



RÉGION ACADÉMIQUE
PAYS DE LA LOIRE

SNT – 2nde

Sciences Numériques et Technologie

Internet

Le Web

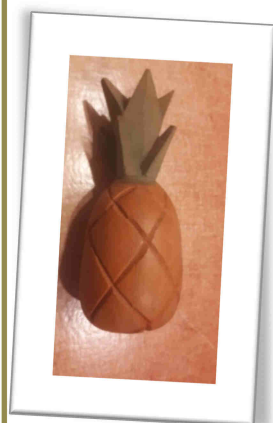
Les réseaux sociaux

Les données structurées et leur traitement

Localisation, cartographie et mobilité

Informatique embarquée et objets connectés

La photographie numérique



Métadonnées EXIF

EXIF c'est quoi ?

EXIF (Exchangeable image file format) correspond à un ensemble de métadonnées générées lors de la prise de vue d'un appareil photographique. Ces données sont stockées dans les fichiers images de formats .jpg, .raw ou .tiff. Les formats .jp2 et .png sont incompatibles. Ce format de stockage des données a été établi en 1995 par la Japan Electronic Industry Development Association.

Elles permettent de sauvegarder, entre autres :

- des informations géographiques (coordonnées GPS, lieu, date...)
- les données techniques de l'image (poids, résolution, dimensions...)
- les paramètres de configuration de l'appareil (références du boîtier, ouverture, distance focale, sensibilité...)
- le crédit photo (nom de la photo, auteur, droits d'usage...)

Comment lire ces données ?

- Sur un ordinateur :

Faire un clic droit sur l'image puis Propriétés / Détails

Notez qu'il est possible de supprimer les propriétés et les informations personnelles en cliquant sur le lien en bas de l'encart d'affichage.

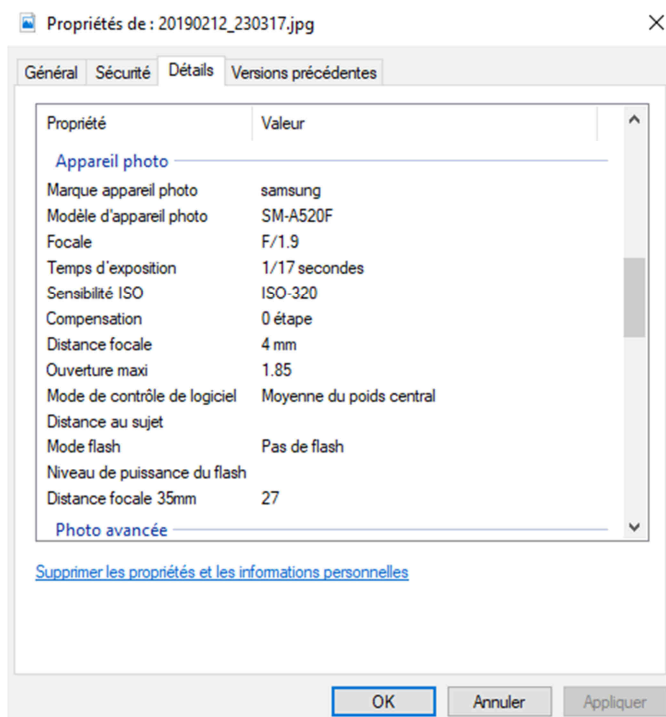
- Depuis un navigateur web :

Des sites permettent d'obtenir les métadonnées en ligne, soit en pointant une image stockée sur l'ordinateur, soit en donnant l'URL de l'image.

URL:

ou...

File: Aucun fichier choisi



Camera:	samsung SM-A520F
Lens:	3.6 mm (Max aperture f/1.9) (shot wide open)
Exposure:	Auto exposure, Program AE, 1/17 sec, f/1.9, ISO 320
Flash:	none
Date:	February 12, 2019 11:03:17PM (timezone not specified) (4 hours, 22 minutes, 59 seconds ago, assuming image timezone of 1 hour ahead of GMT)
Location:	Latitude/longitude: 46° 56' 53" North, 0° 50' 9" West (46.948056, -0.835833) Map via embedded coordinates at: Google , Yahoo , WikiMapia , OpenStreetMap , Bing (also see the Google Maps pane below) Altitude: 0 meters (0 feet) below sea level Timezone guess from earthtools.org: 1 hour ahead of GMT
File:	350 × 622 JPEG 85,409 bytes (83 kilobytes)
Color Encoding:	WARNING: Color space tagged as sRGB, without an embedded color profile. Windows and Mac browsers and apps treat the colors randomly. Images for the web are most widely viewable when in the sRGB color space and with an embedded color profile. See my Introduction to Digital-Image Color Spaces for more information.

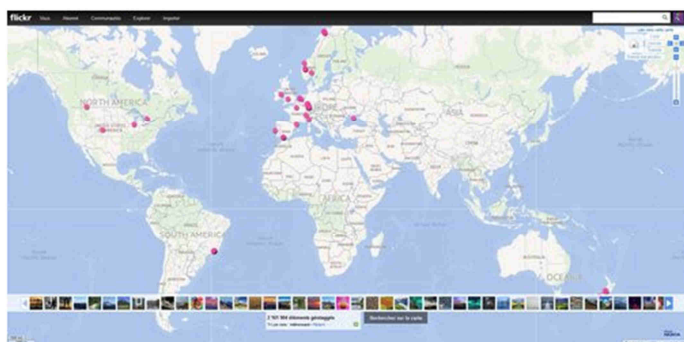
- Sur un smartphone :

Appuyer sur l'image puis éditer les détails.

Notez que les smartphones n'intègrent pas de fonction de suppression des données EXIF. Pour effectuer cette action, vous devrez installer une application dédiée (par exemple Exif Eraser pour Android ou Metaphoto pour iPhone).

A quoi servent ces métadonnées ?

Certains logiciels permettent d'opérer des recherches multi-critères en indexant les photographies sur la base des métadonnées (Xnview, Picasa...). D'autres peuvent indiquer la ville de la prise de vue sur une carte (Photo linker, Flickr, Koredoko...).



Un photographe pourra utiliser les paramètres de configuration de la prise de vue afin d'affiner les réglages de son appareil en fonction de ses performances réelles.

Plus de 80% des photographes professionnels renseignent les métadonnées pour protéger leurs photos cependant, 85% des images publiées sur internet n'ont pas de métadonnées (enquête IMATAG 2018). Les droits liés à l'usage de la photographie, données essentielles pour les créateurs de ces ressources numériques, ne peuvent alors plus être consultées. La première source de cette disparition est le retraitement systématique des images qui sont intégrées aux sites web dans un format qui permet d'optimiser la bande passante des internautes. Pour contourner ce problème, les

<http://exif.regex.info/exif.cgi>

Outre les données basiques ci-contre, ce site donne l'intégralité des métadonnées EXIF (algorithme d'encodage, mode de codage de la couleur...).

Date 12 février 2019 23:03
Taille 2,97 MO | Résolution 4608x2592
Chemin /Carte SD/DCIM/Camera
Titre 20190212_230317.jpg

LIEUX



13 Rue Saint-Joseph, France

MES TAGS

Aucun tag

Caméra Samsung SM-A520F
Ouverture F1,9 | Distance focale 3,60 mm
Flash Aucun flash | Balance des blancs Auto
ISO 320 | Temps d'expo. 1/17 s

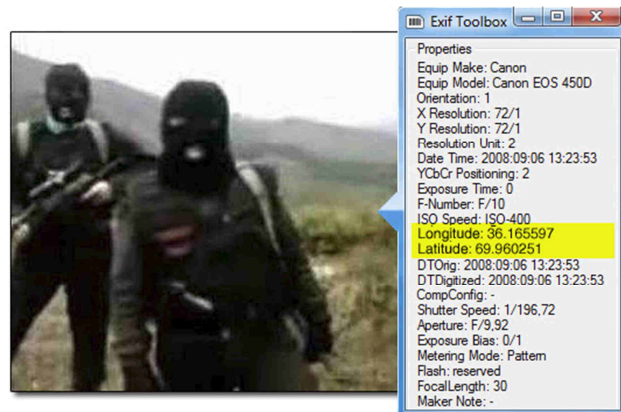
professionnels peuvent utiliser le tatouage numérique des photos. Une autre solution consiste à enregistrer les images en sécurisant les métadonnées auprès d'un organisme payant, chargé de rechercher les copies sur le web à l'aide d'un algorithme.

Il existe des sites dédiés à la recherche inversée d'images. Ceci permet de trouver les métadonnées originales d'une image (Tineye, Cydral, Gazopa...).

Données EXIF et vie privée

Les avantages des données EXIF semblent évidents, mais c'est aussi des données vous concernant qui sont accessibles à tous.

Rendez disponibles les photographies géolocalisées de vos vacances et tous les internautes pourront potentiellement associer votre nom, à un itinéraire, des dates, une adresse personnelle...etc...



Il paraît donc important de supprimer tout ou partie des métadonnées de vos photos avant diffusion sur le net !

Les autres fichiers de métadonnées

Trois types majeurs se côtoient actuellement. Outre le format EXIF, on trouve également les formats IPTC et XMP. Le format EXIF est généré par les APN lors de la prise de vue. Les autres formats sont générés par des plateformes de traitement post prise de vue.

Globalement, le format EXIF est essentiellement lié aux aspects matériels, le format IPTC (International Press Telecommunications Council) étant plus axé sur les droits et propriétés.

Le format XMP (eXtensible Metadata Platform) d'Adobe, contient les informations contenues dans les formats EXIF et IPTC ainsi que toutes les données correspondant aux retouches réalisées sur la photo. Ces métadonnées peuvent être encapsulées dans la photo ou enregistrées dans un fichier annexe en .xmp lorsque le format de la photo ne permet aucune modification (c'est le cas du format .raw qui préserve les informations originales de la prise de vue). Ce format de métadonnées assure donc des retouches non destructives et permet de préserver l'œuvre originale. Les formats de photo .jpeg, .tiff, .png et .psd supportent l'encapsulation des données au format XMP.

Activité

1. Configurez l'appareil photo de votre smartphone pour éditer des photos de taille 640X480.
2. Activez le service de géolocalisation et prenez une photo.
3. Editez les données Exif de votre photographie à partir de votre appareil.
4. Comparez aux résultats obtenus avec le site <http://exif.regex.info/exif.cgi>.
5. Recherchez une solution adaptée et supprimez les données personnelles attachées à votre photographie (auteur, localisation...).

Contenu

EXIF c'est quoi ?	1
Comment lire ces données ?	1
A quoi servent ces métadonnées ?	2
Données EXIF et vie privée	3
Les autres fichiers de métadonnées	3
Activité	3
Sitographie	4

Sitographie

Les métadonnées :

<http://www.emmanuelgeorjon.com/series/gestion-des-photos/>

<https://www.nikonpassion.com/qu-est-ce-que-donnees-exif-comment-lire-utiliser/>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Exchangeable_image_file_format

<https://www.forensichandbook.com/catching-criminals-with-digital-photos/>

<https://imatag.com/blog/2018/05/11/metadonnees-dimages-etat-lieux-inedit-inquietant/>

<https://www.photograpix.fr/blog/trucs-et-astuces/quest-ce-que-metadonnees-xmp-a-quoi-servent-telles/>

Edition des métadonnées en ligne :

<http://exif.regex.info/exif.cgi>

Manipulation des métadonnées :

https://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Manipulation_des_donn%C3%A9es_meta

Crédits photo :

<https://www.anthedesign.fr/communication-2/credit-photo/>

Recherche inversée image :

<https://www.tineye.com/>

<http://www.cydral.fr/>

<http://www.gazopa.com>