Rapport d'expertise IPACO

Nom de l'expert

Antoine COUSYN

Date du rapport

26/06/2012

Dernière mise à jour

18/06/2019

Туре

Classe

Explication

Complément

IFO

A

Montgolfière

Document

Photos

Lieu de prise de vue

Col de Vence, 06, France.

Date de prise de vue

11 Janvier 2009 entre 15h37'03" et 15h39'07"



Photo n°025 prise à 15h37'03"



Photo n°025 : agrandissement et amélioration



Photo n°026 prise à 15h37'09"



Photo $n^{\circ}026$: agrandissement et amélioration



Photo n°027 prise à 15h37'32"



Photo $n^{\circ}27$: agrandissement et amélioration



Photo n°028 prise à 15h39'07"



Photo n°28 : agrandissement et amélioration

I. Circonstances de la prise de vue

Le témoin se trouvait en compagnie de trois autres personnes au lieu-dit « Saint-Barnabé », non loin du Col de Vence (06, France) lorsqu'il a observé un objet ressemblant à une sphère métallique qui changeait d'altitude, tout en se déplacant très lentement du nord-ouest vers le sud-ouest.

Le témoin a pu prendre cinq photographies dont quatre seront exploitées pour l'étude.

II. Caractéristiques de l'appareil photo utilisé

L'appareil photo utilisé est un Canon EOS 350D dont les caractéristiques techniques sont exposées en détail ici.



III. <u>Examen des données</u>

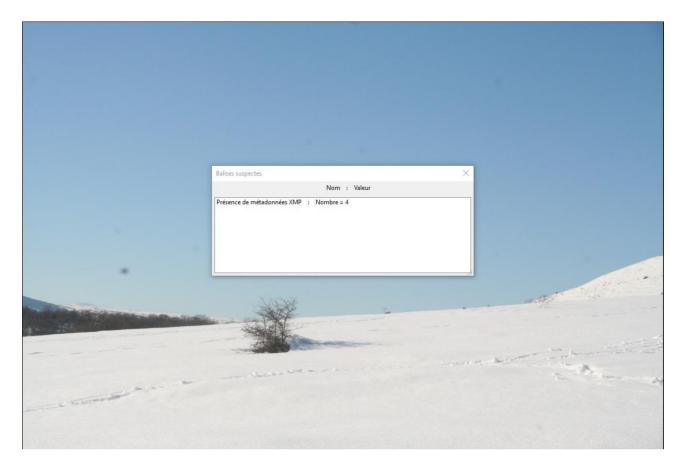
1. <u>Authentification</u>

Le photographe a fourni les clichés d'origine, en les renommant (« col_de_vence_0xx.jpg »), au format .jpeg.

Un document est réputé authentique, au sens de la « <u>méthodologie d'analyse d'IPACO</u> », s'il résulte d'une copie directe du fichier d'origine créé dans la caméra.

Toute modification, effectuée soit le fichier étant encore dans la mémoire de la caméra, soit postérieurement, pourra être détectée par IPACO avec le module « *Authentification* », et ce, de trois manières possibles différentes.

L'outil « Balises suspectes », en particulier, peut être utilisé afin de déterminer par exemple l'utilisation éventuelle d'un logiciel tiers, ou une modification des dimensions du fichier (image recoupée) :



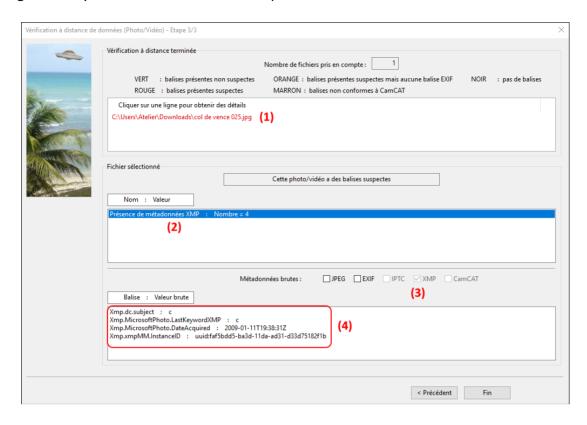
Nous constatons ici la présence de 4 métadonnées XMP signalées comme suspectes. Afin de vérifier dans le détail de quelles métadonnées il s'agit, nous pouvons utiliser un autre outil d'authentification, la « *Vérification à distance* » qui permet, en quelques clics de vérifier l'état des métadonnées brutes pour un ou plusieurs fichiers.

Après avoir lu l'image (ou les images) concernée(s), IPACO affiche un tableau récapitulatif comprenant :

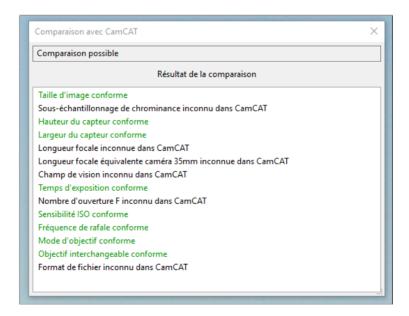
- Une ligne par image avec son chemin d'accès dans l'arborescence de la machine. Un code couleur permet de déterminer en un coup d'œil l'état du fichier au titre de l'authentification. Dans le cas présent, la ligne s'affiche en rouge traduisant l'état « balises présentes suspectes » (1).
- En cliquant sur la ligne de l'image qui nous intéresse, le détail des métadonnées suspectes apparaît dans le cadre suivant. Nous retrouvons ici l'intitulé affiché par l'outil « Balises suspectes » soit « Présence de métadonnées XMP : Nombre = 4 » (2).
- Ensuite, les métadonnées brutes peuvent être affichées directement en cochant la case qui nous intéresse, soit XMP (3).

Les 4 lignes concernées s'affichent dans le cadre inférieur (4). Dans le cas présent, elles indiquent que le photographe a intégré certaines métadonnées directement dans l'image dans l'appareil photo. Il s'agit des champs « sujet » (marqueur « Xmp.dc.subject ») et « mot clé » (marqueur « Xmp.MicrosoftPhotoLastKeywordXMP ») avec la lettre « c ». La date de cette intégration et l'identification du document ainsi modifié sont signalés respectivement par les marqueurs « Xmp.MicrosoftPhoto.DateAcquired » et « Xmp.xmpMM.InstanceID ».

L'intégration de ces métadonnées additionnelles (comme par exemple le Copyright) est chose courante en photographie et ne peuvent être considérées comme la traduction délibérée d'une volonté de retoucher l'image. Elles sont simplement signalées par IPACO comme non issues nativement de la prise de vue ; à charge à l'analyste ensuite de les examiner plus attentivement.



Une autre méthode complémentaire consiste à comparer les données techniques de la photo avec celles du catalogue CamCAT afin de vérifier qu'elles sont conformes avec ce que l'appareil peut réaliser. L'outil « *Comparaison avec CamCAT* » permet de le faire :



Les données techniques connues par CamCAT et conformes sont en vert. Les autres données, inconnues de CamCAT, sont en noir. Nous constatons que les données connues sont toutes conformes.

En conclusion, les photographies sont très certainement authentiques originales.

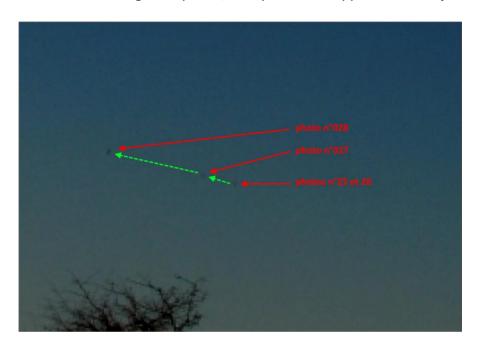
2. Analyse

Matérialisation du déplacement de l'objet

L'examen attentif des photographies révèle ce qui s'apparente à un déplacement régulier de l'objet non identifié.

Afin de le vérifier, nous pouvons utiliser l'outil « *Recalage trois points* » qui permet, à l'aide de trois points de référence identiques dans les quatre photographies de les superposer. Ces trois points, afin d'éliminer ou de limiter les effets causés par la parallaxe, seront choisis sur le paysage lointain.

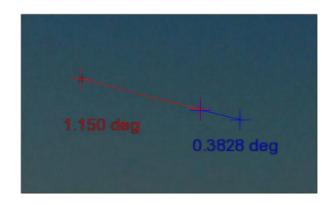
Une fois le recalage effectué, nous pouvons visualiser, après agrandissement et amélioration des contrastes et de la luminosité de l'image composite, le déplacement apparent de l'objet inconnu :



Nous constatons qu'il se déplace sur une légère courbe ascendante. Les intervalles de temps séparant les photos sont les suivants :

- 6 secondes séparent les photos n°025 et 026
- 23 secondes séparent les photos n°026 et 027 pendant lesquelles l'objet a parcouru 0,38 degré
- 95 secondes séparent les photos n°027 et 028 pendant lesquelles l'objet a parcouru 1,15 degré

Le déplacement semble être très régulier.



<u>Hypothèse</u>

Une recherche sur Internet nous apprend par ailleurs que le 11/01/2009, le club d'aérostiers <u>"les aéronautes de Monaco"</u> organisait une ballade en montgolfière depuis le plateau de Gréolières-les-Neiges. Deux montgolfières ont été gonflées pour l'occasion.

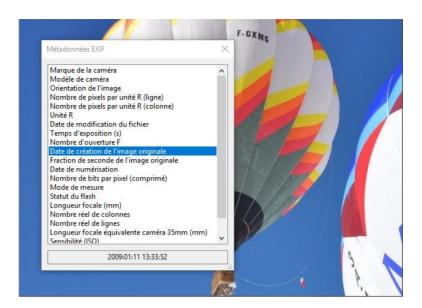


Se pourrait-il que le témoin ait observé et photographié l'une de ces montgolfières ?

De nombreuses photos de l'évènement ont été faites, comme celle-ci par exemple :



Ces photographies, librement téléchargeables, comportent toutes leurs métadonnées y compris celles relatives aux heures des prises de vue, comprises entre 13h23 et 14h24, soit entre un peu plus d'une à deux heures avant l'observation par le témoin et les prises de vue.



Ce délai laisse le temps à l'une des montgolfières de décoller, de s'élever en altitude puis de devenir visible, étant cachée auparavant par les obstacles naturels (crêtes, collines, etc.).

Au nord de Gréolières-les-Neiges se trouve une zone plate appelée "grand pré" (ou "plateau") idéale pour constituer une zone de départ de montgolfières. Située au bord d'une route, visible sur les photographies de l'évènement, cette zone est donc facilement accessible.



Par ailleurs, une carte nous montre que le plateau de Gréolières-les-Neiges est éloigné de la position du témoin d'environ 10,5 km et que la trajectoire de la montgolfière passant dans l'axe de visée de la photo à l'ouest se trouve à environ 7 km.

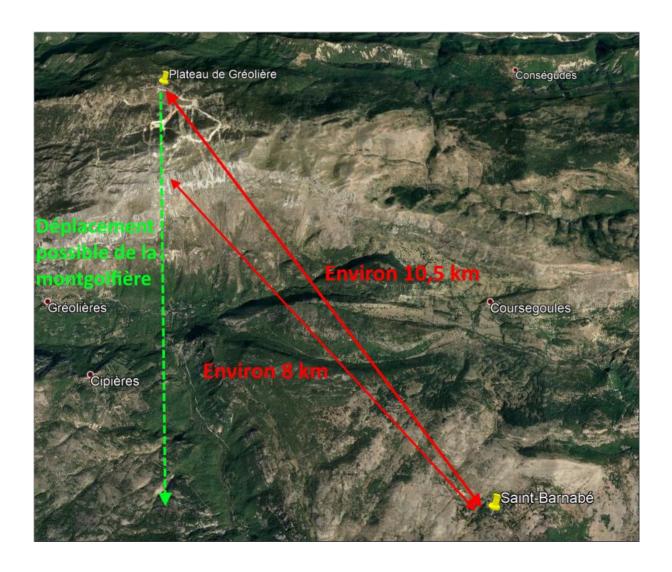
Il semble, au vu des dimensions importantes des montgolfières (20 m de haut pour 15 m de diamètre), tout à fait possible avec de bonnes conditions météo (bonne visibilité, ciel clair) d'observer à une telle distance un tel aérostat.

On peut par exemple lire sur Internet qu'une montgolfière lancée lors d'une opération de la « Fédération Patrimoine Environnement », était visible jusqu'à 19 km.

Le 11 janvier 2009 à 15h37 le soleil se trouve assez bas sur l'horizon au sud-ouest et le buisson visible sur les photos au premier plan possède une ombre portée orientée sur la droite de l'image soit vers le nord-est ; ce qui signifie que le photographe était orienté en direction du nord-ouest.

La montgolfière se déplaçant de la droite vers la gauche, elle suit donc une trajectoire grossièrement orientée nord/sud, qui peut aussi donc être nord-nord-est/sud-sud-ouest ou nord-nord-ouest/sud-sud-est.

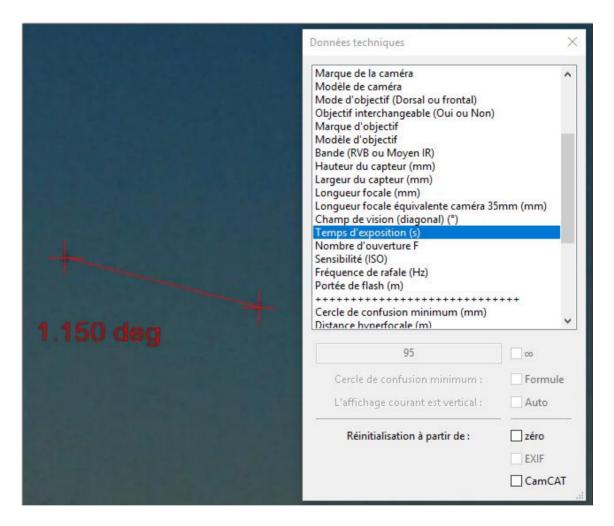
Les données météorologiques relatives au vent à la date et à l'heure de l'observation ont été consultées pour plusieurs stations aux alentours de Gréolières-les-Neiges. Il est fait état entre 14 et 16h UTC d'un vent globalement faible, soufflant entre 0,7 et 3,7 m/s soit entre 2,5 et 13,3 km/h. Selon ces stations, la direction du vent est variable, comprise dans une large fourchette variant du sud (180°) au nordouest (300°). La faible vitesse du vent, la zone montagneuse survolée par la montgolfière ainsi que l'altitude à laquelle elle se trouve ne permettent pas de définir clairement la direction de ce vent variable, qui pourrait tout aussi bien être orienté nord ou nord-est.



Vitesse de déplacement

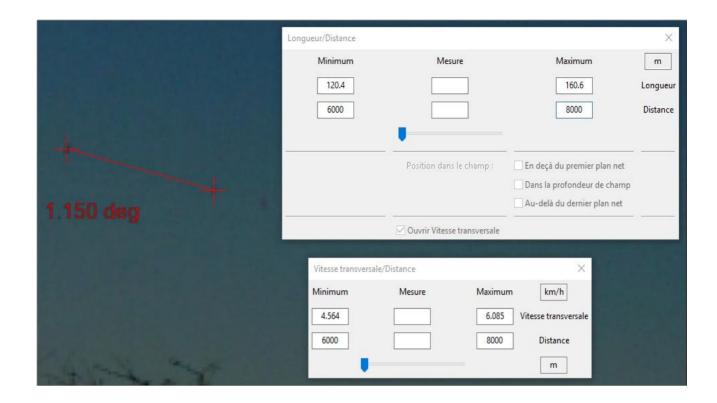
Munis de ces résultats, nous pouvons avec IPACO vérifier si la vitesse de déplacement est conforme aux capacités des montgolfières et aux conditions météorologiques du jour d'observation (vitesse du vent).

En considérant que ce déplacement s'est effectué de façon transversale au photographe, nous prenons de nouveau l'image composite réalisé auparavant avec la mesure d'angle correspondant au déplacement de l'objet entre la photo n°27 et le n°28 et ouvrons les « *Données Techniques* » afin d'attribuer à cette image un « *pseudo temps d'exposition* » correspondant au délai écoulé entre les deux photos (soit 95 secondes) :



Puis nous ouvrons l'outil « *Longueur/Distance* » et reportons dans les cases minimum et maximum relatives à la distance une fourchette estimative de la distance séparant le ballon du témoin, soit environ entre 6 et 8 km.

En cochant la case « *Ouvrir Vitesse transversale* » la fenêtre correspondante s'affiche ainsi que les vitesses calculées automatiquement par IPACO pour les distances correspondantes :



La vitesse moyenne est d'environ 5,3 km/h ce qui est très proche des vitesses moyennes des montgolfières (entre 7 et 20 km/h) et cadre parfaitement avec la vitesse des vents enregistrés par les stations météo du secteur.

IV. Conclusion

Compte tenu à la fois des données objectives fournies par l'examen des documents photographiques et du témoignage du photographe, nous pouvons conclure que l'objet figurant dans les photographies est une montgolfière en provenance d'un plateau situé à Gréolières-les-neiges et en déplacement lent et régulier.

V. <u>Sources – Crédits photo</u>

L'ensemble des photos originales et du témoignage sont issus du site Internet <u>"Ovni et Vie extraterrestre les mystères des ovnis"</u> et en particulier du sujet : <u>"2009: le 11/01 à environ 15h30 ,16h - non lumineux Ovni en forme de diamant - st Barnabé col de Vence (06)"</u>