

**Comparaison de l'Image Satellite datée du  
17 Juillet de Digital Globe avec l'Image  
Satellite datée du 17 Juillet du Ministère  
de la Défense Russe**

Une Enquête de `bellingcat`

# Table des matières

Table des matières .....	i
Résumé.....	1
Introduction.....	2
Différences entre les Images .....	7
Différence 1.....	8
Différence 2.....	11
Différence 3.....	12
Différence 4.....	14
Différence 5.....	16
Conclusion.....	18
Remerciements.....	19

## Résumé

Les sujets d'analyse de l'équipe d'enquête de Bellingcat sont trois des six images satellites publiées par le ministère de la Défense russe (MoD) le 21 juillet 2014 dans le cadre d'une conférence de presse détaillant les informations détenues par la Russie sur le crash du vol 17 de la compagnie Malaysia Airlines (MH17) le 17 juillet 2014. Les images satellites montrent l'unité A-1428 de l'armée ukrainienne, située au nord de Donetsk, soi-disant le 14 et 17 juillet.

Les images satellites russes ont été comparées à l'image satellite obtenue par Bellingcat auprès de Digital Globe (Catalogue ID 105041001104D000) représentant le même lieu, le jour du 17 juillet 2014, ainsi qu'aux images présentes sur Google Earth montrant le même site à différentes dates pendant l'année 2014.

Ces comparaisons présentent clairement plusieurs différences entre l'image satellite de Digital Globe datée du 17 juillet 2014 et celles datées du 14 juillet 2014 et du 17 juillet 2014 du MoD russe. Ces divergences peuvent seulement s'expliquer si les images du MoD russe ont été faussement datées.

Des similarités entre l'imagerie du MoD russe et les images satellites de Google Earth de mai et juin montrent bien que l'imagerie du MoD russe était vieille d'au moins un mois à partir du 17 juillet 2014.

## Introduction

Le 21 juillet 2014, lors d'une conférence de presse pour la presse domestique et internationale,<sup>1</sup> le MoD russe a publié des images satellites<sup>2</sup> de différents sites dans l'est de l'Ukraine qui prétendaient montrer l'activité de la défense aérienne ukrainienne le 17 juillet, le jour où le MH17 a été abattu. Ci-dessous se trouve la traduction anglaise officielle (traduite en français) fournie par le MoD sur son site :

*D'après nos informations, les Forces armées de l'Ukraine ont déployé le jour de l'accident entre 3 et 4 bataillons du système de missiles Buk-M1 pas très loin de Donetsk. Le système permet d'atteindre des cibles allant jusqu'à une distance de 35 kilomètres et une altitude de 22 kilomètres. Pourquoi les Forces armées de l'Ukraine ont-elles déployé ces unités de défense aérienne dans la région de Donetsk ? Comme nous le savons, les militants n'ont pas d'avions. Sur le plan on peut voir que le point d'impact prévu et la compagnie se trouvent dans la zone aérienne de combat du système de missiles Buk-M1 des Forces armées de l'Ukraine. Nous avons des images satellites des systèmes ukrainiens de défense aérienne déployés dans le sud-est du pays.<sup>3</sup>*

Dans un souci de clarté, l'équipe d'enquête de Bellingcat a désiré fournir ce qu'elle croit être une traduction anglaise (traduite en français) plus juste :

*D'après nos données, un groupe de systèmes de défense anti-aérien de la BCY [Forces armées de l'Ukraine] était positionné le jour du crash près de la ville de Donetsk, comptant trois ou quatre divisions de missiles anti-aériens du système Buk-M1. Ces unités sont capables de détruire des cibles allant jusqu'à une distance de 35km et une altitude de 22km. Pourquoi et contre qui les autorités ukrainiennes ont-elles déployé un groupe si puissant de défenses anti-aériennes près de Donetsk ? C'est un fait que les séparatistes ne possèdent pas d'aviation. Sur la carte, il est possible de voir que le plan de vol, ainsi que l'endroit indiqué où le Boeing a été abattu, se situent dans la zone des activités du système Buk-M1 SAM des forces armées ukrainiennes. Nous possédons une imagerie satellite des lieux précis de déploiement de la défense aérienne de l'armée ukrainienne dans le sud-est du pays.*

---

<sup>1</sup> [http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

<sup>2</sup> <http://stat.multimedia.mil.ru/multimedia/photo/gallery.htm?id=17402@cmsPhotoGallery>

<sup>3</sup> [http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

Dans le rapport de Bellingcat daté du 31 mai 2014, *Analyse Judiciaire des Images Satellites Publiées par le Ministère de la Défense Russe*<sup>4</sup>, notre équipe a souligné un nombre de divergences entre les images satellites présentées par le MoD russe et l'imagerie satellite de Google Earth du 2 juillet 2014 et 21 juillet 2014. Les donations des lecteurs<sup>5</sup> du site Bellingcat ont permis d'acheter une imagerie satellite de Digital Globe datée du 17 juillet 2014 et collectée à 11:08 du matin, heure locale, d'un des sites montrés par l'imagerie du MoD.



L'imagerie de Digital Globe de l'unité A-1428 de l'armée ukrainienne, collectée à 11:08 du matin  
heure locale le 17 juillet 2014

Ce site, l'Unité Militaire A-1428, était présent dans trois images publiées par le MoD russe. Deux de ces images exposent la même portion du site le 14 juillet 2014 et le 17 juillet 2014, qui montre notamment que des véhicules militaires présents dans l'imagerie du 14 juillet, incluant un système de missiles Buk, sont absents de l'image du 17 juillet. Il est important de noter que, même si les heures sont indiquées sur les images du MoD russe, il n'y a aucune indication claire à propos du fuseau horaire utilisé. Il est donc impossible d'établir si l'heure indiquée est l'heure locale à Kiev ou à Moscou (1 heure de différence le 17 juillet 2014). Dans tous les cas, l'imagerie de Digital Globe aurait été prise dans les 36 minutes suivant l'heure de l'imagerie du MoD russe.

---

<sup>4</sup> <https://www.bellingcat.com/news/uk-and-europe/2015/05/31/mh17-forensic-analysis-of-satellite-images-released-by-the-russian-ministry-of-defense/>

<sup>5</sup>



Nom du fichier « mh17\_brief\_04-900.jpg, »<sup>6</sup> daté du 14 juillet 2014, 11:40 (fuseau horaire inconnu)



Nom du fichier « mh17\_brief\_05-900.jpg, »<sup>7</sup> du 17 juillet 2014, 11:32 (fuseau horaire inconnu)

<sup>6</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_04-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_04-900.jpg)

<sup>7</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_05-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_05-900.jpg)



Image de Digital Globe du 17 juillet montrant le même site que mh17\_brief\_04-900.jpg et mh17\_brief\_05=900.jpg

La troisième image du MoD montre une autre partie de l'Unité Militaire A-1428 le 14 juillet 2014, plus à l'est que le site présenté par les deux autres images.



Nom du fichier « mh17\_brief\_03-900, »<sup>8</sup> daté du 14 juillet 2014, 11 :40 (fuseau horaire inconnu)



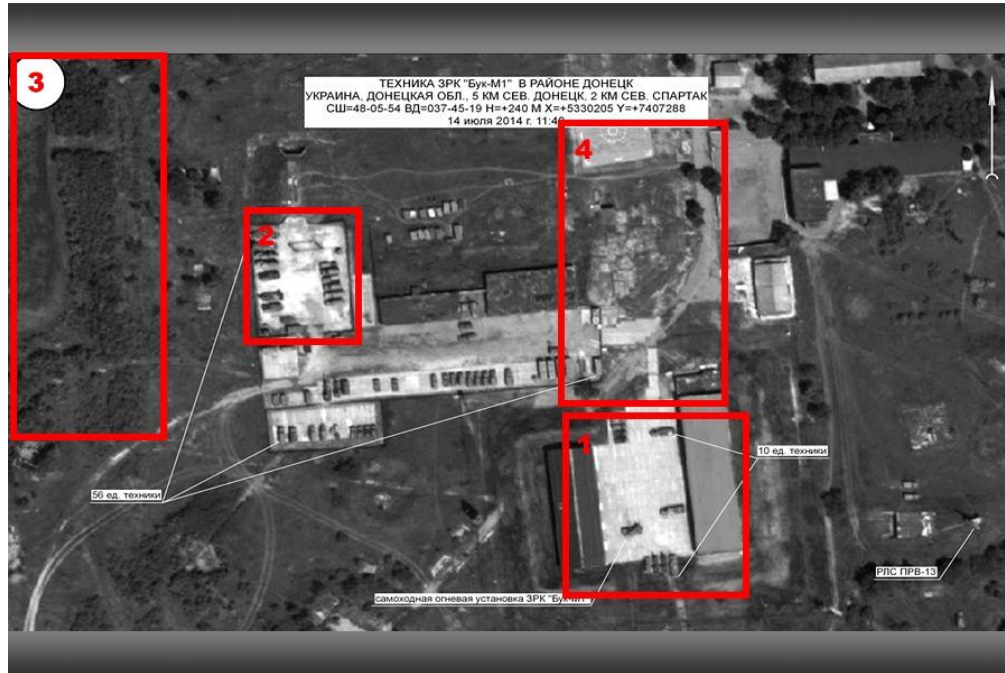
Image de Digital Globe du 17 juillet 2014 montrant le même site que mh17\_brief\_03-900.jpg

<sup>8</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_03-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_03-900.jpg)



## Différences entre les Images

Cette section examine les trois images satellites du MoD, en débutant par mh17\_brief\_04-900.jpg et mh17\_brief\_05-900.jpg, qui montrent la même portion de l'Unité Militaire A-1428 le 14 juillet 2014 et le 17 juillet 2014. Nous analysons ensuite mh17\_brief\_03-900.jpg, situé à l'est de cette zone. Les quatre divergences visibles sur mh17\_brief\_04-900.jpg et mh17\_brief\_05-900.jpg sont indiquées et discutées ci-dessous :

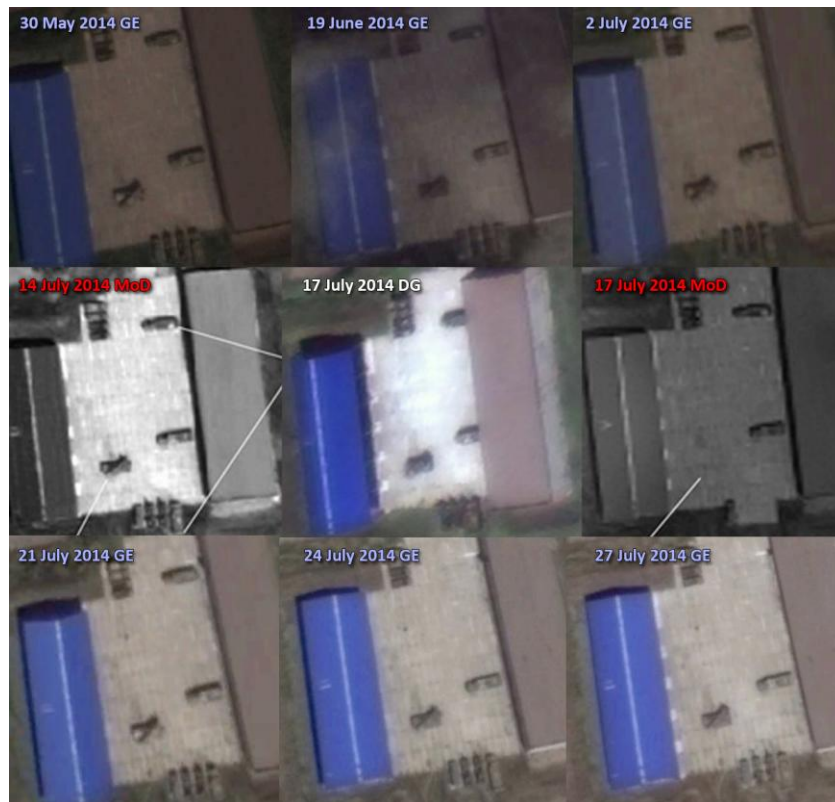


En vue de ce rapport, les images sont caractérisées de la manière suivante : les images achetées auprès de Digital Globe par Bellingcat sont abrégées « DG », les images de Google Earth sont abrégées « GE » et les images du ministère de la Défense russe de la conférence de presse du 21 juillet sont abrégées « MoD ».

## Différence 1



La première différence est la suivante : un lanceur de missiles Buk et plusieurs véhicules sont manquants de l'imagerie du MoD du 17 juillet 2014 mais sont présents dans l'image de Digital Globe du 17 juillet 2014. Comme le MoD russe n'a pas voulu préciser le fuseau horaire utilisé dans leurs images, on ignore si l'image du MoD a été prise 30 minutes avant ou après celle de Digital Globe. Dans tous les cas, d'anciennes images satellites provenant de Google Earth et d'autres sources soulèvent la question de savoir si ces véhicules étaient opérationnels ou si ils avaient même bougé. L'image suivante présente le même site dans l'imagerie du MoD russe, les images satellites de Google Earth et l'imagerie de Digital Globe du 30 mai 2014 au 27 juillet 2014.



La seule image satellite montrant le Buk et les autres véhicules proches en mouvement est l'image du MoD russe du 17 juillet 2014.

Photo 6 of 8

Close



Added 9 December 2014 | Like ♥ 1



Dmitry Sobakar  
Авдеевка (1 дивизион) 2014 год

[Open original](#)

Photo 8 of 8

Close



Added 9 December 2014 | Like ♥



Dmitry Sobakar  
Авдеевка (1 дивизион) 2014 год

[Open original](#)

Photo 11 of 11

Close



Added 8 August 2014 | Like ♥



[Open original](#)

On a aussi pu trouver et géocaliser des images du lanceur de missiles Buk postées en ligne le 8 août 2014 et le 9 décembre 2014. Cependant, les dates exactes auxquelles les photos ont été prises ne peuvent être établies.<sup>9</sup> Sur les photos, le Buk est clairement endommagé et la rouille sur les chenilles soulève la question de savoir quand le lanceur de missiles a été utilisé pour la dernière fois. Des données de sources publiques indiquent que l'Unité Militaire A-1428 essuyait une attaque depuis juin 2014 par des forces séparatistes pro-russes, incluant deux assauts avec au moins 50 séparatistes la nuit du 20 juin et dans la matinée du 21 juin. Ces attaques ont endommagé et détruit la plupart, sinon la totalité, de l'équipement radar de la base.<sup>10</sup> Le Buk a donc pu être endommagé bien avant le 17 juillet 2014.

De plus, la base a été assiégée et fréquemment attaquée dans les jours précédant et suivant le 17 juillet 2014.<sup>11</sup> À court de ravitaillement et de ressources,<sup>12</sup> deux soldats ukrainiens de service avec l'Unité Militaire A-2938 (une unité de radar située dans la même base que l'unité anti-aérienne A-1428) ont essayé d'acheter des biens essentiels comme du papier toilette dans la ville la plus proche, contrôlée par les séparatistes : Avdiika.<sup>13</sup> Ils n'ont pas réussi, ayant été attaqués puis capturés par les forces séparatistes. Ces deux soldats de la base n'ont même pas pu s'aventurer dans la ville la plus proche pour acheter du papier toilette le 16 juillet 2014. Considérant cela, il est improbable que le jour suivant, un groupe de soldats ait pu réussir à passer inaperçu avec un système anti-aérien suspect le long des routes contrôlées par les séparatistes, autour des postes de contrôle séparatistes, à travers un territoire très surveillé, pour ensuite revenir au point de départ dans la base sans aucun incident. Tout ceci en assumant que le Buk était opérationnel.

---

<sup>9</sup> <http://ukraineatwar.blogspot.nl/2014/10/ukraine-destroyed-buks-that-were-at.html>

<sup>10</sup> <http://army.unian.net/931387-na-donetchine-uspeshno-otbili-napadeniya-terroristov-na-voinskuyu-chast.html>  
<http://www.unian.net/politics/931366-terroristy-povredili-radiolokatsionnyie-ustanovki-pod-donetskom-smi.html>  
<http://www.mil.gov.ua/news/2014/06/21/na-donechchini-uspishno-vidbito-dva-zbrojnih-napadi-teroristiv-na-pidrozdil-zenitnih-raketnih-vijsk/>

<http://time-news.net/ukraine/4009-atakovana-v-ch-2938-v-avdeevke.html>

<sup>11</sup> <http://www.unian.net/politics/940536-v-avdeevke-dva-ukrainskih-soldata-popali-v-plen.html>

<https://www.facebook.com/bochkala/posts/774348749284183>

<http://www.youtube.com/watch?v=v6hhuKkOeEU>

<sup>12</sup> <http://www.unian.net/politics/940536-v-avdeevke-dva-ukrainskih-soldata-popali-v-plen.html>

<sup>13</sup> <http://www.unian.net/politics/940536-v-avdeevke-dva-ukrainskih-soldata-popali-v-plen.html>

## Différence 2



Dans cette comparaison, on peut voir que les véhicules stationnés dans le parking sont dans des positions incorrectes. Ceci est d'autant plus notable si l'on remarque que l'imagerie satellite de Google Earth d'avril et mai 2014 montre les véhicules dans la même position que l'imagerie du MoD russe et que l'imagerie de Google Earth du 2 et 21 juillet 2014 montre ces véhicules dans la même position que l'image satellite de Digital Globe datée du 17 juillet 2014.



### Différence 3

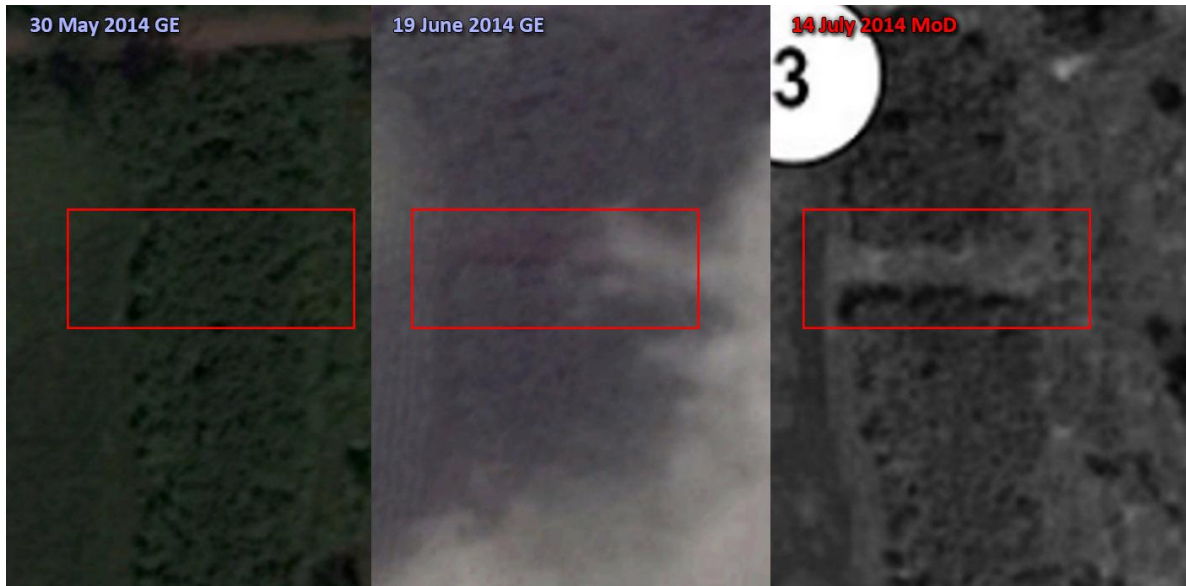


Cette image montre que la végétation présente dans l'imagerie du MoD russe datée du 14 juillet 2014 est clairement absente dans l'image de Digital Globe du 17 juillet 2014.

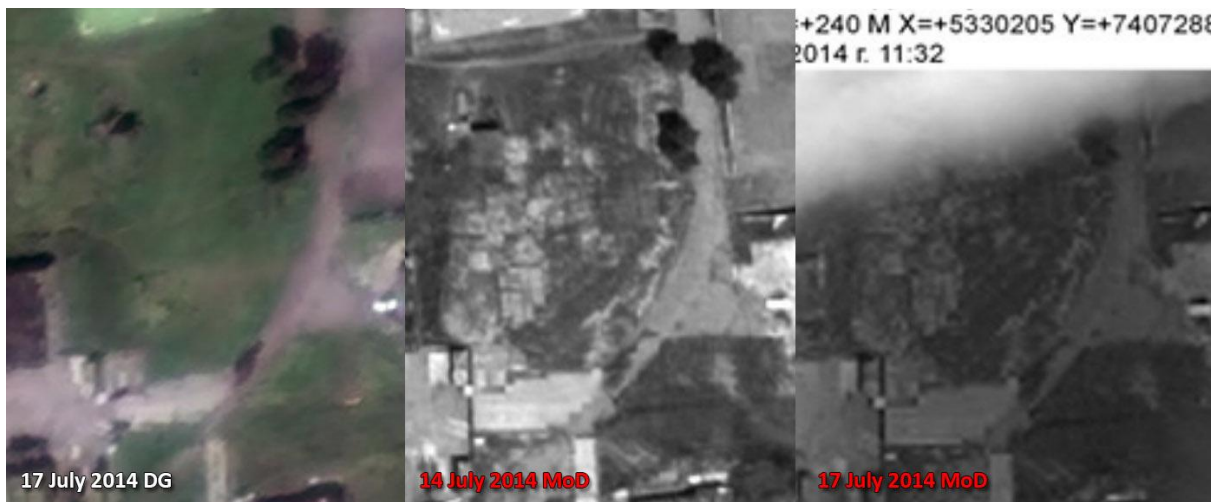
L'imagerie de Google Earth du 2 juillet 2014 et du 21 juillet 2014 montre que la zone était sans végétation avant et après l'imagerie de Digital Globe du 17 juillet 2014, contrairement à ce qui est visible sur l'image du MoD du 14 juillet 2014.



L'imagerie de Google Earth du 19 juin 2014 présente un trou dans la végétation, qui est comparable à celui visible dans l'image du MoD du 14 juillet 2014. Ce trou est absent de l'imagerie de Google Earth datée du 30 mai 2014, indiquant ainsi que l'imagerie du MoD russe a été prise après le 30 mai 2014 et avant le 2 juillet 2014.



#### Différence 4

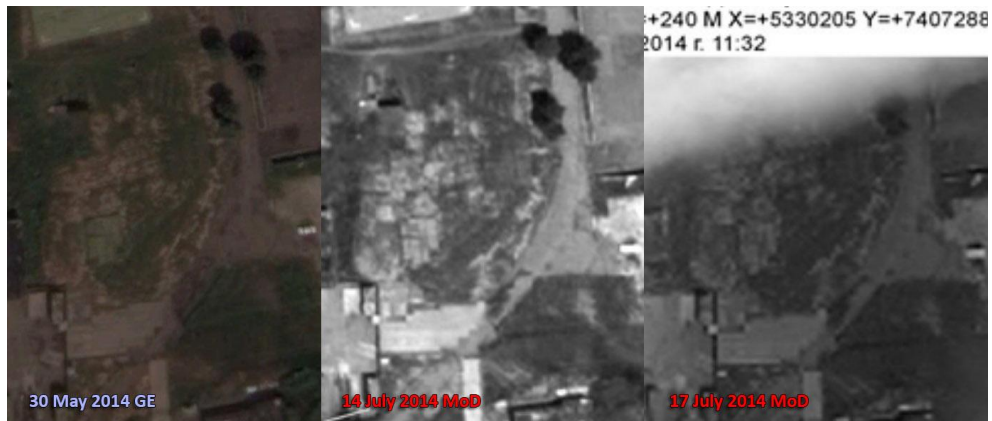


L'imagerie du MoD russe montre de grandes étendues dépourvues d'herbe, qui ne sont pas visibles dans l'imagerie de Digital Globe du 17 juillet 2014. Ces traces sont aussi absentes des images de Google Earth datées du 2 juillet 2014 et du 21 juillet 2014.





La seule image comparable de Google Earth est datée du 30 mai 2014 et présente un motif presque identique dépourvu d'herbe, confirmant ainsi le fait que l'imagerie du MoD a été prise avant juillet.



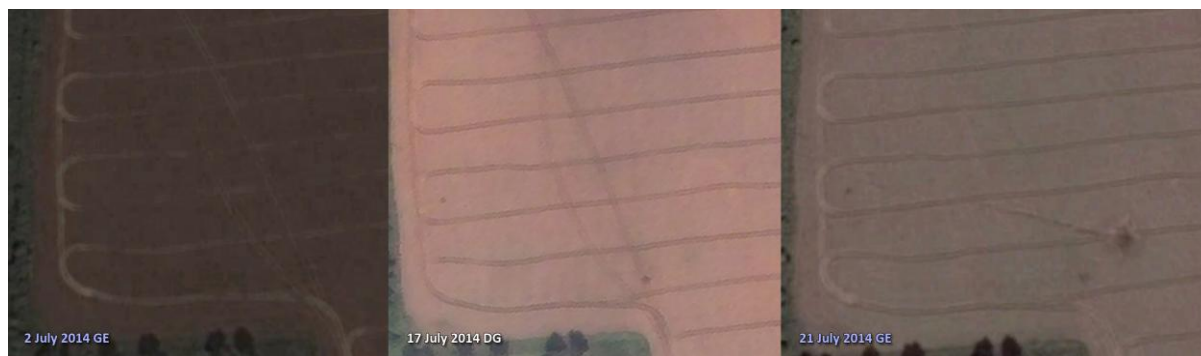
## Différence 5

Une cinquième différence est visible sur la troisième image du MoD russe de l'Unité Militaire A-1428.



Des traces de charrue visibles dans l'imagerie de Digital Globe du 17 juillet 2014 sont manifestement absentes de l'image du ministère de la Défense et il est possible de

confirmer, en utilisant l'imagerie de Google Earth, que les marques de charrue étaient bien visibles avant et après le 17 juillet 2014.



Comme avec les autres comparaisons, l'imagerie de Google Earth du 30 mai 2014 présente une concordance avec ce que l'on peut voir dans l'imagerie du ministère de la Défense, confirmant une fois de plus le fait que l'imagerie du MoD a été prise avant le 2 juillet 2014.



## Conclusion

En se basant sur la comparaison des images satellites de Digital Globe datées du 17 juillet 2014 avec l'imagerie publiée par le ministère de la Défense russe le 21 juillet 2014, il est évident que, malgré toutes les affirmations contraires, l'imagerie satellite du ministère de la Défense russe n'a pas été prise le 14 juillet 2014 ou le 17 juillet 2014, mais plutôt au début du mois de juin. Il est impossible que le ministère de la Défense russe ait accidentellement mal daté les images satellites. En effet, le ministère de la Défense, en réponse à des allégations accusant le gouvernement russe de falsification d'images satellites, a déclaré que :

*"Les images publiées par le ministère de la Défense russe le 21 juillet sont parfaitement exactes vis-à-vis du site et de l'heure."<sup>14</sup>*

Le ministère de la Défense russe a donc présenté de fausses preuves satellites dans le cadre de sa conférence de presse du 21 juillet 2014 sur le crash du vol MH17.

---

<sup>14</sup> <http://eng.mil.ru/en/analytics.htm>

## **Remerciements**

L'équipe d'enquête de Bellingcat souhaite remercier les généreux donateurs et donatrices dont le soutien a rendu possible l'achat des images satellites de Digital Globe utilisées dans ce rapport.