Les satellites Starlink : une source fréquente de confusions

A la fin du mois de mai 2021, nous avons reçu beaucoup de rapports aux alentours des 15 et 16 mai. Ces rapports provenaient de lieux éloignés les uns des autres comme Terrebonne et la Côte Nord. Après vérification, nous avons découvert qu'un lancement de satellites Starlink venait d'avoir lieu et que les observations pouvaient s'expliquer par une bande de satellites qui ne s'étaient pas encore dispersés. Plusieurs fois depuis, l'exercice s'est reproduit jusqu'à tout récemment au mois d'août 2022.

Caractéristiques des satellites Starlink

Le projet Starlink vise à offrir un accès Internet par satellite abordable et accessible partout au monde y compris pour les régions éloignées qui sont difficilement couvertes par les fournisseur de service Internet filaires. Ce projet a été développé par l'entreprise SpaceX d'Elon Musk. Chaque satellite pèse 227 kilogrammes pour des dimensions de 1X0,7X0,7 m (figure 1).

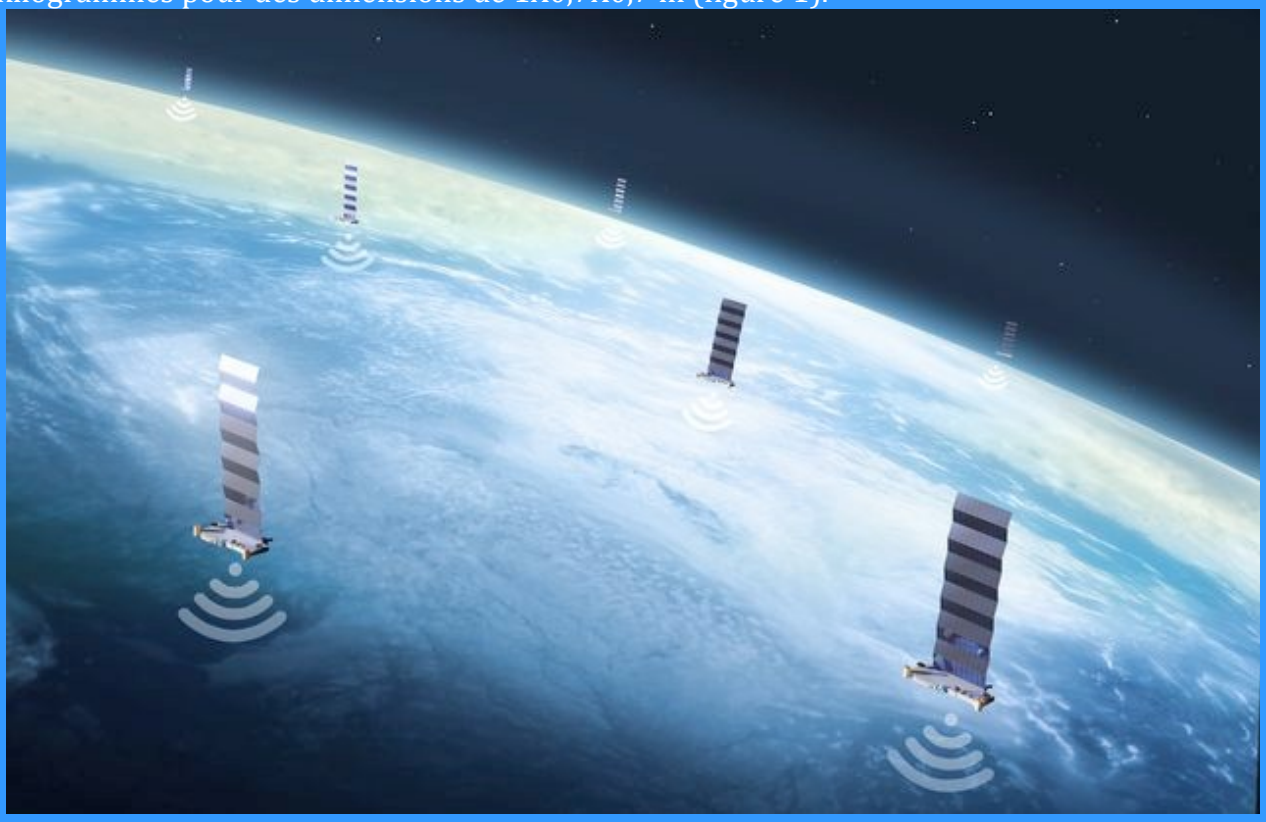

Figure 1 : représentation d'artiste de satellites Starlink déployés.

Les satellites sont lancés plusieurs à la fois au moyen d'une fusée Falcon 9. Lorsqu'ils sont libérés, ils forment dans le ciel un trait lumineux qui s'étire de plus en plus au cours des orbites. Éventuellement chaque satellite occupera sa place. Ils ne sont pas géostationnaires : en opération, ils défilent rapidement dans le ciel en permanence à une altitude basse autour de 550 km. Jusqu'à maintenant (août 2021) , environ 2000 satellites ont été lancés. SpaceX prévoit avoir 12000 satellites en orbite pour 2025.

Bien que le bienfait d'avoir une couverture Internet globale est considérable, le fait d'avoir autant de satellites en orbite est considéré comme désastreux pour l'astronomie. Le passage de nombreux satellites dans le ciel gâche l'astrophotographie à cause des traînées dans le ciel. Le temps d'observation est donc réduit car la capture d'images doit être arrêtée quand un train de satellites passe. Un post-traitement laborieux peut aussi être fait pour éliminer les passages.

Pour l'ufologie, c'est une source supplémentaires de méprises que les enquêteurs doivent apprendre à identifier lors de l'examen de rapports.

Le lancement #26 du 15 mai 2021

Ce lancement est très intéressant (référence 2 et figure 2) car il a généré beaucoup de rapports d'ovni s'étalant des Etats-Unis (Etat de l'Idaho entre autres) jusqu'au Québec en passant par Ontario le 15 mai tout juste avant et après minuit, c'est-à-dire au moment où les satellites ont commencé à se séparer. 52 satellites ont été mis en orbite (1) lors de cette mission. Nous l'avons donc choisi comme exemple. Des observations ont été rapportées au Québec à Brossard (figure 3), Mascouche (figure 4), Rimouski et sur la Côte Nord. Une vidéo de qualité du groupement de satellites a été prise aux Etats-Unis (« Aurelian Capture ») sur Youtube (référence 3 et figure 5). Si l'on place les lieux d'observations sur une carte, ils correspondent à l'une des premières orbites (figure 6). Le temps pour réaliser une orbite complète autour de la Terre est d'environ 108 minutes. La distance séparant l'Idaho de l'Ontario est de 2300 km, En prenant une circonférence moyenne de la Terre de 40000 km, cela signifie que les satellites n'ont pris qu'un peu plus de 6 minutes pour parcourir cette distance (figure 7). Les heures d'observation concordent donc avec le parcours des satellites. Le lendemain, les satellites étaient davantage séparés et furent filmés depuis la Pologne (référence 4 et figure 8).

Conclusion

Les dates des lancements sont publiques et une vidéo Youtube est disponible pour chacun. Il est donc très facile pour les enquêteurs de vérifier quand survient une série de rapports décrivant un trait lumineux ou bien des points blancs se suivant à la queue leu leu qui traversent le ciel.

Figure 2 : le lanceur Falcon 6 prêt au décollage.

Figure 3 : Capture d'image d'une vidéo réalisée à Brossard

Figure 4 : Dessin fait par le témoin de l'observation de Mascouche

Figure 5 : Capture d'image d'une vidéo prise aux Etats-Unis un peu avant minuit.

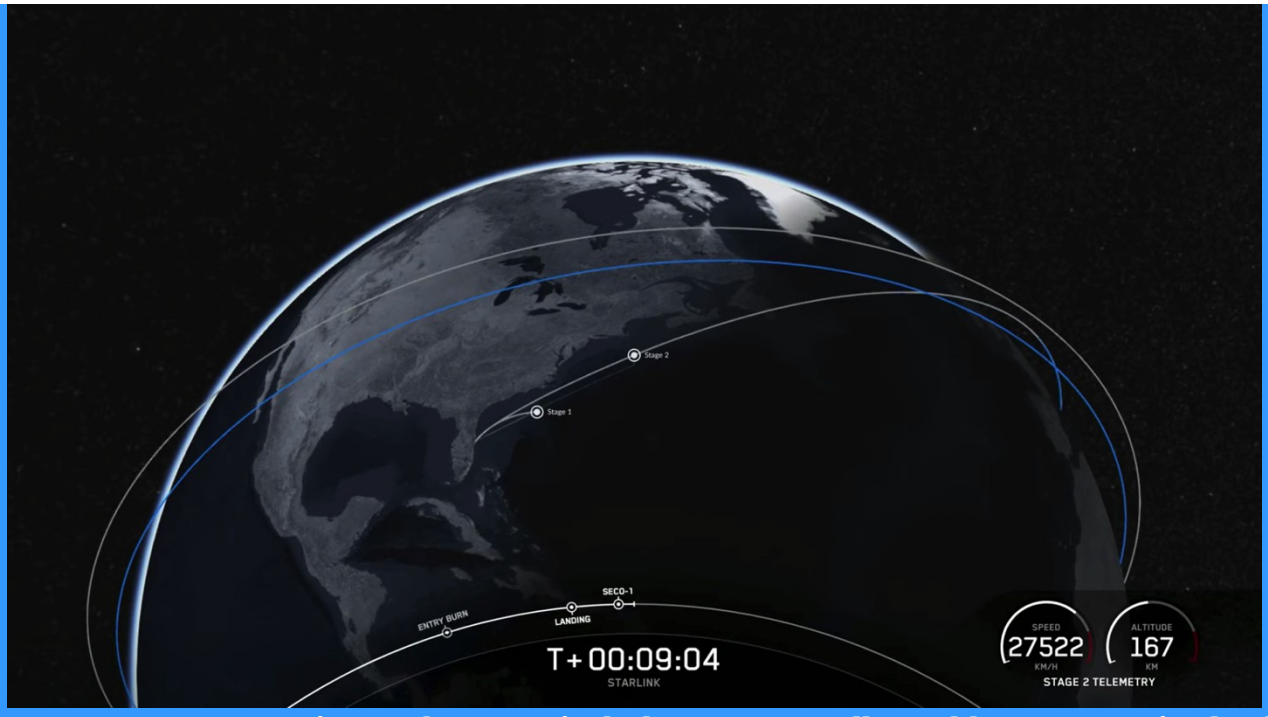

Figure 6 : Les premières orbites après le lancement. Celle en bleu passe près des lieux des observations.

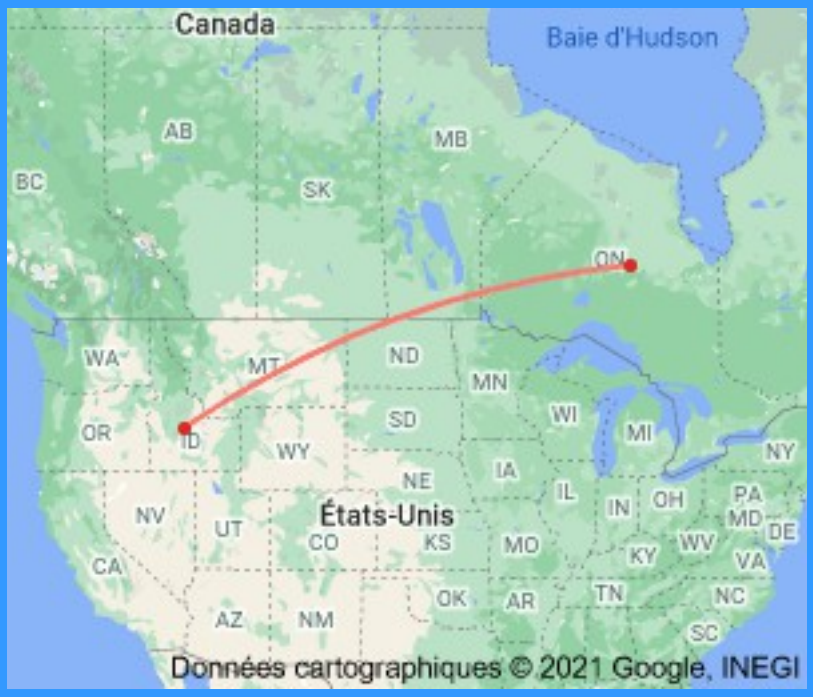

Figure 7: Les satellites n'ont pris qu'un peu plus de 6 minutes pour parcourir la distance séparant l'Idaho de l'Ontario.

Figure 8 : Les satellites du lancement 26 pris en vidéo le jour suivant en Pologne. On constate leur séparation plus grande.

Références

1) https://nextspaceflight.com/launches/details/2681
2) https://www.youtube.com/watch?v=qeV9bY_QDrU
3) https://www.youtube.com/watch?v=IDTcEyk4-Ng
4) https://www.youtube.com/watch?v=gNcobUY0scQ