

Progression de l'apprentissage de l'outil Google Earth au collège

Réalisé par A.Detot (Académie d'Amiens)

Depuis sa naissance en 2005, Google Earth est devenu peu à peu un logiciel fréquemment utilisé dans notre discipline que ce soit en Géographie ou en Histoire.

Ce logiciel gratuit et multi-plateforme (Mac, Microsoft et Linux) est téléchargeable à l'adresse suivante : <http://earth.google.com/> .

Il se présente sous la forme d'un globe virtuel composé de photos aériennes haute résolution de l'ensemble de la planète. Si la résolution est plus ou moins poussée selon les régions du globe, cet outil permet d'aider les élèves de se repérer sur la terre. Il les aide également à travailler sur l'évolution et l'appropriation d'espaces géographiques, proches comme éloignés.

Google Earth permet ainsi aux élèves de voyager de façon virtuelle à la surface du globe et de pouvoir visualiser l'ensemble de la planète, et ainsi de prendre conscience des particularités de territoires éloignés.

Il est également relativement facile à prendre en main dans son mode de visualisation simple.

Si, en ce qui concerne la France, Géoportail propose des documents plus complets et justes géographiquement, Google Earth reste incontournable pour un travail concernant le reste de la planète.

Il convient cependant de prendre des précautions d'usage dans l'utilisation pédagogique de cet outil.

En effet, il faut être conscient que « l'attrait suscité par le côté « magique » et ludique du globe virtuel pour les élèves ne doit pas occulter un certain nombre de précautions dans son utilisation.

Selon les régions géographiques, les informations disponibles sont plus ou moins précises et récentes. Google Earth est comme un grand puzzle dont les morceaux, bien que représentant le réel, sont complètement artificiels à cause du traitement subi par chaque image avant sa diffusion (on enlève les nuages, on accentue les couleurs et les contrastes, on « enlève » certains détails...) » (http://pedagogie.ac-amiens.fr/histoire_geo_ic/?Google-Earth),.

Google Earth est utilisé par les enseignants pour 3 usages principaux :

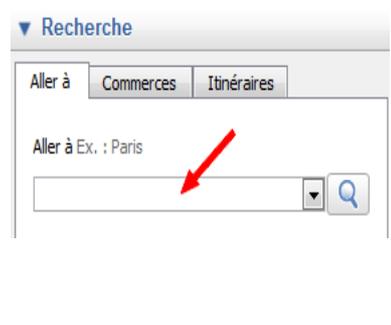
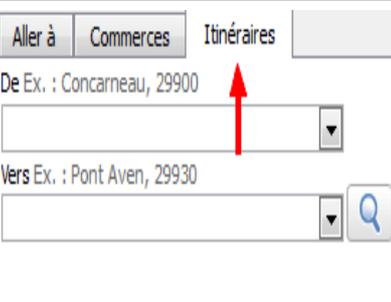
- Illustrer un propos
- Répondre à un questionnaire de façon interactive à l'aide de Google Earth
- Faire produire un travail cartographique avec des activités d'investigation ou d'analyse spatiale.

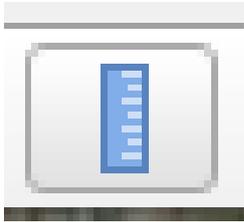
L'objectif est d'amener les élèves à être plus actifs et autonomes dans leurs usages de cet outil.

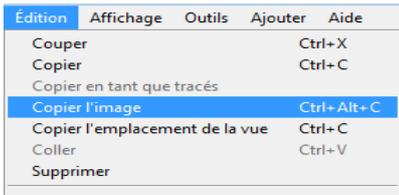
Une prise en main progressive de Google Earth par les élèves semble donc essentielle. C'est ce que j'ai essayé de mettre en œuvre dans les pages suivantes.

Dans cet esprit, je me suis efforcé de présenter les outils de Google Earth que les élèves peuvent être amenés à maîtriser pour chaque niveau d'enseignement du collège et dans quel but ils peuvent les utiliser.

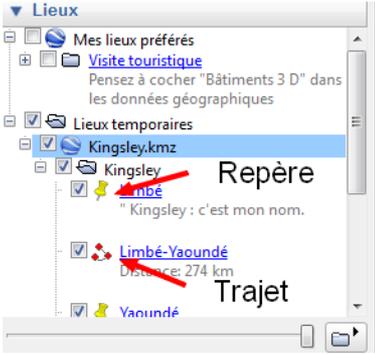
En classe de 6° :

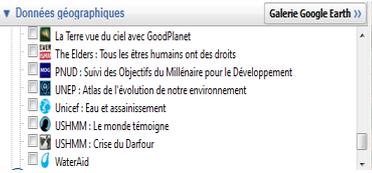
<p>La classe de sixième permet aux élèves de se familiariser avec les fonctions de base de Google Earth. Ils peuvent l'utiliser à l'occasion de la découverte de l'espace proche (visualisation, trajet, règle, street view..) ou d'une façon d'habiter un espace (grandes plaines américaines,). Ils apprennent également à capturer une photographie aérienne pour la retravailler avec un autre logiciel.</p>			
Usages possibles des outils Google Earth	Icône dans le logiciel Google Earth	Pour quelle pratique ?	Intérêt et limites par rapport à un outil classique ?
Rechercher		Rechercher un lieu afin de pouvoir visualiser la vue aérienne qui lui correspond.	<p>Cet outil permet aux élèves de se rendre rapidement sur la localisation précise d'un lieu.</p> <p>Cependant, l'élève devra faire preuve d'esprit critique car parfois, le logiciel propose plusieurs localisations pour un même nom de lieu.</p>
Itinéraire		Tracer un itinéraire simple dans Google Earth pour l'étude de l'espace proche	<p>Cette fonction permet de calculer rapidement la distance entre deux lieux.</p> <p>Cependant, il faut rester prudent car il ne propose pas toujours l'itinéraire correspondant à nos attentes</p>
Zoom		Permet de zoomer ou dé-zoomer pour se rapprocher ou s'éloigner sur sol sur la photographie aérienne.	<p>Permet de visualiser un espace depuis plusieurs altitudes</p> <p>Le problème est qu'il est impossible de visualiser un espace à une échelle précise comme dans Géoportail.</p> <p>On parle ici d'altitude ce qui n'a pas la même signification géographique. De même, des élèves ont parfois du mal à se repérer sur ce type de document et à comprendre ce que l'on fait (à prendre en compte). Il faut également faire attention à l'effet « mal de mer »</p> <p>En revanche, cela permet de percevoir la rotondité de la Terre et de proposer des visions de celle-ci qui ne soient pas forcément euro-centrées</p>

Déplacement		Permet de se déplacer sur la photographie aérienne.	<p>Cet outil permet de se déplacer sur la vue aérienne d'un espace et d'initier les élèves au traitement de l'image (couleurs artificielles).</p> <p>Cependant, il présente l'inconvénient d'accentuer l'aspect virtuel de cette vue aérienne et les élèves ont beaucoup de difficultés à localiser et situer précisément un espace. La seule solution pour que toute une classe visualise le même espace précisément est de faire travailler les élèves à partir de coordonnées GPS ce qui est très difficile pour des élèves de collège.</p>
Orientation		Permet d'orienter la photographie aérienne	<p>Par défaut, les photographies aériennes de Google Earth sont orientées vers le Nord. Il peut donc être intéressant de faire le lien avec les documents papiers des élèves (carte, etc) afin de leur faire comprendre ce qu'est un changement d'orientation.</p> <p>Cependant, il reste difficile pour les élèves de passer du support papier au globe virtuel. Ceci est plus facile avec Géoportail qui permet une superposition d'une carte IGN sur la photo aérienne et facilite le passage d'un support à l'autre.</p>
Règle		Permet de calculer une distance sur la photographie aérienne	<p>Cet outil permet aux élèves de se rendre compte de ce que représente la photographie aérienne dans la réalité. Il est l'un des seuls outils précis présents sur Google Earth.</p>
Afficher des images anciennes		Permet de visualiser des photographies aériennes à des dates. On utilise le curseur pour	<p>Cet outil a pour avantage de permettre aux élèves de visualiser l'évolution d'un espace précis.</p> <p>Les sources des</p>

		modifier la date.	photographies aériennes ne sont pas indiquées sur les photographies anciennes. Il convient donc d'être prudent, notamment en ce qui concerne le problème du droit à l'image.
Google Street View		Permet aux élèves d'avoir accès à une photographie de paysage panoramique de l'espace qu'ils étudient. Pour cela, il leur suffit de sélectionner le petit personnage et de le placer à l'emplacement désiré pour passer en Street View.	Cet outil permet de visualiser de donner une vision photographique plus précise d'un lieu. Malgré tout, il convient d'initier les élèves à la réalisation de ces images (voiture Google qui circule et prend en photo de façon régulière ce qui l'entoure sans s'occuper du droit à l'image). Ceci permet d'initier les élèves aux problèmes de droits et de développer leur sens critique.
Capturer une vue aérienne		Permet de capturer la vue aérienne ou la photographie de paysage Street View apparaissant à l'écran pour la retravailler avec un logiciel de travail d'image (Photofiltre) ou de croquis (MESURIM)	Il permet de fournir des sources facilement accessibles pour les études de paysages avec le Street View ou l'étude de paysage. Il faut être prudent en ce qui concerne le problème du droit à l'image.

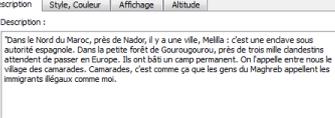
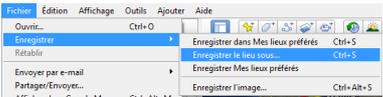
En classe de 5° :

<p>En classe de cinquième, les élèves approfondissent les acquis de Sixième. Ils s'habituent à être plus autonomes avec l'outil. Ils découvrent également des fonctionnalités plus poussées de Google Earth. (fichier KMZ, calcul de distance d'un trajet).</p>			
<p>Usages possibles des outils Google Earth</p>	<p> Icône dans le logiciel Google Earth</p>	<p>Pour quelle pratique ?</p>	<p>Intérêt et limites par rapport à un outil classique ?</p>
<p>Savoir ouvrir un fichier.kmz dans Google Earth (fichier que le professeur crée en amont avec Google Earth et qui peut comporter des repères et des trajets légendés ou encore des images, des vidéos, etc....)</p>		<p>Un fichier kmz est un fichier pour Google Earth que le professeur peut préparer en amont et dans lequel les élèves peuvent naviguer et chercher des informations.</p> <p>C'est un fichier qui contient des données structurées pour afficher dans Google Earth différents éléments. (parcours virtuels matérialisés par des traits, points géo localisés matérialisés par des balises ou des icones) Un fichier kmz peut également intégrer des textes, des images, des photos ou des vidéos.</p>	<p>Les élèves peuvent accéder à des travaux préparés en amont par le professeur sur le modèle des voyages virtuels de Jean Marc Keiner (http://www.voyages-virtuels.eu/voyages/)</p> <p>Il faut être prudent lorsque l'on intègre des images, vidéos ou textes dans le parcours virtuels (sources des documents, droit à l'image...)</p>
<p>Savoir naviguer dans l'espace Lieux de Google Earth</p>		<p>Les élèves apprennent à suivre un voyage virtuel en cliquant sur les repères et les trajets.</p>	<p>Les élèves naviguent dans le parcours virtuel en cochant et décochant les éléments du parcours virtuel créé par l'enseignant. Concernant les photos, l'usage de Google Earth peut permettre de former les élèves au statut du document (ce ne sont pas des documents sources, mais des images choisies par l'enseignant et parfois retravaillées).</p>
<p>Savoir sélectionner des informations dans un fichier. kmz</p>		<p>Ils peuvent ainsi répondre à un questionnaire grâce aux informations liées aux différents repères et trajet que le professeur a préparés.</p>	<p>Il est important d'expliquer aux élèves le fonctionnement de l'espace Lieu car celui-ci peut les désorienter dans un</p>

<p>Découverte des fonctions de bases de l'espace « données géographiques » de Google Earth</p>		<p>Utilisation de la partie sensibilisation mondiale avec des données utiles telles que la crise du Darfour ou encore le suivi des objectifs du millénaire pour le développement du PNUD</p>	<p>premier temps.</p> <p>Ces différents onglets apportent des informations souvent intéressantes sur des sujets d'actualité.</p> <p>Cependant, il est nécessaire de s'interroger sur les sources, la fiabilité et la pertinence de l'info obtenue, les règles d'utilisation de ces infos : citation...)</p>
--	---	--	---

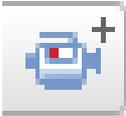
En classe de 4° :

<p>En classe de quatrième, les élèves approfondissent les acquis de sixième et de cinquième. Ils vont passer peu à peu d'un usage d'utilisateur simple de Google Earth à un usage concepteur. Ils vont notamment commencer à créer leur propres parcours virtuels dans Google Earth et pouvoir les enregistrer dans des fichiers kmz qu'ils pourront conserver.</p>			
<p>Usages possibles des outils Google Earth</p>	<p>Icône dans le logiciel Google Earth</p>	<p>Pour quelle pratique ?</p>	<p>Intérêt et limites par rapport à un outil classique ?</p>

Créer un repère		Les élèves localisent et visualisent des informations ponctuelles sur le globe virtuel.	Les élèves apprennent à localiser des informations à la surface du globe.
Créer un trajet	 	Les élèves créent des trajets pouvant représenter des flux à la surface du globe.	Malgré tout, il faut que l'enseignant s'interroge en amont sur les objectifs poursuivis, le nombre d'informations à représenter afin de ne pas surcharger son travail et lui donner du sens.
Remplir une description simple d'un repère ou d'un trajet	 	Les élèves renseignent la description d'un repère ou d'un trajet. Pour cela, ils font un clic droit sur le repère choisi et écrivent une description dans le cadre prévu à cet effet.	Cet outil peut être intéressant pour amener les élèves à rédiger un écrit organisé (les faire réfléchir sur le destinataire, le contenu et la forme du message...) Cependant, ils doivent veiller au respect du droit d'auteur et citer leurs sources.
Enregistrer un fichier kmz		Les élèves sélectionnent le dossier Lieux temporaires et enregistrent leur travail en sélectionnant Fichier/enregistrer/enregistrer le lieu.	Les élèves peuvent ainsi conserver leur travail voir le reprendre ultérieurement.

En classe de 3° :

En classe de troisième, les élèves approfondissent les acquis de sixième et de cinquième. Ils vont passer peu à peu d'un usage d'utilisateur simple de Google Earth à un usage concepteur. Ils vont notamment commencer à créer leur propres parcours virtuels dans Google Earth et pouvoir les enregistrer dans des fichiers kmz qu'ils pourront conserver.			
Usages possibles des outils Google Earth	Icône dans le logiciel Google Earth	Pour quelle pratique ?	Intérêt et limites par rapport à un outil classique ?

<p>Intégrer une image dans la description d'un repère ou d'un trajet.</p>		<p>Les élèves illustrent le repère et/ou le trajet avec une image. Pour cela, ils doivent récupérer l'adresse de l'image sur internet et apprendre à l'intégrer dans la description en utilisant le code suivant :</p> <pre></p>
<p align="center"> </td>
</pre>	<p>Les élèves apprennent à manipuler plusieurs types de documents (vidéo, photo,...)</p> <p>Cependant, ils doivent veiller au respect du droit d'auteur et citer leurs sources.</p>
<p>Enregistrer la visite (travail réalisé)</p>		<p>Les élèves peuvent enregistrer un voyage virtuel sous la forme d'un fichier vidéo intégré à Google Earth de la même manière qu'un repère</p>	<p>L'usage de la visite peut être l'occasion d'un travail privilégiant l'autonomie et l'initiative.</p> <p>Il permet ainsi aux élèves d'aller plus loin dans leur utilisation de l'outil en créant leurs propres travaux et en concevant documentation (tutoriel, présentation...)</p>