



## UTILISER GOOGLE EARTH EN GEOGRAPHIE AU COLLEGE :

### Proposition d'une progression commune à l'équipe disciplinaire, de la sixième à la troisième.

**Introduction :** Les quelques séances réalisées chaque année sur Google earth avec mes classes m'ont permis de constater un réel intérêt de la part des élèves, et m'ont convaincu de la pertinence de l'outil pour l'enseignement de la géographie. Google earth offre de très grandes possibilités, mais demande un certain temps de pratique avant d'être maîtrisé. L'idée était donc de penser la formation de l'élève sur les quatre années de collège, pour accéder à un travail plus autonome en classe de troisième.

La progression qui est ici présentée n'a pas été encore testée (quelques séances seulement), elle se veut avant tout une piste de réflexion à destination des collègues. A ce titre, elle doit encore être améliorée, notamment en ciblant davantage une compétence plus spécifiquement travaillée lors de chaque séance, ou en utilisant davantage la dimension exploratoire de Google earth.

Le Dispositif : En salle informatique, en classe entière à deux par poste informatique, ou en demi-groupe, les élèves utilisent Google earth en suivant une fiche de consignes fournie en début d'heure par le professeur.

### CYCLE 3 : CLASSE DE SIXIEME.

Objectifs sur l'année :

- L'acquisition des grands repères géographiques (principales mers et océans, continents et localisation des quelques Etats étudiés dans l'année).
- Le travail d'identification et de description des éléments d'un paysage
- Les notions de base de la cartographie à partir du croquis de paysage (capture d'écran GE, et identification des différents espaces de la photo)

4 heures

#### • 1<sup>ère</sup> séance (1 heure) : Sao Paulo, une grande métropole d'un pays émergent

- Place dans le programme : Thème 1 "Habiter une métropole" > les métropoles et leurs habitants > étude de cas d'une métropole d'un pays émergent ou en voie de développement.

- Objectifs et compétences travaillées : **nommer et caractériser les différents espaces d'une ville du Sud** ("nommer, localiser et décrire des espaces"), **appréhender la notion d'échelle géographique**, tout en découvrant les fonctionnalités de base du SIG.

- Mise en œuvre : fiche de consignes (en partie sous forme de tutoriel) pour guider le travail de l'élève qui consiste à localiser la ville à différentes échelles, puis à observer et décrire différents quartiers de la ville désignés par le professeur.

- Fonctionnalités de GE (Google earth) utilisées : rechercher / zoomer / mesurer / inclinaison / utilisation du calque *Bâtiments 3D* / Street view.

*Différenciation possible : la séance ne doit pas être trop chargée car il est essentiel qu'à l'issue de cette séance l'ensemble des élèves maîtrise les fonctionnalités de base; on peut ainsi prévoir, pour les élèves les*

*plus rapides et ceux familiarisés avec le logiciel, des activités complémentaires (faire une capture d'écran par exemple à intégrer dans une page de traitement de texte).*

- **2<sup>ème</sup> séance (1 heure) : L'Impérial valley, un espace agricole original**

- Place dans le programme : Thème 2 "Habiter un espace de faible densité" > Habiter un espace de faible densité à vocation agricole.

- Objectifs et compétences travaillées : ici il s'agit durant cette séance de **travailler le raisonnement géographique** : "se poser des questions", "formuler des hypothèses" et "vérifier" pour comprendre comment les hommes peuvent cultiver en plein désert. Les élèves remobilisent aussi les acquis techniques de la précédente séance sur le fonctionnement du SIG.

- Mise en œuvre : fiche de consignes pour guider la réflexion de l'élève qui constate la présence de grandes cultures dans un désert. Comment expliquer ce paradoxe ? Les élèves doivent émettre des hypothèses, chercher à les vérifier en explorant les images satellites. Sur le bureau du professeur, une boîte ressources est proposée pour aider les élèves à valider ou invalider leurs hypothèses.

- Fonctionnalités de GE utilisées : rechercher / zoomer / mesurer / incliner / utilisation du calque *photos* (si le débit internet de la salle le permet).

*Différenciation possible : création d'un fichier kmz avec des repères (le barrage Hoover, , une ferme de l'Imperial Valley ...).*

- **3<sup>ème</sup> séance (1 heure) : croquis de paysage du port de Kobé au Japon**

- Place dans le programme : thème 3 "Habiter les littoraux" > littoral industrialo portuaire, littoral touristique

- Objectifs et compétences travaillées : ici l'utilisation de Google earth est le point de départ d'une séance de cartographie; il s'agit donc de **travailler le langage cartographique à travers la réalisation d'un croquis de paysage**. Les élèves réalisent un croquis de paysage simple sur un logiciel de traitement de texte

- Mise en œuvre : le professeur affiche une vue aérienne oblique de la baie de Kobé et fournit aux élèves un document numérique avec une capture d'écran de cette vue, et une légende à compléter. Ce document comporte aussi la liste des mots à utiliser en légende (les principaux éléments constituant le paysage).

Les élèves doivent zoomer pour identifier les différents éléments, avant d'établir la légende et de réaliser un croquis simple (superposition de formes géométriques simples à la capture d'écran, avec des plages de couleur reportées en légende).

- Fonctionnalités de GE utilisées : rechercher / zoomer / inclinaison / utilisation de la base de données photographiques (si le débit internet de la salle le permet).

*Différenciation possible : Les élèves les plus à l'aise en informatique peuvent faire eux-mêmes leur capture d'écran et travailler sur leur image.*

- **4<sup>ème</sup> séance (1 heure) : les repères géographiques**

- Place dans les programmes : en fin de programme

- Objectifs et compétences travaillées : **travail de localisation des grands repères spatiaux construits durant l'année** ("nommer et localiser les grands repères géographiques" et "situer des lieux et des espace les un par rapport aux autres") à travers l'implantation de repères, enregistrés ensuite dans un fichier kmz.

- Mise en œuvre : fiche de travail sous forme de tutoriel pour montrer comment placer un nouveau repère (ou le supprimer), et liste de tous les grands repères à placer : océans, continents, mais aussi les repères spatiaux construits durant l'année en cours d'histoire ou de géographie (interdiction est faite d'utiliser la fonction "rechercher").

- Fonctionnalités de GE utilisées : déplacement / orientation / ajout de repères / création et enregistrement d'un fichier kmz.

*Différenciation possible : possibilité de demander quelques mesures pour permettre à l'élève de mieux évaluer les distances (les Etats-Unis d'ouest en est, l'Atlantique ou le Pacifique...).*

## **CYCLE 4 : CLASSE DE CINQUIEME**

Une première utilisation de l'outil numérique a été faite en sixième, il s'agit maintenant de l'approfondir : le travail sur le repérage se poursuit, mais l'utilisation de Google earth est davantage portée sur l'analyse spatiale et le raisonnement géographique, en construisant progressivement l'autonomie de l'élève dans l'utilisation du SIG.

Objectifs sur l'année :

- L'acquisition de nouveaux repères géographiques (les pays émergents, ...)
- La compréhension des emboîtements d'échelles
- Se questionner sur des phénomènes géographiques et les décrire
- Le langage cartographique est approfondi (croquis de paysage à partir d'une capture d'écran mais aussi croquis de synthèse après l'étude de cas)

4 heures

### **• 1<sup>ère</sup> séance (1heure) : Etude de cas sur un grand fleuve (Yangzi Jiang / Nil / Euphrate / Colorado...) ou une région sèche comme l'Australie ou le Maghreb.**

- Place dans le programme : thème 2 "Des ressources limitées, à gérer et à renouveler" > "l'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser"

- Objectifs et compétences travaillées : "nommer, localiser et caractériser un lieu dans un espace géographique" et "se poser des questions à propos de situations géographiques", tout en apprenant à naviguer dans un fichier kmz. Possibilité d'une tâche cartographique en synthèse, avec un croquis à compléter.

### **• 2<sup>ème</sup> séance (2 heures) : Les fronts pionniers au Brésil**

- Thème 2 "Des ressources limitées, à gérer et à renouveler" > "l'alimentation : comment nourrir une humanité en croissance démographique et aux besoins alimentaires accrus ?"

- Objectifs et compétences travaillées : "nommer, localiser et caractériser un lieu dans un espace géographique" et "se poser des questions à propos de situations géographiques".

### **• 3<sup>ème</sup> séance (1 heure) : Le Sahel (lac Tchad et sa région ? ...)**

- Thème 3 "Prévenir les risques, s'adapter au changement global et ses principaux effets géographiques régionaux"

- Objectifs et compétences travaillées : "nommer, localiser et caractériser un lieu dans un espace géographique" et "se poser des questions à propos de situations géographiques".

Pour ces 3 séances de cinquième, le même dispositif :

Mise en œuvre : parcours virtuel élaboré par le professeur intégrant des documents et des éléments (repères, espaces identifiés à l'aide polygones de couleurs comme le bassin versant ou les zones irriguées) qui présentent à l'élève un questionnement autour de l'étude de cas.

Fonctionnalités de GE utilisées : déplacement / orientation / zoom / vues diachroniques / mesurer / utilisation des données du PNUD, de l'UNEP, ou d'autres organismes / navigation dans un fichier kmz.

*Différenciation possible : des repères optionnels, qui permettent seulement d'approfondir certains points.*

## **CYCLE 4 : CLASSE DE QUATRIEME**

Objectifs sur l'année :

- Poursuite de l'acquisition de nouveaux repères géographiques
- La compréhension des emboîtements d'échelles, des connexions entre les espaces
- Nommer, localiser et caractériser des espaces plus complexes
- Approfondir le raisonnement géographique ("se questionner, faire des hypothèse et justifier")
- Sélectionner des données et les cartographier pour expliquer un phénomène géographique
- Progression dans l'autonomie

5 heures

### • **Séance 1 (1 heure): une ville américaine (au choix)**

- Place dans le programme : thème 1 "L'urbanisation du monde", la séance vient à la fin du premier sous-thème sur les "Espaces et paysages de l'urbanisation".

- Objectifs : être capable de réinvestir les acquisitions des leçons précédentes, en identifiant des espaces urbains caractéristiques (CBD / banlieues / ...).

- Mise en œuvre : les élèves travaillent en autonomie, avec une fiche de consigne leur demandant d'identifier, dans une aire urbaine nouvelle, un certain nombre d'espaces urbains caractéristiques. Pour chacun d'entre eux, l'élève place un repère avec un rapide descriptif. Il enregistre ensuite son travail (création d'un fichier kmz).

- Fonctionnalités de GE utilisées : déplacement / orientation / zoom / ajout de repères / création et enregistrement d'un fichier kmz.

### • **Séance 2 (1 heure) : un espace touristique (Cancun au Mexique, Benidorm, Ibiza...)**

- Place dans le programme : thème 2 "les mobilités humaines" > "le tourisme et ses espaces".

- Objectifs et compétences travaillées : "nommer, localiser et caractériser un lieu dans un espace géographique" et "se poser des questions à propos de situations géographiques".

- Mise en œuvre : parcours virtuel élaboré par le professeur intégrant des documents et des éléments qui invite l'élève à répondre à un questionnement autour de l'étude de cas.

- **Séance 3 (2 heure) : les migrations dans le golfe d'Aden ou les migrations en Méditerranée**

- Place dans le programme : thème 2 "les mobilités humaines" > "un monde de migrants".

- Objectifs : travailler essentiellement la compétence sur le raisonnement géographique "raisonner, justifier une démarche et les choix effectués", et la recherche de données chiffrées et leur cartographie.

- Mise en œuvre : 1<sup>ère</sup> heure, un trajet virtuel présentant les migrations dans le golfe d'Aden, en reprenant le trajet du journaliste Daniel Grandclément pour son reportage "les martyrs du golfe d'Aden" avec questionnement sur les conditions de vie dans la corne de l'Afrique, les motivations des migrants, les conditions du voyage... 2<sup>ème</sup> heure, Les élèves recherchent ensuite un certain nombre d'information sur les pays voisins de la Somalie (PIB, pays en guerre...), informations vont ensuite être intégrées à un croquis de synthèse.

- Fonctionnalités de GE utilisées : déplacement / orientation / zoom / mesurer / navigation dans un fichier kmz.

- **Séance 4 (1 heure) : "mers et océans : un monde maritimisé" ?**

Réalisation d'un fichier kmz plus complet avec repères + textes + trajet. Les élèves apprennent à intégrer des photos.

## **CYCLE 4 : CLASSE DE TROISIEME**

Objectifs sur l'année :

- Poursuite de l'acquisition de nouveaux repères géographiques
- La compréhension des emboîtements d'échelles, des connexions entre les espaces
- Nommer, localiser et caractériser des espaces plus complexes
- Approfondir le raisonnement géographique ('se questionner, faire des hypothèse et justifier")
- Sélectionner des données et les cartographier pour expliquer un phénomène géographique
- Arriver à un travail autonome, pour rendre un travail collectif intégrant une recherche documentaire.

5 heures

- **Séance 1 (2 heures): étude d'une aire urbaine française (au choix)**

- Place dans le programme : thème 1 "Dynamiques territoriales de la France contemporaine" > "Les aires urbaines, une nouvelle géographie d'une France mondialisée".

- Objectifs : revoir les différentes fonctionnalités du logiciel (pour préparer les séances futures, où les élèves travailleront de manière plus autonome), et travail spécifique des compétences "*Nommer, localiser et caractériser des espaces plus complexes*" et "*la compréhension des emboîtements d'échelles, des connexions entre les espaces*".

- Mise en œuvre : trajet virtuel élaboré par le professeur sur une aire urbaine, avec utilisation de nombreux calques et outils.

- Fonctionnalités de GE utilisées : déplacement / orientation / zoom / mesurer / images d'archives (vues diachroniques) / utilisation des calques *Bâtiments 3D, photos* / navigation dans un fichier kmz.

*Autre travail possible : Création d'un fichier kmz (travail individuel ou en binome) autour d'une autre aire urbaine française que celle étudiée en classe. Il s'agit de placer des repères pour identifier les différents ensembles de l'aire urbaine (centre historique / banlieues / espace périurbain / espace de loisirs / zone*

commerçante / grand axe routier...). Les repères sont nommés et accompagné d'un court texte de description.

- **Séance 2 (2 heures): présentation d'un espace productif (au choix)**

- Place dans le programme : thème 1 "Dynamiques territoriales de la France contemporaine" > "Les espaces productifs et leurs évolutions".

- Objectifs : Ce sont les élèves qui vont produire le fichier kmz pour présenter un espace productif, avec ses caractéristiques et ses dynamiques, travaillant ainsi l'autonomie, "*l'organisation du travail dans le cadre d'un groupe pour élaborer une tâche commune*", et des compétences déjà abordées : "*Nommer, localiser et caractériser des espaces plus complexes*" et "*compréhension des emboîtements d'échelles, des connexions entre les espaces*".

- Mise en œuvre : en binôme ou par groupe de 3, les élèves choisissent dans un espace productif dans une liste établie par l'enseignant, et réalisent une présentation de cet espace sous forme d'un fichier kmz, intégrant des repères accompagnés de textes et de photos ou de liens vers des sites internet. Une fiche de consigne est mise à disposition pour les quelques espaces productifs proposés, afin d'orienter les recherches des élèves.

- Fonctionnalités de GE utilisées : création d'un fichier kmz / intégration de photos et de textes sur un repère ou un polygone... et toutes les autres fonctionnalités qui auront été acquises par les élèves.

- **Séance 3 (2 heures): présentation d'un espace ultramarin (au choix)**

- Place dans le programme : thème 2 "Pourquoi et comment aménager le territoire ?" > "Les territoires ultramarins français : une problématique spécifique"

- Objectifs : Mêmes compétences que celles travaillées dans la séance précédente, simplement on peut introduire une problématique propre à chaque espace proposé (la mise en valeur et l'aménagement de la Guadeloupe n'est pas celui de la Guyane), à laquelle les élèves vont devoir répondre. On peut aussi attendre une recherche documentaire plus poussée, dont les résultats seront associés à des repères.

- Mise en œuvre : même mise en œuvre que pour la séance précédente.

- Fonctionnalités de GE utilisées : même outils que pour la séance précédente.