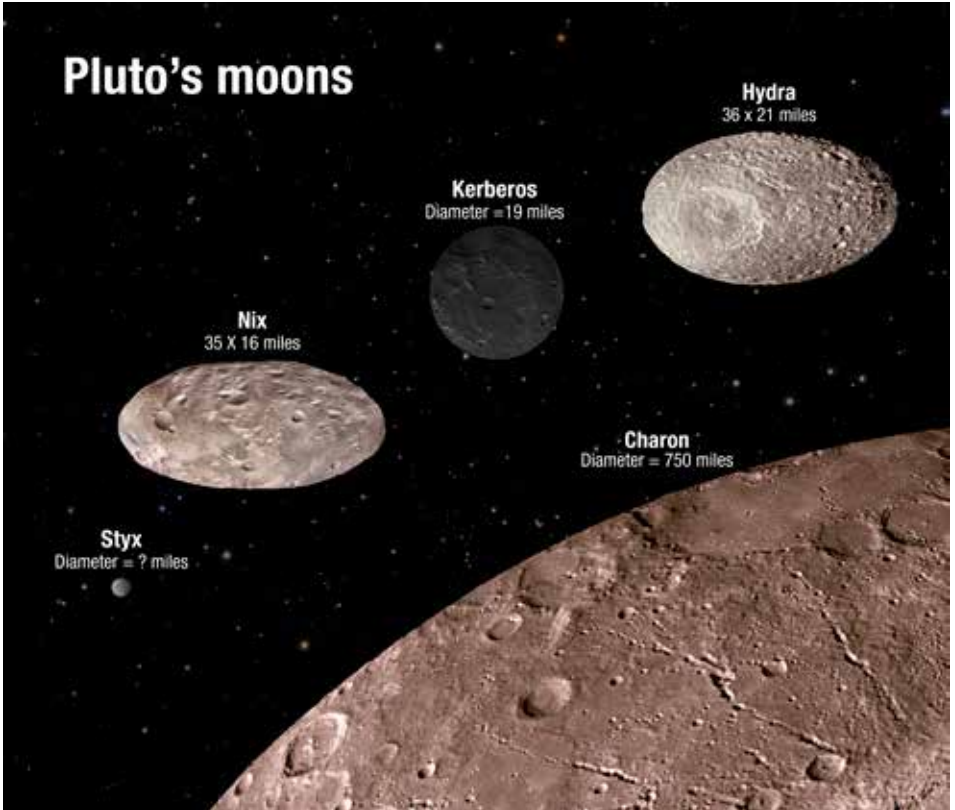
New Horizons continue sa course effrénée vers les confins du Système solaire. Dans quelques années la sonde pourrait visiter une autre petite planète de la ceinture de Kuiper, 2014 MU 69, ou 2014 PN70.



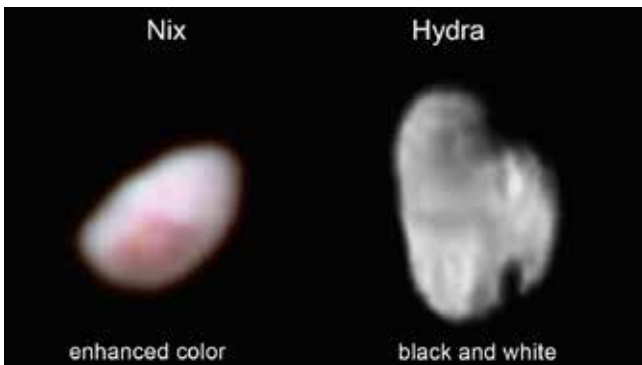
*Les brumes de l'atmosphère de Pluton sont visibles à contre-jour. (NASA/JHUAPL/SwR)*

*Cette image du 13 juillet montre Charon et son pôle dont la teinte sombre pourrait être due à un dépôt de molécules provenant de l'atmosphère de Pluton. (NASA-JHUAPL-SwRI)*





*Ci-dessus, les dimensions et teintes des lunes de Pluton. Les détails de surface ne sont que simulés, en l'absence de photos à haute résolution. (NASA/JHUAPL/SwRI)*



*Images prises par New Horizons des satellites Nix et Hydra. (NASA/JHUAPL/SwRI)*