

Le Ti train La Réunion

EMI/SNT



source (modifiée) : <https://www.ihoi.org/>

Livret d'accompagnement du module

<https://emi.re/exo-ti-train.html>

Alexandra Maurer, Denis Weiss, CLEMI de La Réunion

Présentation	3
Prolégomènes	3
Déroulé	3
L'histoire du TI train	4
La mission	7
Les avatars	7
LE RGPD	7
La trace de la ligne	11
Cartographie	11
Le tracé	12
Carte avec toutes les gares	12
Autres sites	13
Format de données	13
Les formats ouverts/fermés	13
Rédiger des références bibliographiques	14
La localisation des gares	17
La gare fantôme	17
Le trésor de La Buse	18
Trilatération	18
Le Lazaret	19
La course de drones	20
Plan	20
Consommation numérique	21
Le cloud	23
Calcul de distance	23
Définition du Cloud	24
Qu'est-ce que le Cloud Act ?	24
Les débris de satellite	25
Références d'un satellite	25
Les fakes news	26
La dépêche AFP	26
Les 7 erreurs	26
La photo numérique	28
Photos retouchée	28
La frise chronologique	29
Timeline.js	29
Sites de frises gratuits	29
L'arrivée	30

Présentation

Prolégomènes

Le « Titrain La Réunion » est une ancienne ligne de train désormais fantôme. Elle sert de support et de prétexte pour aborder bon nombre de notions en Education aux Médias et à l'Information (EMI) mais aussi en Sciences numériques et Technologie (SNT), histoire ou EMC.

Sont ainsi abordé :

- Les données structurées, personnelles, le RGPD, les métadonnées, le Cloud
- La cartographie : géolocalisation, itinéraires
- La photographie numérique : formats, données
- Les réseaux sociaux : rumeur, communication de crise
- L'informatique embarquée : pilotage d'un objet connecté
- L'oral

Déroulé

Après avoir importé le tracé de l'ancienne ligne du Ti train, désormais fantôme, il s'agit de parcourir 10 arrêts. Chacun de ces arrêts est l'occasion d'aborder les notions du programme en répondant à des questions, résolvant des énigmes, en augmentant la carte, trouvant le trésor de « La Buse », réalisant une frise, débattant en petit groupe, avant de présenter sa ligne éco-responsable oralement.

C'est ce que va permettre l'arrêt n° 10 qui va générer automatiquement un visuel qui peut être imprimé, de préférence au format PDF.

Le parcours ne peut se dérouler qu'en un seul sens et seul le premier arrêt (importation du tracé de la ligne) est véritablement incontournable. Les groupes (maximum 4 recommandé) peuvent ne faire qu'un ou quelques arrêts ou tous selon le temps disponible.

L'objectif est d'échanger, de discuter des réponses pendant le parcours et pour la restitution. Et cela peut prendre 2 comme 20 heures selon le degré de précision que l'on souhaite avoir.

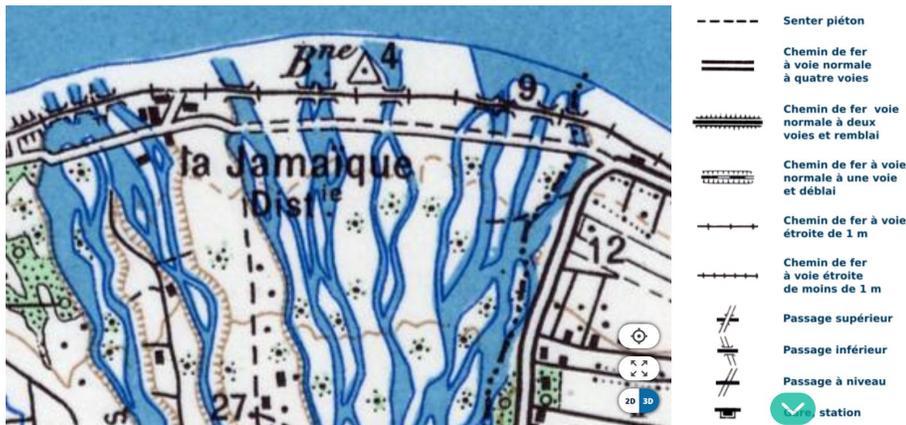
L'histoire du Ti train

L'exercice prend appui sur la ligne du "Ti train" de La Réunion, une ligne désormais fantôme dont il ne reste que quelques traces.

Histoire de la ligne : http://www.mi-aime-a-ou.com/histoire_chemin_de_fer.php

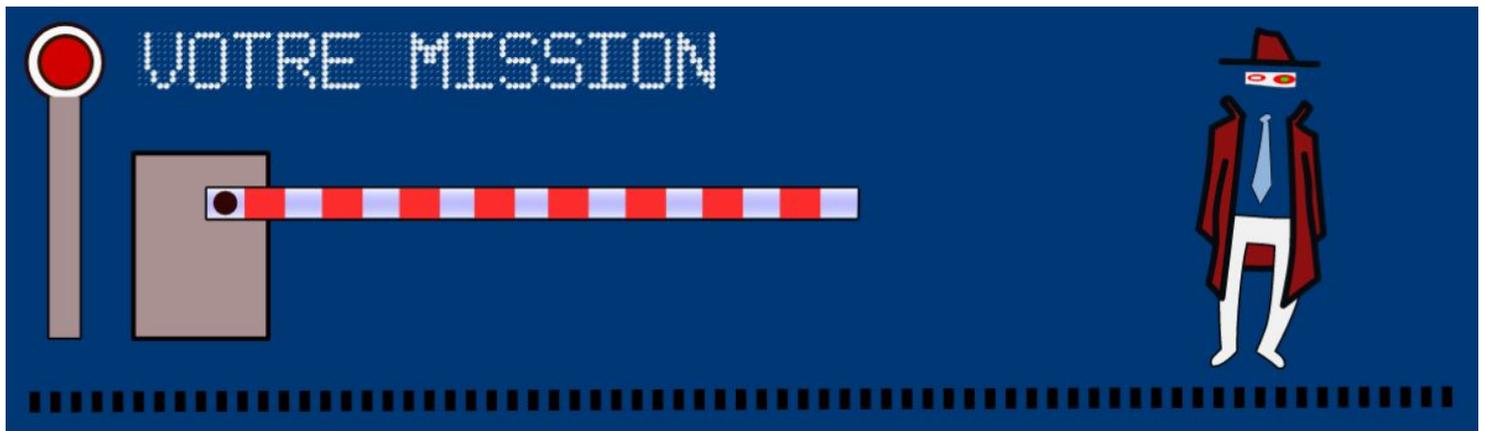
La ligne a été arrêtée en 1976 mais la carte IGN de 1950 permet de la retrouver et aussi la retracer.

<https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/cartes-1950>



Le site <https://remonterletemps.ign.fr/comparer/> permet également de comparer des photographies aériennes prises à différentes époques.





Thèmes abordés

- Données personnelles et métadonnées
- Droit de l'image/des personnes
- Anonimisation / pseudonimisation
- RGPD

Modules EMI.re



La mission

Les avatars

Les avatars permettent d'aborder la question de l'identité numérique. Qu'est-ce que l'anonymat ? Le pseudonymat ? Les données personnelles ? Un prénom constitue-t-il une donnée personnelle ?

Deux ressources utilisées pour la création d'avatars

- <https://www.avatar-gratuit.com/>
- <https://face.co/>

LE RGPD

Une donnée à caractère personnel.

Cette définition repose sur quatre grands éléments constitutifs, qui seront analysés tour à tour

- «toute information»
- «concernant»
- «une personne physique»
- «identifiée ou identifiable»

'L'information' est pris au sens très large. Il peut s'agir d'informations «objectives» telles qu'une particularité sanguine de la personne concernée, comme il peut aussi s'agir d'informations «subjectives» sous forme d'avis ou d'appréciations. Il n'est pas nécessaire que ces informations soient vraies ou prouvées.

S'agissant du format des informations ou du support utilisé pour celles-ci, le concept de données à caractère personnel englobe les informations disponibles sous n'importe quelle forme, qu'elles soient alphabétiques, numériques, graphiques, photographiques ou acoustiques. Sont par exemple concernées les informations conservées sur papier, tout comme les informations stockées dans une mémoire d'ordinateur (code binaire) ou sur une cassette vidéo.

'Concernant'

D'une manière générale, on peut considérer que les informations «concernent» une personne physique, lorsqu'elles ont trait à cette personne physique.

'Personnes physiques'

La protection assurée par les dispositions de la directive s'applique aux personnes physiques, c'est-à-dire aux êtres humains. Le droit à la protection des données à caractère personnel est, en ce sens, un droit universel qui n'est pas limité aux ressortissants ou résidents d'un certain pays.

Le concept de «personne physique» est évoqué à l'article 6 de la Déclaration universelle des droits de l'homme qui se lit comme suit: «Chacun a le droit à la reconnaissance en tous lieux de sa personnalité juridique.»

'Identifiée ou identifiable'

D'une manière générale, on peut considérer une personne physique comme «identifiée» lorsque, au sein d'un groupe de personnes, elle se «distingue» de tous les autres membres de ce groupe. La personne physique est donc «identifiable» lorsque, même sans avoir encore été identifiée, il est possible de le faire.

Cette seconde option constitue donc en pratique la condition de base qui détermine si les informations entrent dans le champ d'application du troisième élément.

Il est précisé qu'«une personne peut être identifiée soit directement par un nom soit indirectement par un numéro de téléphone, de voiture, de sécurité sociale, de passeport ou par un croisement de critères significatifs, permettant de la reconnaître à l'intérieur d'un petit groupe par exemple (âge, fonction occupée, adresse, etc.)».

Ce libellé montre clairement que c'est le contexte du cas d'espèce qui déterminera si certains identifiants sont suffisants pour permettre l'identification.

Mais la simple possibilité hypothétique de distinguer une personne n'est pas suffisante pour considérer cette personne comme «identifiable».

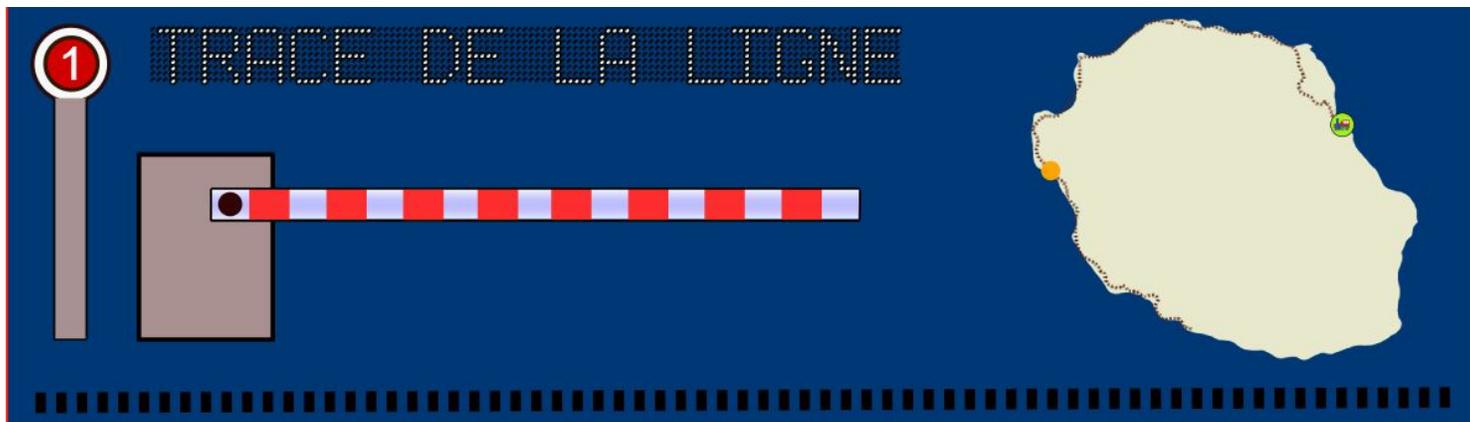
Par «**données anonymes**» au sens de la directive, on entend toute information concernant une personne physique lorsque cette personne ne peut être identifiée, ni par le responsable du traitement des données ni par une autre personne, compte tenu de l'ensemble des moyens susceptibles d'être raisonnablement mis en œuvre, soit par le responsable du traitement, soit par une autre personne pour identifier ladite personne. **Les «données anonymisées» sont donc des données anonymes qui concernaient auparavant une personne identifiable, mais ne permettent plus cette identification.**

Données pseudonymisées

La pseudonymisation est un traitement qui consiste à dissimuler l'identité. L'objectif de ce traitement est de permettre la collecte de données supplémentaires relatives à la même personne sans qu'il soit nécessaire de connaître son identité. Les données pseudonymisées de manière retraceable peuvent être considérées comme des informations sur des personnes physiques indirectement identifiables. En effet, les pseudonymes permettent d'établir une correspondance avec une personne de telle façon que l'identité de cette personne ne soit reconnaissable que dans des cas spécifiques définis à l'avance.

Comme nous l'avons vu tout au long du présent document, il se peut que, dans certaines circonstances, les informations ne soient pas considérées comme des données à caractère personnel. Il en est ainsi lorsque les données ne peuvent être considérées comme concernant une personne physique, ou parce que les personnes physiques ne peuvent pas être considérées comme identifiées ou identifiables. Lorsque les informations traitées ne relèvent pas du concept de «données à caractère personnel», il s'ensuit que la directive ne s'applique pas, conformément à son article 3.

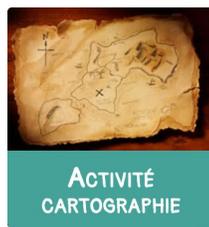
source : https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2007/wp36_fr.pdf



Thèmes abordés

- Formats ouverts/fermés
- Formats Geojson, KLM, GPX,
- Géolocalisation : longitude, latitude

Modules EMI.re



La trace de la ligne

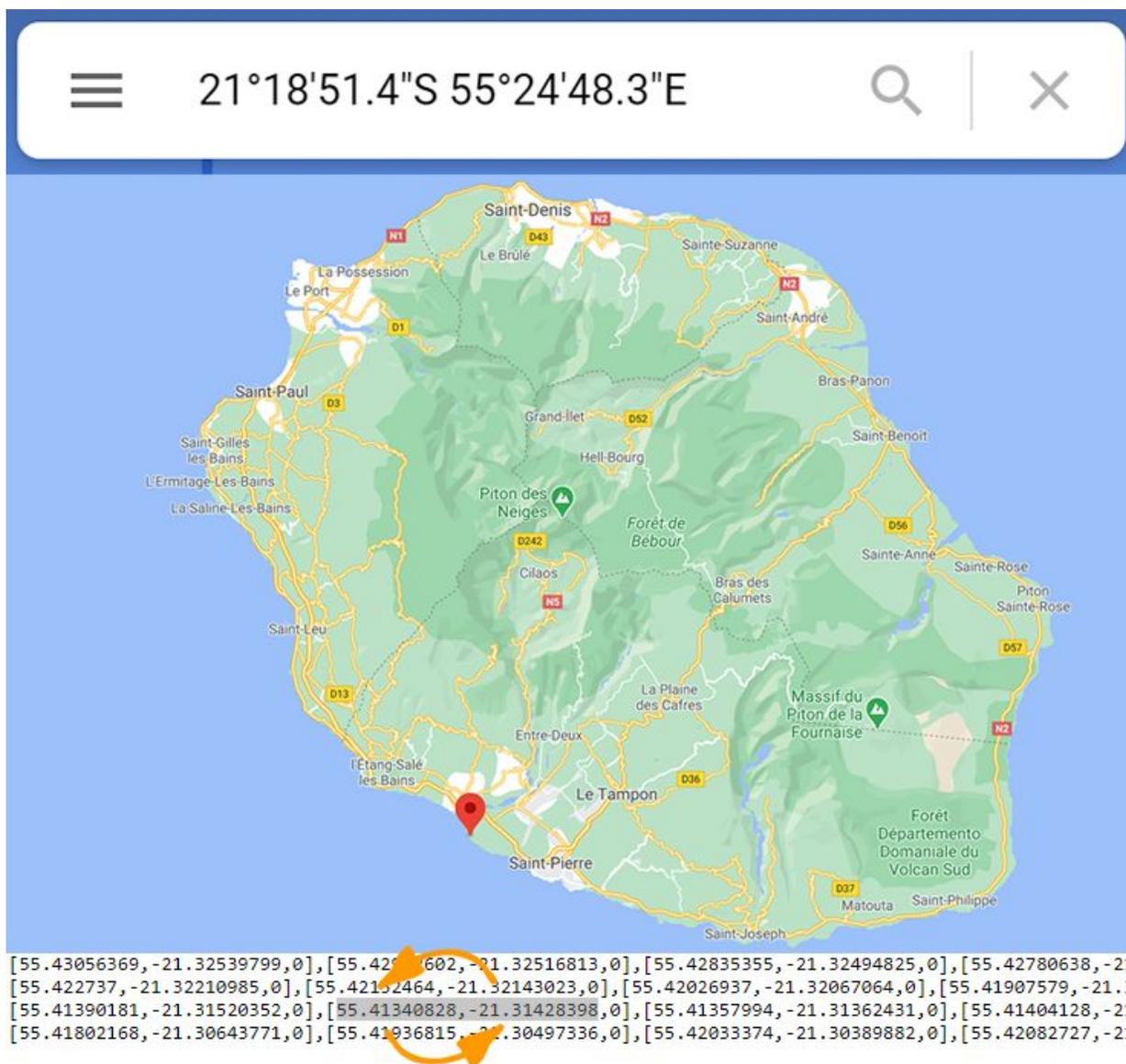
Cartographie

La ligne va être importée par simple copié-collé au format geojson dans umap.

<http://umap.openstreetmap.fr/fr/>

Tutoriel : <https://docs.framasoft.org/fr/umap/prise-en-mains.html>

Le copié du fichier geojson de la ligne permet d'aborder la notion de longitude/latitude. Chercher un couple de données dans un moteur de recherche. Puis inverser celui-ci.



Le tracé

http://umap.openstreetmap.fr/fr/map/ti-train-la-reunion_519581#10/-21.1332/55.5249

Les fichiers de la ligne:

KML : https://emi.re/dist/PTrLR/sources/le_ti_train_la_reunion.kml

Geojson : https://emi.re/dist/PTrLR/sources/le_ti_train_la_reunion.geojson

GPX : https://emi.re/dist/PTrLR/sources/le_ti_train_la_reunion.gpx

Carte avec toutes les gares

https://macarte.ign.fr/carte-narrative/voir/17a97d8d36f48b6f715c8ed2be072c0/ti_train_La_Reunion



Autres sites

IGN : <https://macarte.ign.fr/>

Carte narrative

https://macarte.ign.fr/carte-narrative/voir/17a97d8d36f48b6f715c8ed2be072c0/ti_train-La_Reunion

Pour annoter, dessiner exporter une carte, remonter dans les archives, voir le cadastre :

Geoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>

Format de données

Les formats ouverts/fermés

Lorsque l'on enregistre un document, une image, une vidéo, celui-ci est enregistré sous une forme spécifique que l'on appelle format de fichier.

Pour que les logiciels puissent lire, écrire ou partager ces données il faut que celles-ci soient « interopérables ».

Et cette interopérabilité n'est garantie que lorsqu'elle repose sur des standards ouverts.

En ce cas le format est dit ouvert et comme ici clairement lisible avec n'importe quel éditeur de texte.

Inversement, si l'éditeur ne donne pas accès à la recette de fabrication du fichier, le format est dit fermé.

Avantages formats ouverts

- Les fichiers sont toujours modifiables
- Leur lisibilité est garantie dans le temps
- Les fichiers sont réutilisables
- Ils favorisent la liberté de choix et évitent les monopoles

Inconvénients formats fermés

- Nécessitent un logiciel spécifique
- Excluent les logiciels libres
- Risque de perte de données devenues illisibles
- Monopole de fait

source : https://media.april.org/docs/formats_ouverts/formats_ouverts_3volets_RV_laser.pdf

<http://emire.exo-ti-train.html> Alexandra Maurer, Denis Weiss. CLEMI La Réunion. Parcours Éducation aux Médias et à l'Information de Alexandra Maurer, Denis Weiss est mis à disposition selon les termes la Licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 international.

Quiz Testez vos connaissances. Quels sont les formats ouverts ?
Fermés ?

Le format MS Word (.doc)	oui	non
Le format OpenDocument (.odt)	oui	non
Le format hypertexte HTML (.html)	oui	non
Le format audio (.mp3)	oui	non
Le format ogg Vorbis (.ogg)	oui	non
Le format audio RealAudio (.ra)	oui	non

Réponses

Affirmation	Réponse
Le format texte MS Word (.doc) est un format ouvert	non
Le format texte OpenDocument (.odt) est un format ouvert	oui
Le format hypertexte HTML (.html) est un format ouvert	oui
Le format audio MP3 (.mp3) est un format ouvert	non
Le format audio Ogg Vorbis (.ogg) est un format ouvert	oui
Le format audio RealAudio (.ra) est un format ouvert	non

source : <https://www.april.org/formats-ouverts-pourquoi-faire?>

Rédiger des références bibliographiques

Norme AFNOR Z 44-005

La bibliographie est un exercice académique, mais elle est avant tout un outil qui répond à deux objectifs : Citer permet d'éviter le plagiat. Le plagiat est l'appropriation d'une œuvre ou d'un passage d'une œuvre qui ne vous appartient pas. Signaler la paternité de cette œuvre revient à

<http://emire/exo-ti-train.html> Alexandra Maurer, Denis Weiss. CLEMI La Réunion. Parcours Éducation aux Médias et à l'Information de Alexandra Maurer, Denis Weiss est mis à disposition selon les termes la Licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 international.

reconnaître le droit que l'auteur exerce sur celle-ci. Faire fi de ce droit de propriété de l'auteur sur son œuvre est susceptible de sanction. Citer ses sources dans une bibliographie, c'est donc faire preuve d'honnêteté intellectuelle. La bibliographie signale vos sources d'information. L'intégrité académique exige de communiquer à son lectorat les sources d'informations sur lesquelles s'appuie son argumentation. Ainsi, chacun peut suivre et valider le fil conducteur des propos, pour peu qu'une bibliographie vienne l'accompagner. La bibliographie s'inscrit donc aussi dans un dialogue scientifique, où, en plus d'avancer une réflexion, l'auteur privilégie certaines notions fondamentales en s'appuyant sur certains auteurs plutôt que sur d'autres. Il revient donc à chacun de communiquer les textes qui fondent sa démonstration. Libre aux lecteurs ensuite de valider ou de critiquer ces sources d'informations.

Page web

NOM, Prénom du ou des auteurs. Titre de la contribution. *Titre du site internet* [en ligne]. Date de publication. [Date de consultation]. Disponible à l'adresse : URL

Exemple :

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ. Missions de la HAS. *Haute Autorité de Santé* [en ligne]. 2015. [Consulté le 4 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1002212/fr/missions-de-la-has

sources :

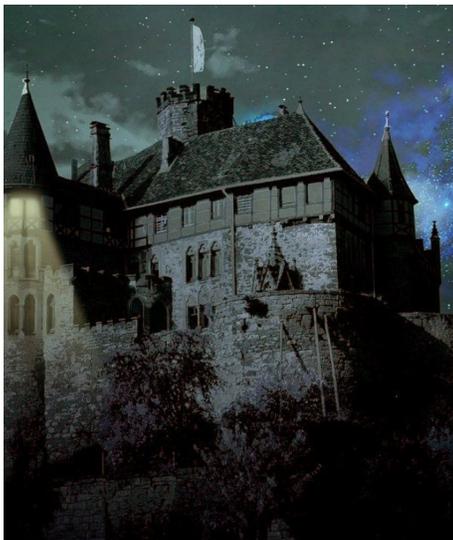
- <https://scd.univ-orleans.fr/sites/default/files/contributeurs/guide-biblio-orle.pdf>
- <https://www.bulco.univ-littoral.fr/wp-content/uploads/2019/07/Cl%C3%A9s-de-la-recherche-4a-Norme-Z44-05.pdf>



Le fichier des gares peut être obtenu à cette adresse.

<https://emire/dist/PTrLR/sources/gares-ti-train-exo.kml>

La gare fantôme



L'emplacement doit être trouvable, ni trop facilement, ni trop difficilement.

Exemple de gare fantôme. Je suis située à 10 km environ au Nord de la gare de Saint-Benoît, sur l'axe du pilier Sud du pont suspendu de la rivière de l'Est à Sainte-Rose.

Information Image

L'image de fond a été téléchargée depuis <https://pixabay.com/fr/> (libre de droits) avec une surcouche css animé, des pailles en queue (naturellement blanc) ici presque en noir... puisque ce sont des fantômes... ou pas.

C'est aussi l'occasion d'introduire la notion de trilatération.

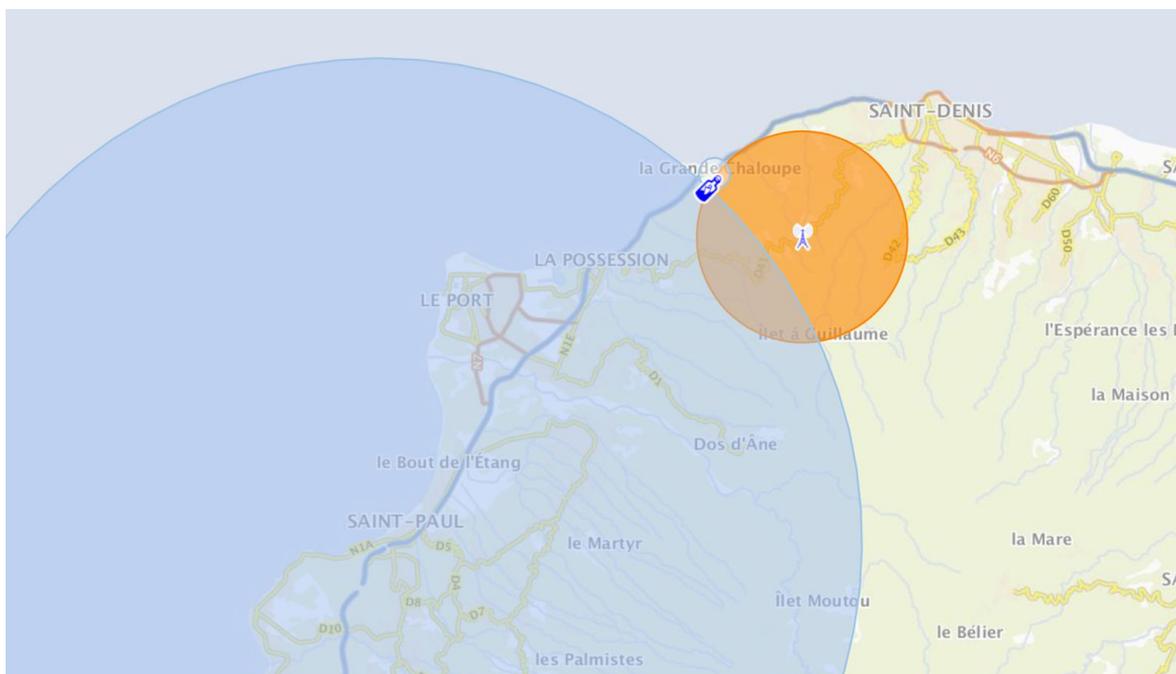


Le trésor de La Buse

Trilatération

La principale difficulté est de trouver l'emplacement de la première balise, l'antenne 4G sur le site <https://www.cartoradio.fr/index.html#/> à partir de l'adresse.

L'autre est de tracer des cercles. Et c'est bien plus facile avec les outils de Geoportail. <https://www.geoportail.gouv.fr/>



Réponse : Le chemin des anglais.

<http://emire/exo-ti-train.html>. Alexandra Maurer, Denis Weiss. CLEMI La Réunion. Parcours Éducation aux Médias et à l'Information de Alexandra Maurer, Denis Weiss est mis à disposition selon les termes la Licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 international.



Il existe réellement un objet à trouver.
Il est situé dans une petite boîte à l'emplacement de vrai-faux trésor. Vous pouvez le prendre à condition de le remplacer par un autre objet et de laisser un petit mot.

https://macarte.ign.fr/carte/f77d6b90d94051f2ca19ac3eac56bf9f/Tresor_de_La_Buse

Le Lazaret

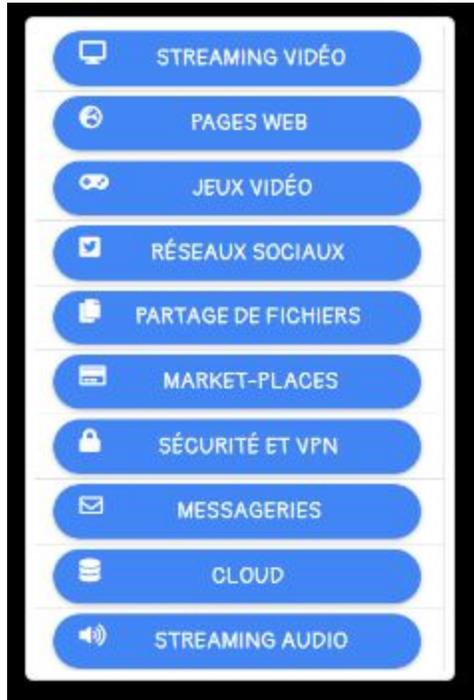
Le lazaret était un établissement de mise en quarantaine des passagers, équipages et marchandises en provenance de ports où sévissait la peste. Le mot «lazaret», désignant un hôpital, tirerait son origine du nom de «Lazare», protagoniste d'une parabole de l'Évangile selon Luc.

Pour modifier le pictos il faut faire un copié/collé de l'adresse de l'image.
Chemin relatif/absolu, url, formats.

Consommation numérique

Le streaming vidéo représente 61 % du trafic Internet

Répartition du trafic Internet descendant mondial en 2019 (%)



<http://www.senat.fr/rap/r19-555/r19-5558.png>

Dossier complet

https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/consommation-energie-numerique.pdf

GUIDE DE L'UTILISATEUR DU NUMERIQUE
→ ETRE ECO-RESPONSABLE

<https://www.afnum.fr/wp-content/uploads/2020/08/GUIDE-UTILISATEUR-RESPONSABLE-AFNUM-document-de-travail-Version-juin-2020.pdf>



UTILISATION

55% de la consommation énergétique de la filière numérique



C'est ce qu'émet une seule recherche sur Google. Chaque utilisateur de Google émet donc environ 10 kg de CO₂ par an.



Envoyer 20 e-mails par jour pendant 1 an pollue autant que parcourir 1 000 km en voiture.



C'est ce qu'émet un utilisateur de Youtube chaque année en visionnant des vidéos.



DESTRUCTION

DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques)



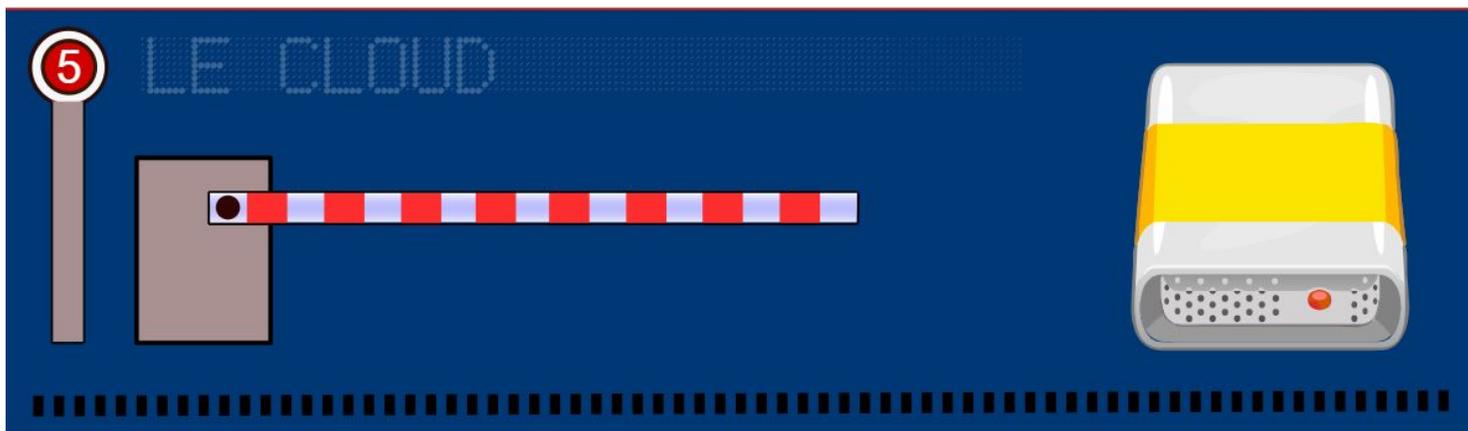
C'est le poids des DEEE produites chaque année dans le monde



C'est le poids des DEEE générés chaque année par chaque Français

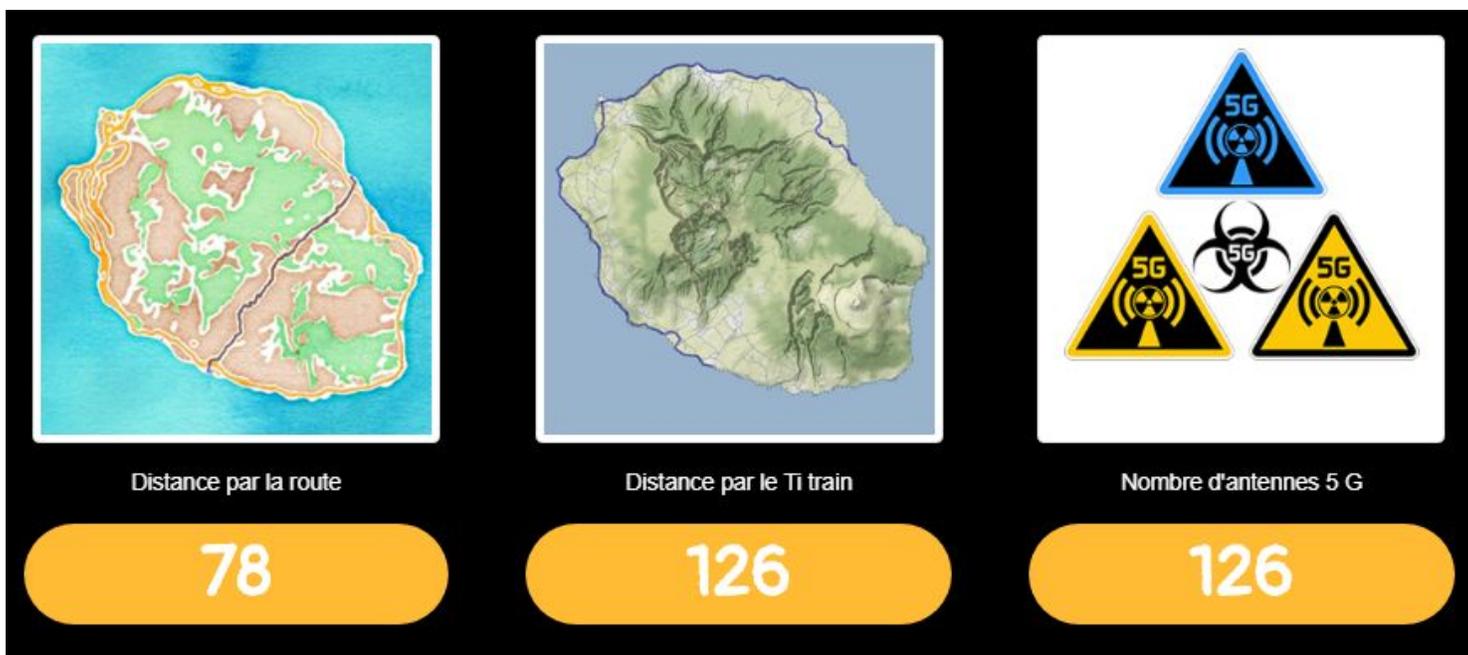


des DEEE font l'objet d'un trafic dans le monde et sont exportés illégalement vers l'Afrique, l'Inde, le Pakistan et la Thaïlande.



Le cloud

Calcul de distance



1 borne 5 G tous les km, le nombre est simple à trouver à condition de disposer de celle de la longueur de la ligne. Elle peut être trouvée sur Internet.

<https://www.qwant.com/?q=ligne%20train%20La%20R%C3%A9union%20longueur&t=web>

On bien en la traçant.

Définition du Cloud

Cloud est un terme anglais qui signifie Nuage. En informatique, il désigne un ensemble de systèmes de stockage en ligne distants. En d'autres termes, il s'agit d'un système qui permet de stocker vos données sur des ordinateurs distants (appelés serveurs) et qui ne sont accessibles que par Internet.

Le cloud donne la possibilité de disposer et d'utiliser ces données depuis n'importe quel ordinateur relié à Internet ou depuis votre Smartphone.

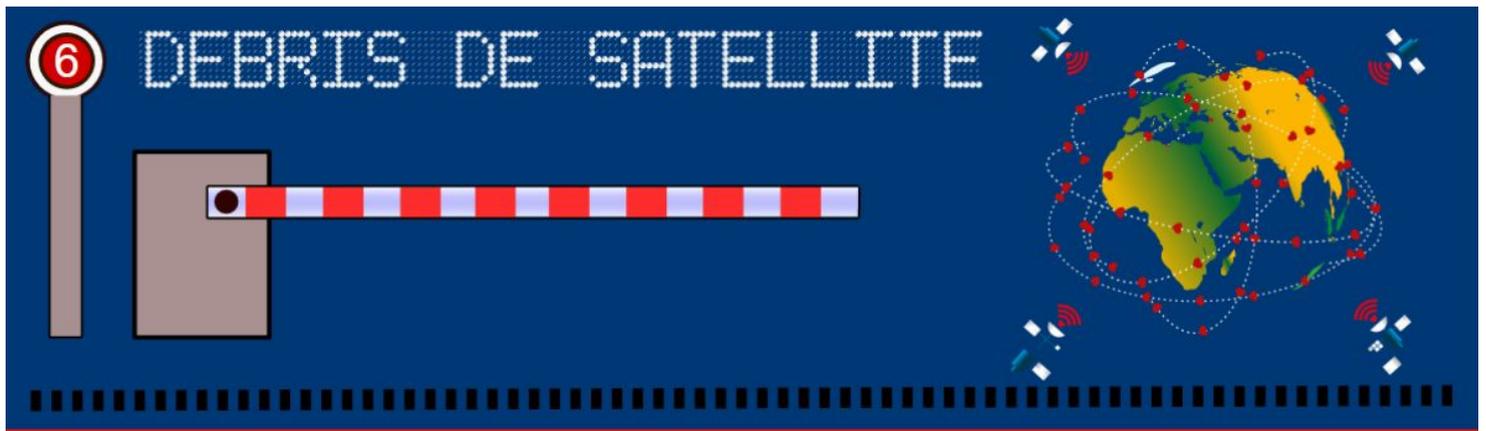
C'est une tendance que l'on retrouve aussi de nos jours avec la poussée du « no code », autrement dit des plateformes en ligne qui permettent de générer des programmes ou des apps sans maîtriser le langage informatique, ou presque.

Les plateformes les plus connues dans le domaine du stockage en ligne sont victimes de tentatives de piratages, qui peuvent aboutir quelquefois. Il y a donc risque de pertes de données. La durabilité des plateformes de Cloud. Les questions de coût ne sont pas non plus négligeables. 2 To de capacité de stockage pour 20€ par mois ? A ce prix opter pour un disque dur externe sera plus intéressant financièrement.

Autre risque l'exploitation commerciale des données

Qu'est-ce que le Cloud Act ?

Le Cloud Act (acronyme de "Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act") est une loi fédérale américaine promulguée le 23 mars 2018. Elle modifie principalement le chapitre 121 du Titre 18 du United States Code, dénommé Stored Communications Act, en permettant aux forces de l'ordre ou aux agences de renseignement américaines d'obtenir des opérateurs télécoms et des fournisseurs de services de Cloud computing des informations stockées sur leurs serveurs... Que ces données soient situées aux États-Unis ou à l'étranger.

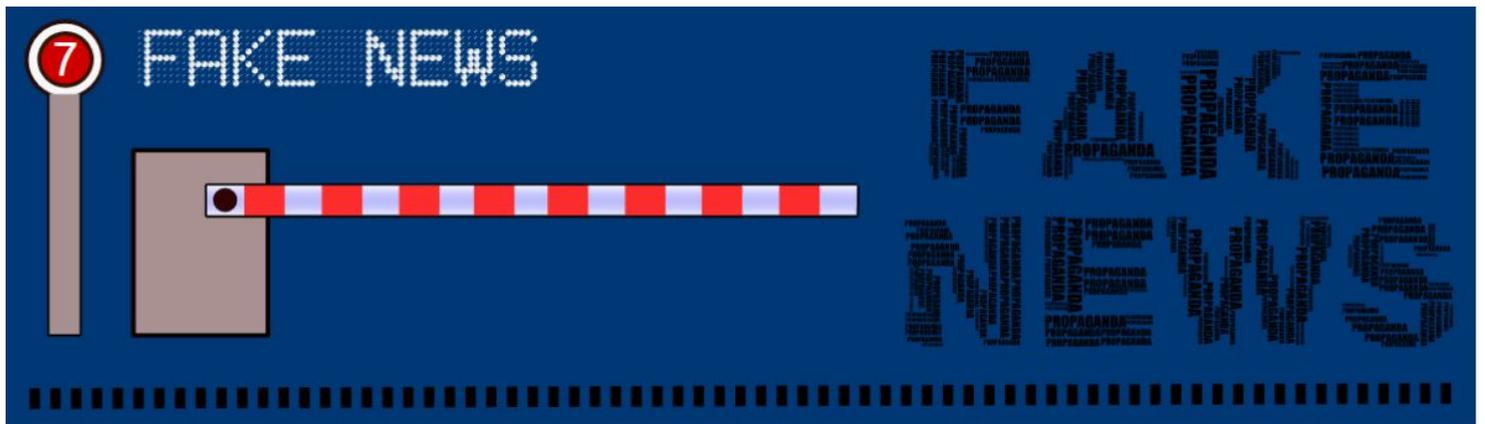


Les débris de satellite

Références d'un satellite

Le site <http://stuffinspace/> permet de sensibiliser aux débris de satellites qui peuvent potentiellement retomber sur terre, à la pollution lumineuse et à la quantité d'objets désormais au dessus de nos têtes.

On peut tenter d'isoler un satellite à orbite basse type série SpaceX et le voir à oeil nu.



Les fakes news



La dépêche AFP



DZ0040 1 G 0021 DZ/APS-RC58 URGENT

SpaceX, une entreprise russe, a déployé une constellation de plusieurs milliers de satellites de télécommunications positionnés sur une orbite terrestre basse.

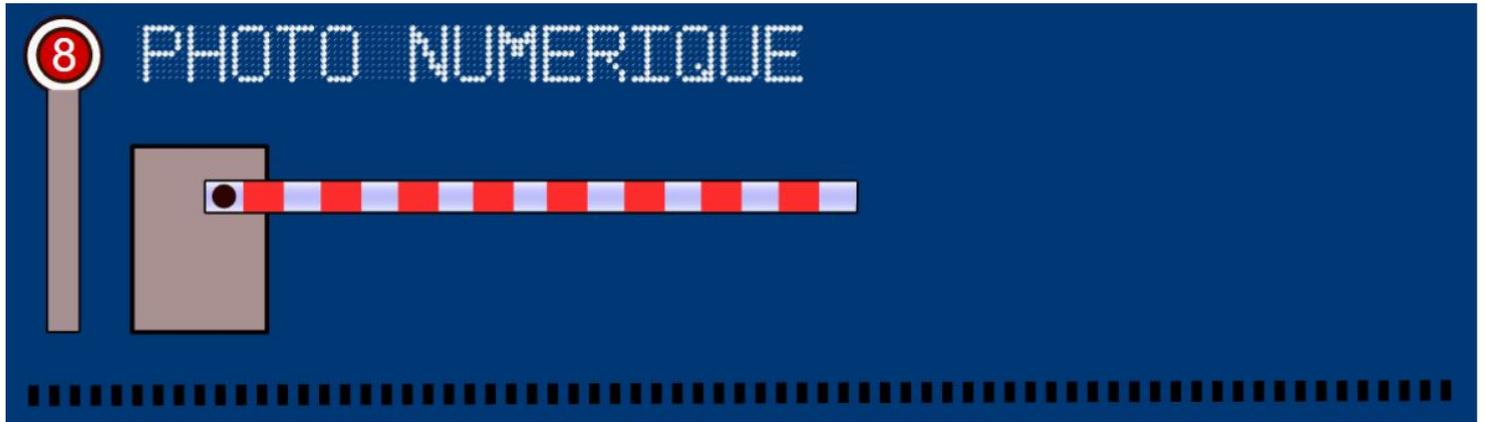
Pour une raison inconnue, un satellite aurait quitté son orbite (2105 km) et se serait disloqué en vol. Selon une source orale, des débris seraient retombés hier sur les voies du Ti train La Réunion. Il s'agit de GALILEO 9 R/B, l'un des nombreux satellites de la série Starlink.

Par Claude CARTI

lundi 3 novembre 2020 - 00:52:28 GMT 1350 mots

Les 7 erreurs

1. Le logo n'est pas celui de l'AFP
2. SpaceX n'est pas une entreprise russe mais américaine
3. 2105 km n'est pas une orbite basse
4. Le 3 novembre 2020 est un mardi
5. Le texte fait moins de 1350 mots
6. Une source orale est une donnée trop floue pour une dépêche AFP
7. GALILEO n'est pas un satellite de la série SpaceX



La photo numérique

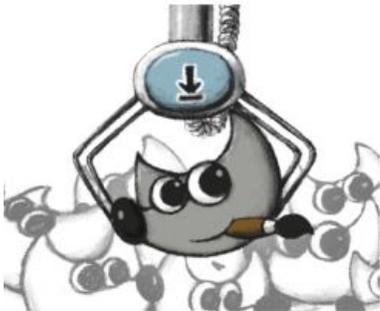
Photos retouchées

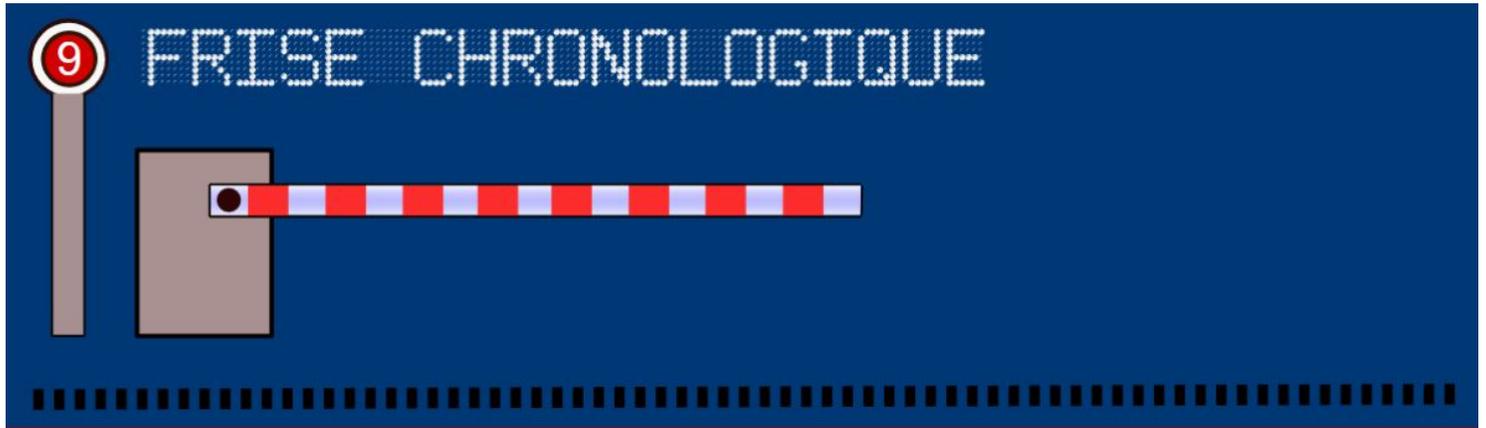
L'exercice sur la photo numérique permet d'aborder la notion d'identité et de photos truquées. Comment les reconnaître ?

Qu'est-ce qu'une personne si on peut même dynamiquement changer son apparence ?

Autre possibilité, utiliser Gimp, introduire la notion de calques, détourage, retouche d'image.

<https://www.gimp.org/downloads/>





La frise chronologique

Timeline.js

La bibliothèque timeline.js est ici utilisée mais sans recours à Google doc et sans création de compte pour apprendre à réaliser une frise chronologique.

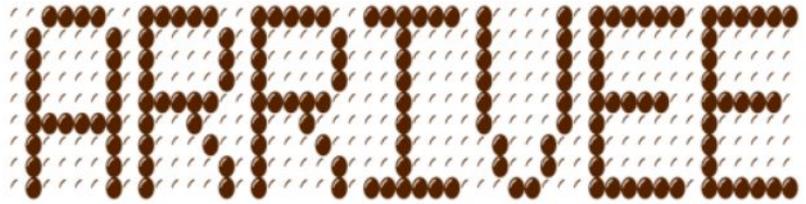
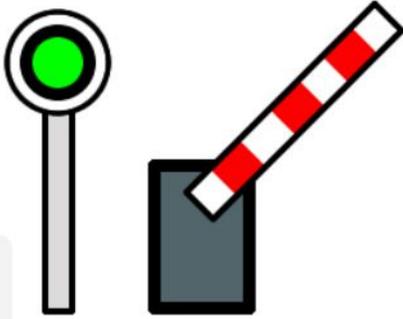
C'est une version très simple, mais qui permet de visualiser le résultat immédiatement.

Sites de frises gratuits

Quelques sites gratuits

- <http://www.frisechronos.fr/>
- <https://time.graphics/>
- <https://www.tiki-toki.com/>
- <https://www.timetoast.com/>
- https://www.canva.com/fr_fr/education/

<https://outilstice.com/2020/06/outils-creer-frises-chronologiques/>



L'arrivée

Le dernier arrêt va générer automatiquement une synthèse des réponses. Elle peut servir à la présentation du projet à la classe et peut être imprimée par exemple en pdf puis envoyée en pièce jointe (à soi-même, au prof).