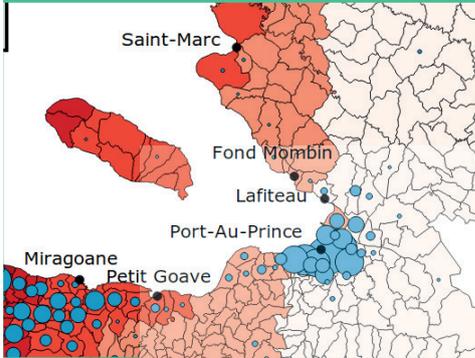


POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



ENSEIGNER AVEC LE NUMÉRIQUE

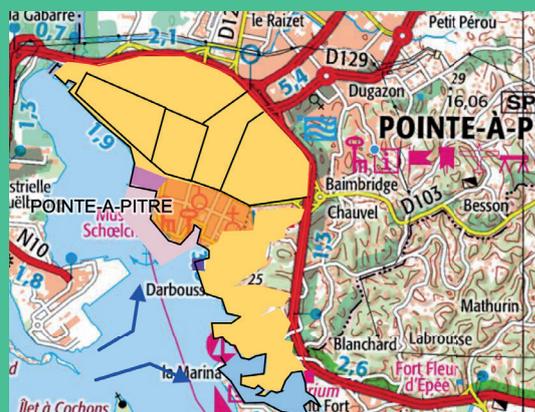
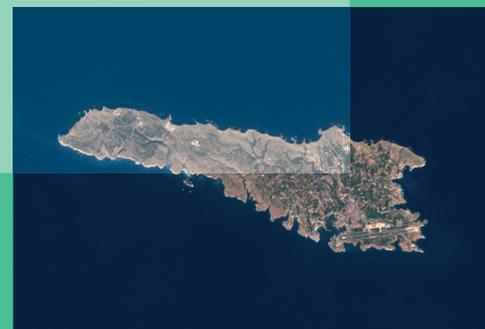
GÉOGRAPHIE

MIGRATIONS

FESTIVAL
INTERNATIONAL
DE GÉOGRAPHIE

Saint-Dié-des-Vosges
du 4 au 6 octobre 2019

Région invitée : **Les Caraïbes**





ENSEIGNER AVEC LE NUMÉRIQUE

GÉOGRAPHIE

MIGRATIONS

**FESTIVAL
INTERNATIONAL
DE GÉOGRAPHIE**

Saint-Dié-des-Vosges
du 4 au 6 octobre 2019

Région invitée : **Les Caraïbes**

ÉDITORIAL

04 **JEAN-MARC MERRIAUX**
Directeur du numérique pour l'éducation (DNE)

05 **CATHERINE BIAGGI**
Inspectrice générale de l'Éducation nationale,
groupe histoire-géographie

FICHE ÉCOLE PRIMAIRE

08 **FICHE 1 – HABITER ICI, HABITER AILLEURS.
PROJET DE CYCLE 3 :
« METZ, MA VILLE EN CARTES »**
Alain Fabry et Séverine Heip, académie de Nancy-Metz

FICHES COLLÈGE

16 **FICHE 2 – WEBRADIO ET CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE :
DEUX APPROCHES POUR MIEUX APPRÉHENDER
LES FLUX MIGRATOIRES MONDIAUX [4^E]**
Arnaud Détot, académie d'Amiens

22 **FICHE 3 – PRÉSENTER L'ITINÉRAIRE D'UNE FAMILLE
DE MIGRANTS AVEC UNE NARRATION MULTIMÉDIA [4^E]**
Virginie Estève, académie de Toulouse

FICHE LYCÉE PROFESSIONNEL

30 **FICHE 4 – ÉTUDIER L'OUTRE-MER ET LA PUISSANCE
FRANÇAISE AVEC DES RESSOURCES ÉDUTHÈQUE :
LE BASSIN CARAÏBE [TERMINALE BACCALAURÉAT
PROFESSIONNEL]**
Nora Latroch, académie d'Aix-Marseille

FICHES LYCÉE GÉNÉRAL

38 FICHE 5 – ÉVALUER ET PROPOSER DES PISTES POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE DIOXYDE DE CARBONE GÉNÉRÉES PAR LES MIGRATIONS PENDULAIRES DANS L'AIRE URBAINE HAVRAISE DANS LE CADRE DE L'ENSEIGNEMENT DE SNT [2^{DE}]
Cyrille Chopin, académie de Rouen

44 FICHE 6 – LA QUESTION MIGRATOIRE EN MÉDITERRANÉE : UNE APPROCHE MULTISCALEAIRE AVEC DES OUTILS NUMÉRIQUES [2^{DE}]
Perrine Gourio et David Neuman, académie de Toulouse

50 FICHE 7 – ÉTUDIER LE TOURISME DE CROISIÈRE DANS LA CARAÏBE AVEC *IGN-ÉDUGÉO* [2^{DE}]
Elsa Juston, académie de Martinique

56 FICHE 8 – ÉTUDIER LES ENJEUX ET LES ACTEURS DES MIGRATIONS INTERNATIONALES AVEC LA CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE [2^{DE}]
Mathieu Merlet et Cédric Ridel, AEFÉ

EN GUISE DE CONCLUSION

64 JEAN-LOUIS LEYDET
IA-IPR, DAN de l'académie d'Aix-Marseille
OLIVIER PINGAL
expert numérique éducatif histoire-géographie,
direction du numérique pour l'éducation

ANNEXES

67 LIENS ET SITES UTILES

ÉDITORIAL

Comme chaque année, dans le cadre du plan national de formation, le Festival international de Géographie (FIG) de Saint-Dié-des-Vosges est l'occasion pour le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, et pour la Direction du numérique pour l'éducation (DNE) en particulier, d'accompagner la formation des enseignants et le développement de pratiques pédagogiques variées mobilisant le numérique.

Cette transformation numérique des enseignements et des apprentissages portée par la DNE s'appuie sur la mise à disposition de ressources numériques dans un environnement adapté aux usages pour l'éducation (à l'exemple des ressources des grands établissements publics accessibles via le portail *Éduthèque* ou des banques de ressources numériques pour l'École pour les cycles 3 et 4) et sur la mise en œuvre de pratiques pédagogiques actives et l'évaluation des compétences numériques des élèves. Elle prend appui sur le travail accompli en réseau avec les acteurs académiques, en particulier les DANE (délégations académiques au numérique éducatif), et sur le développement des infrastructures et des services avec l'ensemble des partenaires du numérique éducatif.

Sous l'égide de l'inspection générale et avec l'appui de la Direction générale de l'enseignement scolaire (Dgesc), la DNE organise durant ce festival des ateliers numériques. Ceux-ci sont rendus possibles grâce à la mobilisation des corps d'inspection territoriaux et des réseaux d'interlocuteurs académiques pour le numérique (IAN). Ils montrent concrètement, à travers des témoignages de pratiques professionnelles, la plus-value en termes d'usages pédagogiques des ressources, outils et services numériques pour les apprentissages. Un certain nombre d'enseignants, de différentes académies, ont ainsi proposé des séquences sur le thème des « Migrations » ou de la région invitée « Les Caraïbes » à l'occasion de cette 30^e édition du FIG. Ces séquences, se déclinent autour de situations d'apprentissage prenant appui sur les programmes de l'école primaire, du collège, du lycée général et technologique ou du lycée professionnel (programmes de 2019).

Ces séquences mobilisent des ressources (*Éduthèque*, *Géolimages* etc.) et des outils numériques (mur collaboratif, système d'information géographique comme QGIS, narration multimédia, traitement de texte collaboratif, webradio etc.) de plus en plus variés et permettent de travailler des compétences toujours plus nombreuses (notamment ici l'oral ou l'éducation aux médias et à l'information). Les outils de cartographie numérique (*IGN-Edugéo*, *uMap* etc.), qui permettent aux élèves d'obtenir des productions finales de qualité en donnant notamment le droit à l'erreur, sont de plus en plus mobilisés dans les cours de géographie. Ils donnent du sens aux travaux des élèves en leur faisant prendre conscience qu'une carte est avant tout le résultat de choix, forcément suggestifs. L'usage du numérique, dans ses dimensions plus abouties (traitement de données de géolocalisation par exemple) permet aussi aux élèves d'articuler démarche de production d'un savoir scientifique et prise de position en tant que citoyen. Nul doute que ces démarches pédagogiques favoriseront l'émergence d'une expertise numérique citoyenne chez les élèves.

La brochure, publiée et téléchargeable en ligne sur le portail disciplinaire d'histoire-géographie (<https://eduscol.education.fr/histoire-geographie/se-former/dispositifs-de-formation/formation-continue/festival-international-de-geographie.html>) permettra aux enseignants, aux formateurs et aux inspecteurs de transmettre à leur tour, dans leurs académies et leurs établissements respectifs, l'expérience partagée durant cet événement.

Je tiens à remercier chaque acteur pour que le numérique accompagne l'ensemble des enjeux pédagogiques d'aujourd'hui et de demain.

Je vous souhaite un festival plein de découvertes et en particulier de découvertes numériques.

Jean-Marc Merriaux,

Directeur du numérique pour l'éducation (DNE)

Depuis dix ans, les ateliers numériques sont un rendez-vous incontournable pour les professeurs, formateurs et inspecteurs présents au Festival International de Géographie de Saint-Dié-des-Vosges. Ils sont l'occasion de voir, à chaque édition, comment l'enseignement scolaire de la géographie mobilise le numérique pour le mettre au service des apprentissages.

Le thème du festival, « Migrations », largement présent dans les programmes de géographie du collège et du lycée est en forte résonance avec l'actualité. Il convient, sur ce sujet, peut-être encore plus que pour d'autres, d'apprendre aux élèves à s'informer dans le monde du numérique dans la perspective de l'acquisition d'une citoyenneté critique ; c'est à dire informée, distanciée et responsable. Cela passe par l'apprentissage de la sélection, de l'exploitation d'informations et de données, et bien sûr par une lecture critique des informations qui font régulièrement l'actualité. Il s'agit de prendre la mesure des phénomènes migratoires, dans la réalité de leur ampleur, mais également dans leurs ancrages géographiques, pour permettre d'en saisir tout autant les moteurs que la variété des flux et des itinéraires. Leur étude ne saurait cependant être désincarnée et il s'agit bien ici, de porter un regard sur les parcours, les itinéraires de migrants, en articulant l'espace parcouru et la durée de la migration, en intégrant différentes phases de circulation, de franchissements, d'arrêts (enfermement, rétention) ou de retours. Le choix d'un parcours de migrants au sein de l'espace euro-méditerranéen permet par exemple, pour un des scénarios présentés ici, d'orienter l'approche sur un flux migratoire particulier parmi plusieurs possibles (« Nords-Nords », « Nords-Suds », « Suds-Suds » et « Suds-Nords ») et différents types de migrations (migrations de travail, réfugiés, *brain drain* etc.). L'espace Caraïbe, région invitée pour le FIG 2019, constitue une aire régionale propice à l'étude des migrations, dans une approche comparative, pourquoi pas, avec la Méditerranée. La démarche peut-être en effet particulièrement féconde.

Les propositions pédagogiques s'ouvrent de plus en plus largement à tous les sens de l'observation et de l'analyse. Le son, par l'intégration de la webradio est particulièrement intéressant. La cartographie numérique permet de mieux appréhender les enjeux et les acteurs des flux migratoires mondiaux. La présentation de l'itinéraire d'une famille de migrants par le biais d'une narration multimédia conduit à une approche concrète de phénomènes complexes. Ces différentes séquences soulignent la plus-value pédagogique des outils numériques au service de l'enseignement de la géographie.

La géographie a aussi toute sa place dans les nouveaux enseignements de sciences numériques et technologie. Les enseignants doivent s'en emparer puisque les données représentent, sous une forme numérique unifiée, des informations très diverses (textes, images, sons etc.) qui sont bien souvent des sources privilégiées pour les études des géographes. La cartographie particulièrement, essentielle pour beaucoup d'activités – agriculture, urbanisme, transports, loisirs, etc. – a été révolutionnée par l'arrivée des cartes numériques accessibles depuis les ordinateurs, tablettes et téléphones, bien plus souples à l'usage que les cartes papier.

Je veux remercier les équipes académiques, comme celles de la DNE ou de la DGESCO, avec lesquelles l'Inspection générale travaille étroitement. Ces ateliers contribuent à placer le numérique dans une approche raisonnée pour développer les compétences numériques des élèves afin qu'ils puissent appréhender un monde de plus en plus digitalisé.

Catherine Biaggi,

Inspectrice générale de l'Éducation nationale,
groupe histoire-géographie



FICHE
**ÉCOLE
PRIMAIRE**

HABITER ICI, HABITER AILLEURS.

PROJET DE CYCLE 3 :

« METZ, MA VILLE EN CARTES »

Alain Fabry et Séverine Heip, académie de Nancy-Metz



FICHE 01

HABITER ICI, HABITER AILLEURS. PROJET DE CYCLE 3 : « METZ, MA VILLE EN CARTES »

Alain Fabry et Séverine Heip, académie de Nancy-Metz

NIVEAU ET THÈME DE PROGRAMME

Cycle 3. CM1.

Thème 1 – Découvrir le(s) lieu(x) où j'habite.

Thème 2 – Se loger, travailler, se cultiver, avoir des loisirs en France [Dans des espaces urbains].

Cycle 3. CM2.

Thème 1 – Se déplacer [Se déplacer au quotidien en France].

Thème 3 – Mieux habiter [Favoriser la place de la « nature » en ville].

Cycle 3. Sixième.

Thème 1 – Habiter une métropole [Les métropoles et leurs habitants].

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

La notion d'habiter est au cœur du programme de géographie du cycle 3. Les élèves travaillent ensuite à plusieurs reprises la thématique de l'urbanisation en lien avec la mondialisation : urbanisation dans le monde (quatrième) ; les aires urbaines, une nouvelle géographie d'une France mondialisée (troisième) ; la métropolisation, un processus mondial différencié (première).

PROBLÉMATIQUE

Comment habite-t-on une métropole ici et ailleurs ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Quartier politique de la ville ; échelles ; légende ; fonctions d'une ville ; se déplacer ; transformation des espaces, métropole.

CAPACITÉS – COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Situer-localiser à différentes échelles, sur différents supports.
- Observer : d'une vue horizontale aux vues verticales (aérienne et cartographique) ; du terrain aux supports papier ou numérique.
- Développer les langages pour penser et communiquer.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : téléphone mobile, TBI, ordinateurs, Framapad.

Ressources : uMap (OpenStreetMmap <https://umap.openstreetmap.fr>), SIG de Metz-Métropole (<https://geo.metzmetropole.fr/>).

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 1.2 Gérer des données.
- 2.2 Partager et publier.
- 2.3 Collaborer.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Activité de localisation sur une carte uMap et utilisation de l'outil numérique uMap via l'insertion de marqueurs (CM1).
2. « Je raconte ma manière d'habiter » : chantier d'écriture collaborative en vue d'une publication sur uMap (CM1).
3. Se déplacer du quartier à la ville (CM2).
4. De ma ville à une métropole mondiale (6°).
5. « Je compare mon quartier à une métropole » : création de résumés comparatifs de manière collaborative (6°).

PISTES D'ÉVALUATION

Pour le primaire : centralisation des informations collectées sur l'outil uMap : traces écrites, photographies, vidéo et audio.
Pour la sixième : résumé comparatif exprimant les différences et points communs entre Metz et Mumbai.

ÉDUBASE

Étudier le prolongement du métro à l'est parisien avec IGN-Édugéo <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15176>



14H30

À travers cette séquence pédagogique, les élèves appréhendent concrètement ce qu'est l'habiter dans leur quartier afin d'élargir ensuite la réflexion à la métropole. Ce projet « Metz, ma ville en cartes » vise à rendre la géographie moins « désincarnée » en permettant aux élèves d'observer l'organisation de leur territoire, ses évolutions, ses aménagements afin de saisir ensuite les caractéristiques des métropoles mondiales.

Réfléchi et enrichi sur l'ensemble du cycle 3, cette séquence aborde, de manière concrète et spiralee, des notions ainsi que des concepts géographiques étudiés pour la première fois. Les élèves utilisent les outils cartographiques, comme la légende, les points cardinaux, les échelles. Ainsi, les compétences « pratiquer différents langages », « réaliser des tâches cartographiques » sont réinvesties tout au long du cycle. La réalisation ainsi que la conservation d'une carte élaborée par les élèves sont facilitées par l'outil numérique *uMap*. Le professeur de collège s'appuie dessus pour caractériser une métropole mondiale. La compétence « raisonner » est aussi travaillée via l'observation du territoire de proximité, les chantiers d'écriture ainsi que la création de résumés comparatifs.

Ce projet a permis de faire entrer les enseignants dans une démarche partenariale puisqu'il est le fruit d'une coopération entre l'académie et une collectivité territoriale, laquelle a mis à disposition des enseignants un grand nombre de ressources. Il a également permis de rendre les élèves acteurs sur leur territoire.



1H30

SÉANCE 1

Activité de localisation sur une carte *uMap* et utilisation de l'outil numérique *uMap* via l'insertion de marqueurs (CM1)

PROBLÉMATIQUE

Comment appréhender le passage d'une photographie prise au sol à une photographie vue aérienne ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Localiser, sur la vue aérienne d'*uMap*, les différents lieux photographiés. Raconter son quartier à partir d'une photographie. Localiser et situer à l'aide d'un jeu de piste.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Dans un premier temps la classe est divisée en deux groupes. Le premier groupe travaille en autonomie. Chaque élève du groupe choisit une photographie afin d'en faire une présentation en une ou plusieurs phrases (bruits, odeurs, petites histoires). Issu de ce groupe, un binôme d'élèves localise une photographie sur l'outil numérique en utilisant le protocole *uMap* : insertion d'un marqueur ; affichage du nom ; légende couleur en rapport avec la fonction du lieu. Le professeur de la classe reste référent pour ce groupe. Une co-animation se fait avec le professeur de collègue, qui encadre le second groupe dans un jeu de piste géographique durant lequel les élèves localisent et situent les photographies des lieux de vie de leur quartier. Dans un deuxième temps, les groupes sont inversés.



Les lieux du quartier de la classe de CM1 de A. Fabry (Metz-Borny).

Source : Capture écran *uMap* réalisée par A. Fabry.



3H

SÉANCE 2

« Je raconte ma manière d’habiter » : chantier d’écriture collaboratif en vue d’une publication sur *uMap* (CM1)

PROBLÉMATIQUE

Comment concrétiser la localisation et la situation des lieux photographiés ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Utiliser le chantier d’écriture. Réinvestir les émotions travaillées en EMC.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Dans cette séance, il s’agit de faire émerger les représentations des élèves sur les lieux photographiés via un chantier d’écriture collaborative en vue d’une publication sur *uMap*. Lors de ce chantier d’écriture narrative, ils apprennent à regarder, à nommer et raconter ce qui est visible mais aussi les bruits, les odeurs et les souvenirs.

ÉTAPE 1. Les élèves choisissent une photographie collée sur une copie. Ils racontent leur quartier à partir d’une photographie. Ce travail est répété pour plusieurs d’entre-elles. Entre chaque jet, une correction est faite par le professeur, afin de permettre l’auto-correction des élèves.

ÉTAPE 2. En travail de groupe, les élèves rédigent un résumé de quelques lignes sur un lieu photographié à partir des commentaires laissés par leurs soins.

ÉTAPE 3. Les élèves, par binôme, recopient le commentaire dans la zone information de chaque marqueur *uMap*. Ceci sera réinvesti en CM2 en vue d’une présentation animée du lieu.



Chantier d’écriture collaborative, je raconte mon quartier.

Source : Productions d’élèves, photographie A. Fabry.



5H

SÉANCE 3

Se déplacer du quartier à la ville (CM2)

PROBLÉMATIQUE

Comment maîtriser les changements d'échelles à travers les mobilités ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Passer de l'échelle du quartier à la ville. Observer les différents paysages. Sur *uMap*, passer des marqueurs aux figurés linéaires. Création de textes descriptifs.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Le professeur des écoles et le professeur de collège organisent une sortie en empruntant les transports en commun de la métropole de Metz. Avec leurs professeurs, les élèves choisissent et photographient des éléments remarquables puis en font la description avant de proposer une légende pour chacun d'entre-eux. Ces éléments sont ensuite cartographiés sur la carte *uMap*.

ÉTAPE 1. Localiser le trajet effectué depuis la périphérie vers le centre de la métropole de Metz. Sur la carte *uMap* créée par les CM1, les élèves insèrent les photographies, marqueurs, légendes et commentaires. Ceci se fait en binôme.

ÉTAPE 2. En travail de groupe, les élèves localisent leur lieu de vacances sur *uMap*. Ils expriment ensuite les différences de vécu entre leur ville et leur lieu de vacances. Il est intéressant de partir de cette comparaison pour découvrir les différentes manières d'habiter.



3H

SÉANCE 4

De ma ville à une métropole mondiale (6^e)

PROBLÉMATIQUE

Comment maîtriser les changements d'échelles du local au mondial ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Passer de l'échelle du quartier à une métropole mondiale. Caractériser une métropole mondiale. Reconnaître cette dernière. Lecture d'une carte *uMap*.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

En s'appuyant de la carte *uMap* créée par les élèves d'école primaire, les élèves de sixième, en cours dialogué, s'approprient les différents marqueurs et la typologie des lieux de leur quartier. Il s'agit ensuite de compléter un tableau à double entrée, comparant les fonctions de leur quartier à celles de Mumbai à l'aide d'un corpus documentaire. Ceci est fait en travail individuel.



SÉANCE 5

« Je compare mon quartier à une métropole » : création de résumés comparatifs de manière collaborative (6^e)

PROBLÉMATIQUE

Comment rédiger un résumé comparatif ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Rédiger un résumé utilisant des mots d'opposition. Coopérer et mutualiser. Utiliser un outil d'écriture numérique collaboratif (*Framapad*).

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

En s'appuyant sur le tableau complété dans la séance 4, les élèves de sixième, en salle informatique, rédigent un résumé qui compare leur quartier à Mumbai via l'outil en ligne *Framapad*, par binôme. Chaque binôme traite un point commun ou une différence. Pour ce faire, une liste de mots de comparaison est à leur disposition. Ce résumé constitue la trace écrite. Enfin, une partie de ces résumés sera enregistrée oralement afin d'être insérée sur la carte *uMap* créée par les CM1 et enrichie en CM2.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

La mobilisation de l'outil *uMap*, permet la réalisation d'une carte évolutive, créée par les élèves de CM1, qui peut être enrichie en CM2 et en sixième. Les possibilités de création sont nombreuses (insertion de calques, choix des couleurs etc.) et on peut y importer des données du SIG de Metz par exemple. Cet outil permet de travailler le changement d'échelles, de découvrir les éléments de sémiologie graphique (figurés ponctuel, linéaire et de surface) pour légender, ainsi que les différentes fonctionnalités pour créer un déplacement, localiser, importer des productions d'élèves. Pour insé-

rer des éléments extérieurs (photographie, description sonore ou rédigée), il est nécessaire d'utiliser l'outil *Framapic*. Enfin, la carte *uMap* se conserve d'année en année avec un simple lien url et reste facile d'accès grâce à ses nombreux tutoriels (https://wiki.cartocite.fr/doku.php?id=Umap:tutoriel_umap). L'outil numérique *uMap* est enfin en cohérence avec le règlement général sur la protection des données (RGPD) dans la mesure où il n'y a pas de traçabilité, la base de données est libre de droit.



FICHES **COLLÈGE**

WEBRADIO ET CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE : DEUX APPROCHES POUR MIEUX APPRÉHENDER LES FLUX MIGRATOIRES MONDIAUX [4^E]

Arnaud Détot, académie d'Amiens

PRÉSENTER L'ITINÉRAIRE D'UNE FAMILLE DE MIGRANTS AVEC UNE NARRATION MULTIMÉDIA [4^E]

Virginie Estève, académie de Toulouse



FICHE 02

WEBRADIO ET CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE : DEUX APPROCHES POUR MIEUX APPRÉHENDER LES FLUX MIGRATOIRES MONDIAUX

Arnaud Détot, académie d'Amiens

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Cycle 4. Quatrième.

Thème 2 – Les mobilités humaines transnationales
[Un monde de migrants].

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

La notion de mobilité est abordée dès le cycle 3 en géographie (« Se déplacer dans un autre lieu » en CM2) comme en histoire (« Les débuts de l'humanité » en 6^e). Les mobilités transnationales sont aussi travaillées en seconde à travers le thème 3 de géographie consacré aux « Mobilités généralisées » (programme 2019).

PROBLÉMATIQUE

Comment l'étude de parcours individuels de migrants permet-elle de mieux appréhender la complexité des flux migratoires mondiaux ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Migrants, migration, mobilités transnationales, immigration, émigration, flux, mondialisation.

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- S'exprimer à l'oral pour penser, communiquer et échanger.
- Réaliser une production audiovisuelle.
- Réaliser des productions graphiques et cartographiques.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : tablettes numériques, VPI avec logiciel *Workspace*.

Ressources : espace numérique de travail (ENT *Néo*), *Google MyMaps*, *Imovie*, *Audacity*.

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

2.3 Collaborer.

3.2 Développer des documents visuels et sonores.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Analyse de parcours migratoires transnationaux et travail préparatoire aux enregistrements audio.
2. Enregistrements audio, montages des reportages et réalisation du travail cartographique.
3. Mise en perspective des parcours migratoires étudiés.

PISTES D'ÉVALUATION

Évaluation par compétences : de l'écrit préparatoire à l'enregistrement, puis de l'enregistrement audio. Évaluation sommative de l'enregistrement audio.

ÉDUBASE

Atelier FIG 2018 : Cartographie sonore d'un territoire en devenir, le quartier de l'Union à Roubaix-Tourcoing-Wattrelos

<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15152>



4H30

Les migrations transnationales sont un phénomène mondial qui a concerné 258 millions de personnes en 2018, soit 3,4 % de la population mondiale selon le dernier rapport des Nations Unies. Elles sont un sujet d'actualité largement commenté par les médias et les politiques et elles interpellent les élèves en tant que citoyens aussi bien sur le fonctionnement du monde actuel que sur leur rapport à l'autre.

Cette thématique est un objet d'enseignement complexe au regard de la diversité des parcours migratoires dans un monde marqué par les fermetures de frontières et le repli sur soi dans plusieurs pays occidentaux comme l'Italie ou les États-Unis.

Afin de répondre à ces enjeux, il s'agit ici de faire travailler les élèves sur des parcours migratoires réels et variés pour leur faire prendre conscience de la complexité des situations migratoires à l'échelle mondiale (flux, contraintes liées aux guerres, au changement climatique). Pour cela, le professeur répartit les élèves en dix groupes devant travailler autour de parcours migratoires représentatifs des principales migrations mondiales.

La webradio est ici mobilisée pour faire travailler le récit oral. Le travail en groupe et l'usage des enregistrements permet non seulement de sortir de la pratique traditionnelle de l'exposé, mais aussi de répondre à la question du temps face à une activité souvent considérée comme chronophage.



2H

SÉANCE 1

Analyse de parcours migratoires transnationaux et travail préparatoire aux enregistrements audio

PROBLÉMATIQUE

En quoi l'analyse d'un témoignage permet-elle de mieux comprendre les causes de départ et les conditions de voyage des migrants internationaux ?

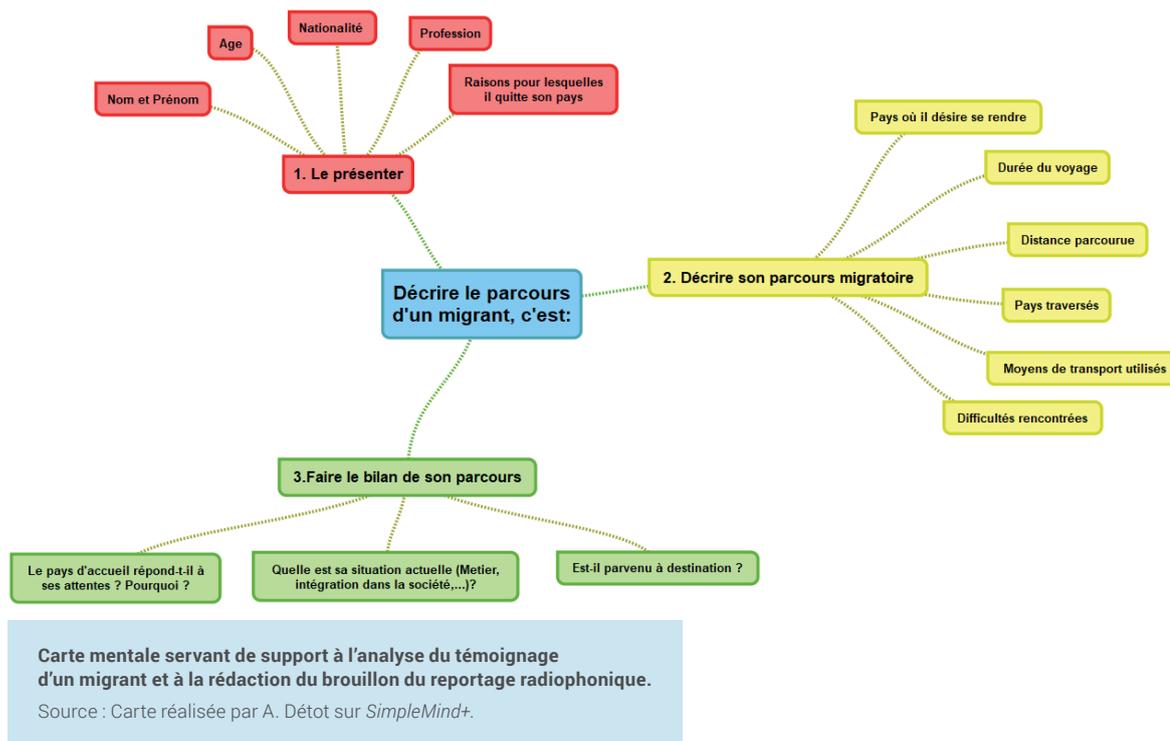
OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Découvrir, décrire, expliquer (causes, déroulement, conséquences) et cartographier un parcours migratoire. Préparer à l'écrit un reportage radiophonique en vue de son enregistrement.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Au cours de la première séance, les élèves sont amenés, dans le cadre d'une démarche de pédagogie différenciée (les parcours sont d'une complexité plus ou moins importante), à travailler seuls, ou en binômes autour de l'un des dix parcours. L'objectif est

ici de préparer, puis d'enregistrer un reportage radiophonique décrivant et expliquant le parcours d'un migrant à partir d'un dossier documentaire fourni par l'enseignant sur tablettes numériques. Ces dossiers sont composés d'un témoignage de migrant et d'une carte permettant de prélever les informations nécessaires pour préparer le reportage et pouvoir cartographier le parcours migratoire. Les élèves sont guidés dans leur tâche par un support papier comportant une carte mentale (pour aider à la prise d'informations et proposer un support méthodologique pour la construction du récit oral), un fond de carte (pour préparer le travail cartographique qu'ils devront ensuite accomplir sur *Google My Maps*) ainsi que par la consigne de travail.



SÉANCE 2

Enregistrements audio, montages des reportages et réalisation du travail cartographique

PROBLÉMATIQUE

En quoi le récit d'un migrant montre-t-il la complexité d'un parcours migratoire ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

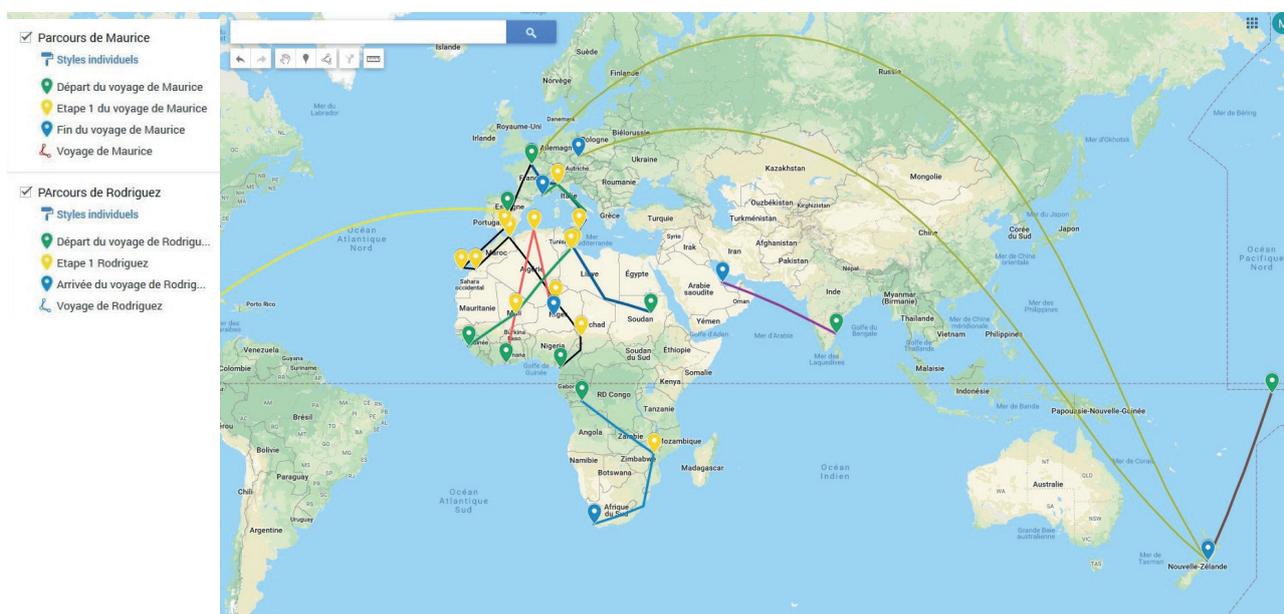
Enregistrer puis retravailler le reportage sur ordinateur. Cartographier le parcours du migrant étudié.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Cette séance est mise en œuvre au CDI, en collaboration avec la professeure-documentaliste. Les deux enseignants vérifient les traces écrites des reportages audio

ainsi que les représentations cartographiques « papier » des parcours réalisés par les différents groupes. Ceux-ci vont ensuite se relayer autour des différentes tâches à accomplir au cours de la séance. Pendant qu'une partie des groupes peaufine leur travail de préparation en fonction des remarques des professeurs, d'autres enregistrent soit sur l'enregistreur mobile, soit dans le studio d'enregistrement de la webradio. Ils retravaillent ensuite leurs enregistrements et en font le montage avec le logiciel *Audacity* auquel ils ont été formés en cours d'année dans le cadre du projet webradio. On peut retrouver l'ensemble des enregistrements sur le site de la webradio du collège du Val de Nièvre (<https://audioblog.arterradio.com/blog/130717/inf-au-college>).

Tout au long de la séance, les groupes se relaient également sur un ordinateur unique où se situe le fond de carte créé par l'enseignant dans *Google My Maps*. Après validation de leur travail cartographique préparatoire « papier », les élèves créent un calque puis représentent le parcours du migrant étudié sur le fond de carte numérique en y plaçant des repères correspondants au pays de départ, d'arrivée et de transit, puis en traçant le trajet migratoire étudié.



Capture écran présentant la carte créée par la classe de 4B.

Source : Document de travail créé par la 4B avec *Google My Maps*.



SÉANCE 3

Mise en perspective des parcours migratoires étudiés

PROBLÉMATIQUE

Le parcours du migrant étudié est-il représentatif des flux migratoires mondiaux ?

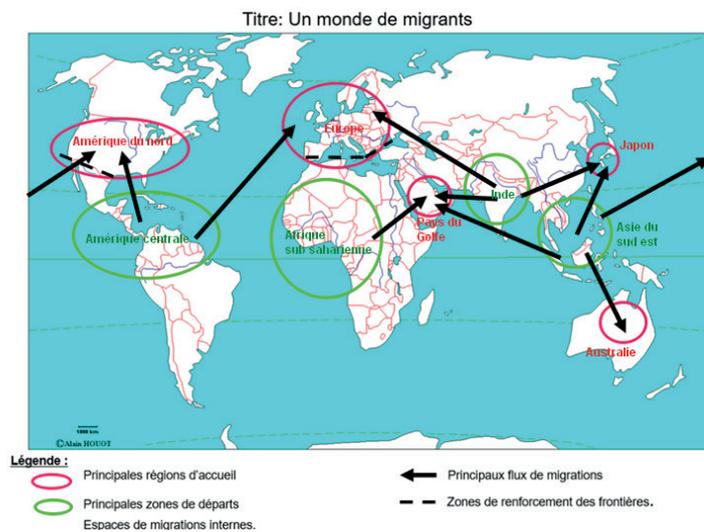
OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Mise en commun des travaux à partir de la carte réalisée sur *Google My Maps*. Réalisation d'une carte des migrations mondiales.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

La dernière partie de cette séquence est consacrée à la mise en perspective des descriptions de migrants réalisées. La séance débute sous la forme d'un cours dialogué mêlant écoute des reportages réalisés par les élèves, projection des différents trajets à l'aide de *Google My Maps* et échanges entre l'enseignant et la classe. Cette étape permet de comprendre la multiplicité des flux migratoires qui parcourent notre planète. Elle sert aussi d'amorce à la mise en perspective des études de cas et facilite ainsi une mise en commun des différents parcours. Les élèves peuvent répondre à la problématique en comparant simplement les trajets cartographiés à la carte des migrations mondiales du manuel. À l'issue de cette première phase, le professeur propose aux élèves une tâche cartographique complexe au cours de laquelle ils doivent élaborer une carte bilan des migrations mondiales en deux étapes. Dans un premier temps, les élèves travaillent en autonomie autour d'un fond de carte à l'aide du manuel. Ils choisissent librement les figurés qui semblent les plus appropriés afin de créer une carte localisant et nommant les régions de départ et d'arrivée des migrations, les principaux flux migratoires ainsi que les principaux éléments faisant obstacle à ces déplacements. Le professeur fournit ensuite un second fond de carte et une correction commune est réalisée à l'aide du VPI. Les élèves viennent réaliser une tâche cartographique sur le tableau à partir de leur travail préparatoire.

Ce travail aboutit à la création d'une carte commune qui permet aux élèves de comparer leurs productions. La séquence s'achève par une trace écrite sous la forme d'un schéma simple qui permettra de faire la transition avec le reste du chapitre sur « Un monde de migrants ».



Exemple de document support pour la tâche cartographique finale sur les migrations transnationales.

Source : Document de travail réalisé par A. Détot.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

Au cours de cette séquence, l'utilisation de la webradio comme l'enregistrement d'un récit, permettent de travailler la méthodologie de l'oral dans le cadre de la préparation du diplôme national du brevet. Les élèves comprennent qu'un oral construit ne peut pas être spontané. Pour pouvoir enregistrer un récit structuré, ils doivent le préparer en amont et donc passer par l'écrit pour construire leur pensée. De même, l'usage de l'enregistrement donne le droit à l'erreur puisqu'il est possible de réécouter et amender le travail librement. Cette pratique permet enfin aux élèves, notamment à ceux présentant des troubles dys, de palier à une partie de leurs difficultés à l'écrit.

Le second outil numérique utilisé (*Google MyMaps*) permet à l'enseignant de gagner du temps lors de la mise en perspective des parcours migratoires étudiés dans le cadre de la webradio. En effet, l'affichage dyna-

mique des parcours migratoires créés en amont par les élèves, couplé à leurs reportages, permet de prendre conscience aussi bien de la variété que de la complexité des parcours migratoires étudiés. Par contre, dans le cadre de la protection des données personnelles, les élèves ont dû passer tour à tour sur le même ordinateur. En effet, le professeur a créé un fond de carte avec une adresse unique sur lequel les élèves sont venus successivement, créer leur calque, et tracer le parcours du migrant étudié.

Au final, l'usage de l'outil numérique est donc intervenu comme un facilitateur des apprentissages. Il a permis de mettre en place une pratique pédagogique différenciée, basée sur une pratique de la description et servant de support à la mise en perspective cartographique des études de cas.

FICHE 03

PRÉSENTER L'ITINÉRAIRE D'UNE FAMILLE DE MIGRANTS AVEC UNE NARRATION MULTIMÉDIA

Virginie Estève, académie de Toulouse

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Cycle 4. Quatrième.

Thème 2 – Les mobilités humaines transnationales [Un monde de migrants].

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

La notion de mobilité est abordée une première fois au cycle 3 en lien avec la notion d'habiter (déplacement, transport, migration). Au lycée, dans les programmes 2019, cette thématique est travaillée sous l'angle des mobilités généralisées dans le thème 3 de la classe de seconde.

PROBLÉMATIQUE

Comprendre en le cartographiant le parcours de migration d'une famille de réfugiés.

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Migrant (réfugié, clandestin, asile politique, émigration/immigration) ; **itinéraire** (pays de départ, d'accueil, pays de transit, centre de transit, passeur) ; **frontière** (ouverte, fermée).

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Sélectionner des informations dans un document audio.
- Réaliser un récit en géographie.
- S'informer dans le monde du numérique, rechercher des images.
- Réaliser une production cartographique numérique.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : salle multimédia, vidéoprojecteur, traitement de texte.

Ressources : espace numérique de travail (ENT), *Genial.ly*, *Padlet*, *ArcGisOnline*, *Esri story map*.

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 1.1 Mener une recherche.
- 1.3 Traiter des données.
- 2.2 Partager et publier.
- 3.3 Adapter des documents à leur finalité.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Découvrir l'étude de cas.
2. Reconstituer les conditions du parcours de migration de la famille syrienne.
3. Concevoir la légende de la carte du trajet de la famille de réfugiés.
4. Cartographier le trajet de la famille de réfugiés sur une carte virtuelle.
5. Réaliser la narration géographique illustrant la carte virtuelle.

PISTES D'ÉVALUATION

Évaluation formative du travail préparatoire de la carte de l'itinéraire : choix des figurés et intitulés des phénomènes géographiques réalisés au brouillon ; évaluation de la *story map*.

ÉDUBASE

Atelier FIG 2018 : des ressources à gérer et à renouveler, la narration multimédia pour raconter la France de demain <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15300>



7H

Le thème 2 de géographie de la classe de quatrième, consacré aux « migrations humaines transnationales » explore, dans le contexte de la mondialisation contemporaine, les deux composantes des mobilités humaines : les migrants et les mobilités touristiques. Sur ce thème, les ressources d'accompagnement des programmes de géographie éducol invitent à adopter une démarche inductive en travaillant sur une étude de cas portant sur l'itinéraire d'un migrant.

Le document source ici choisi comme point de départ de la séance, est un document audio qui permet de privilégier l'écoute alors que les élèves sont habitués à appréhender le phénomène des migrations transnationales par l'image via les médias. Il s'agit de l'interview d'Omar Ouahmane : « 12 jours dans la vie d'un réfugié » diffusée dans l'émission *Interception* le 18/10/2015 sur *France Inter*. Ce document offre l'exemple d'une mobilité transnationale forcée liée à la guerre en Syrie. Le journaliste suit l'itinéraire d'un couple de syriens et leurs deux enfants dans un périple de douze jours qui les conduit en Suède.

Le travail de l'élève consiste à travailler différents langages en opérant des transpositions successives du langage oral au langage écrit puis au langage cartographique afin de réaliser une narration multimédia présentant l'itinéraire de cette famille de migrants. Le projet s'articule autour de cinq phases de travail alternant temps de travail collectif et travail en binômes.



30MIN

SÉANCE 1

Découvrir l'étude de cas

PROBLÉMATIQUE

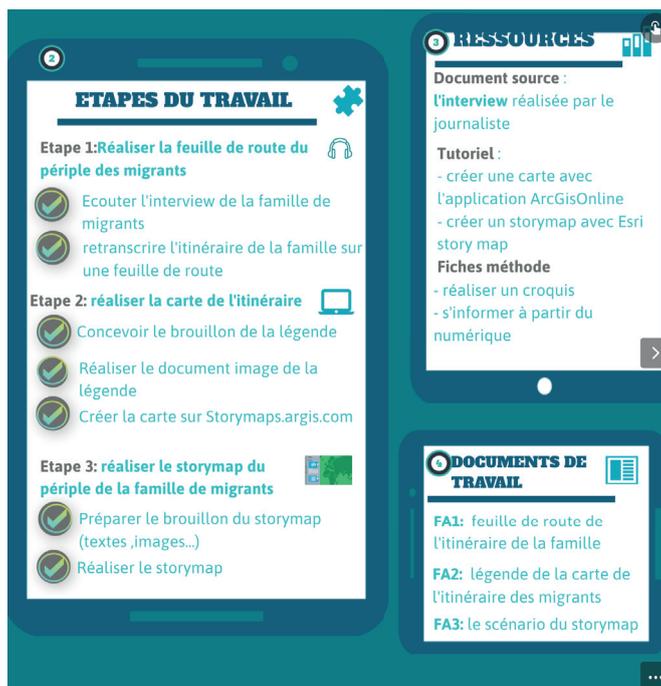
Découvrir les deux formes de migrations transnationales liées à la mondialisation.

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Problématiser et contextualiser l'étude de cas.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Un cours dialogué prend ici appui sur un court extrait du journal télévisé de France 2 avec un reportage présentant l'île de Chios au petit matin alors que les touristes croisent, sur les plages, des migrants échoués dans la nuit. Il s'agit ici d'amener les élèves à distinguer les deux types de migrations (émigration et tourisme) et de faire émerger les représentations. L'étude de cas est ensuite présentée : l'ensemble de la démarche est décrite dans un document multimédia réalisé avec *Genial.ly* déposé sur le blog de la classe de l'ENT.



Interface du document multimédia présentant la démarche du projet.

Source : Capture écran réalisée par V. Estève sur *Genial.ly*.



SÉANCE 2

Reconstituer les conditions du parcours de migration de la famille syrienne

PROBLÉMATIQUE

Pourquoi et comment la famille syrienne migre-t-elle ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

Transposition du langage oral au langage écrit.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

En salle multimédia, à partir de l'écoute de l'interview, les élèves complètent une feuille de route. Elle se présente sous la forme d'un tableau dans lequel ils doivent identifier et renseigner les différentes étapes du périple en précisant pour chacune d'elle : les pays et villes de transit, la durée des trajets, les modes de déplacement, les difficultés rencontrées et les émotions ressenties. La mutualisation se fait ensuite en classe entière pour s'assurer que tous les binômes ont bien identifié les quatre étapes principales de l'itinéraire.



1H

SÉANCE 3

Concevoir la légende de la carte du trajet de la famille de réfugiés

PROBLÉMATIQUE

Que peut-on cartographier de cet itinéraire et comment ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

Transposition du langage écrit au langage cartographique.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

En classe, une réflexion collective est menée à partir de la feuille de route : déterminer quelles informations seront cartographiées (pays de départ, de transit, villes étapes, pays d'accueil ; modes de déplacement ; dangers rencontrés) et lesquelles seront racontées (conditions du voyage, émotions ressenties). En binôme, les élèves réalisent le brouillon de la légende de la carte de l'itinéraire de migration et font un travail particulier sur le choix des figurés.



2H

SÉANCE 4

Cartographier le trajet de la famille de réfugiés sur une carte virtuelle

PROBLÉMATIQUE

Où se localisent les différents lieux du périple de la famille de migrants et comment situer les phénomènes géographiques les uns par rapport aux autres sur la carte virtuelle ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

Réaliser la carte de la *story map*.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

1. En salle multimédia, lors d'un temps de travail collectif, l'enseignante présente et met à disposition un tutoriel via l'ENT (https://padlet.com/philippe_esteve922/97una-k856ia5) pour utiliser les fonctions de base de l'application *ArcGisOnline* : délimiter une zone de fond de carte ; manipuler les calques ; utiliser le moteur de recherche pour situer des lieux ; choisir et modifier les figurés cartographiques ; enregistrer la carte.

2. Ensuite, en binôme, les élèves réalisent la carte de l'itinéraire de la famille : après avoir délimité une zone de travail sur la carte virtuelle pour fixer le fond de carte de référence, ils ajoutent un calque sur lequel ils localisent les différents lieux de l'itinéraire. Pour les localiser ils utilisent le moteur de recherche de l'application et les cartographient en choisissant des figurés ponctuels pour les lieux, des figurés linéaires pour les trajets, des figurés de surface pour les zones de dangers rencontrés.

3. La version gratuite de l'application ne permettant pas de générer automatiquement de légende de carte thématique, les élèves construisent leur légende sur une feuille dessin du logiciel *Libre office*. Ils l'enregistrent ensuite sous un format image (.jpeg) de manière à pouvoir l'insérer dans le volet latéral de la *story map* dans une fenêtre réduite offrant la possibilité d'un bouton d'agrandissement. La carte et sa légende doivent être terminées pour la séance suivante.



SÉANCE 5

Réaliser la narration géographique illustrant la carte virtuelle

2H

PROBLÉMATIQUE

Comment illustrer chacune des étapes du trajet pour rendre compte des conditions et difficultés du voyage ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

Réaliser la *story map*.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

1. En salle informatique, un temps de travail collectif permet de présenter les fonctions de base de l'application *Esri Story Map journal*. Celle-ci offre une mise en page adaptée aux narrations textuelles dites « intenses ». Elle permet d'allier textes, photos et vidéos intégrés dans un volet latéral et une carte virtuelle sur une grande scène centrale. Via le vidéoprojecteur, l'enseignante simule la création d'une narration multimédia étape par étape pour présenter les fonctions de base de l'application : insérer du contenu sur la grande scène (ici la carte virtuelle réalisée sur *ArcCisOnline*), ajouter du contenu dans le volet latéral : titre, texte, image ; ajouter et modifier une section ; enregistrer la narration multimédia.

2. Chaque binôme réalise le *storytelling* de sa narration géographique en prévoyant le nombre des sections qui constituera la *story map*. Pour chaque section les élèves doivent faire le choix des documents qui vont enrichir la carte, rédiger un texte qui raconte l'étape de l'itinéraire, l'illustrer éventuellement par une image pertinente. Omar Ouahmane, le journaliste qui a suivi la famille de migrants a alimenté le temps de son périple un compte twitter en postant de nombreuses photos reprises ensuite dans les médias. Les élèves les trouvent rapidement. La difficulté réside dans leur exploitation : les élèves doivent les recontextualiser pour les faire correspondre aux différentes étapes de leur narration. C'est l'occasion aussi de travailler les droits d'usage des images trouvées sur internet dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information.

3. Le travail de réalisation de la *story map* est poursuivi sur le temps de travail personnel de l'élève et doit être restitué sous la forme d'un lien via la messagerie de l'ENT dans un délai de huit jours.

Une Story Map

Le voyage d'une famille de migrants

ETAPE 1

Pour leur première étape de leur périple, la famille de migrants part d'Idlib au nord de la Syrie, à pied, pour rejoindre Antakya en Turquie. Pour cela, ils doivent courir pendant plusieurs heures sur une longue distance et avec des enfants ce qui n'est pas chose aisée. En empruntant les routes de montagne, ils espèrent ne pas se faire arrêter à la frontière entre la Syrie et la Turquie. Une fois arrivée, la famille était très fatiguée à cause de leur nuit blanche et des efforts qu'ils ont du fournir.

Etape 2

Une fois arrivée à Antakya, la famille prend la route pour Izmir pendant 16 heures. Ils prennent un bus sur une distance de 1350 kilomètres. Après être arrivés à la gare routière d'Izmir, ils se mettent à chercher un hôtel dans le quartier Basmani : lieu où ils entrent en contact avec des passeurs.

Extrait d'une *story map* réalisée par en binôme par Emy et Kyara.

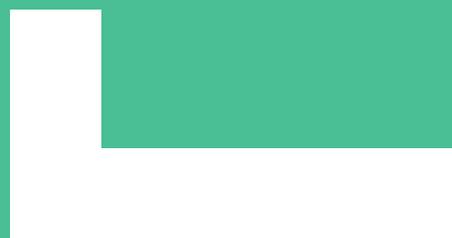
Source : Capture écran du logiciel *ArcGisOnline*.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

Le document multimédia réalisé avec *Genial.ly* renvoie à un mur collaboratif (*Padlet*) qui propose aux élèves, en un même lieu de stockage, une grande variété de documents pour les accompagner dans leur travail : document source audio, tutoriel vidéo, fiche méthode et liens vers des exemples de *story maps*. Le travail en autonomie est facilité par la mise à disposition de ces ressources numériques.

La carte virtuelle travaillée sur *ArcGisOnline* est un outil très opérant qui permet aux élèves de prendre conscience des localisations et situations géographiques par le jeu des aller-retours permis par la

fonction zoom. Par ailleurs, le travail de cartographie est l'occasion de réinvestir ce qui a été amorcé dans le thème 1 de géographie sur les figurés cartographiques en vérifiant que les élèves savent choisir le figuré adéquat pour représenter les phénomènes géographiques. Ici, la cartographie numérique offre la possibilité de retravailler facilement les erreurs des élèves : le figuré peut être modifié à l'infini. Enfin la cartographie numérique permet à chaque élève d'obtenir une production finale aux qualités visuelles optimisées ce qui n'est pas toujours le cas dans les tâches cartographiques manuelles.



FICHE
LYCÉE PROFESSIONNEL

**ÉTUDIER L'OUTRE-MER ET LA PUISSANCE
FRANÇAISE AVEC DES RESSOURCES *ÉDUTHÈQUE* :
LE BASSIN CARAÏBE [TERMINALE BACCALAURÉAT
PROFESSIONNEL]**

Nora Latroch, académie d'Aix-Marseille



FICHE 04

ÉTUDIER L'OUTRE-MER ET LA PUISSANCE FRANÇAISE AVEC DES RESSOURCES ÉDUTHÈQUE : LE BASSIN CARAÏBE

Nora Latroch, académie d'Aix-Marseille

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Terminale baccalauréat professionnel.

Sujet d'étude 1 – La France dans l'Union Européenne et dans le monde [Situation : l'Outre-mer et la puissance française].

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

Au cycle 4, en classe de troisième, les DROM sont étudiés pour l'intérêt qu'ils représentent pour la présence française dans le monde. Dans le cadre des programmes du lycée général et technologique, la séance peut s'insérer dans l'étude de la France des milieux métropolitains et ultramarins entre valorisation et protection en classe de seconde (programme 2019).

PROBLÉMATIQUE

Les caractéristiques du bassin Caraïbe à la fois spécifiques et représentatives de l'Outre-mer Français permettent-elles un rayonnement de la France à l'échelle mondiale ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Tropicalité, insularité, discontinuité géographique, ZEE (zone économique exclusive), ZIP (zone industrialo portuaire), RUP (région ultrapériphérique), handicap structurel, DROM, urbanisation, littoralisation, métropole, parc naturel.

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Lire différents types de cartes ; utiliser les échelles graphiques et numériques.
- Décrire et caractériser une situation géographique.
- Réaliser une carte de synthèse en utilisant un logiciel de cartographie.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : poste informatique élève, vidéoprojecteur, tablettes, ENT, logiciel de présentation.

Ressources : *Éduthèque* : *IGN-Édugéo* et *BRGM* (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 1.1 Mener une recherche ou une veille d'information.
- 1.2 Traiter des données.
- 2.2 Partager et publier.
- 3.2 Développer des documents visuels ou sonores.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Des territoires lointains et spécifiques.
2. Les dynamiques de la population.
3. Les défis du développement.
4. Réalisation d'un exemple de croquis de synthèse.

PISTES D'ÉVALUATION

La réalisation du diaporama commenté permet l'évaluation de l'expression orale et de la capacité à rendre compte de son travail. Le croquis de synthèse sur la Martinique réalisé grâce à l'outil *IGN-Édugéo* fera également l'objet d'une évaluation.

ÉDUBASE

Étudier l'influence de la France à l'international avec les BRNE
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15674>



Cette séquence s'insère dans l'enseignement du premier sujet d'étude au programme des classes de terminale baccalauréat professionnel. Le BOEN n° 42 du 14/11/2013 précisant le programme de géographie en vigueur invite à inscrire la France dans l'Union européenne et dans le monde. L'articulation des trois échelles a pour objectif de situer à la fois la puissance de la France et de comprendre ses dynamiques territoriales dans le contexte de la mondialisation. Dans ce sens, une situation invite à traiter l'Outre-mer et la puissance française. En faisant le choix de centrer cette situation sur le bassin Caraïbe, il s'agit de réaliser une étude régionale dans un premier temps. Celle-ci permet d'appréhender la place des deux départements français ultramarins dans les Caraïbes (Guadeloupe et Martinique), ainsi que de la Collectivité d'outre-mer de Saint-Martin. L'étude de leurs spécificités permet d'aborder la valorisation des atouts et les limites, notamment dues à leurs handicaps structurels, à la discontinuité territoriale et à l'insularité. Dans un second temps, un changement d'échelle est opéré lors de la réalisation d'un croquis de synthèse sur la Martinique, à visée explicative et argumentative. À partir d'une réalisation guidée, l'élève met en évidence le lien entre le développement de ce territoire ultramarin conditionné par ses caractéristiques socio-économiques ainsi que ses relations avec la France d'une part et son aire régionale d'autre part.



SÉANCE 1

Des territoires lointains et spécifiques

PROBLÉMATIQUE

Discontinuité géographique et insularité constituent-elles des atouts ou un frein au rayonnement de la puissance française dans le monde ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Définir les notions de tropicalité, d'insularité, de handicap structurel et de discontinuité. Appréhender la spécificité, les atouts et les contraintes de ces territoires insulaires situés en zone intertropicale.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Il s'agit ici de réaliser une activité de recherche collaborative en confrontant des documents. Les élèves sont répartis en binômes afin d'effectuer dans un premier temps un travail de recherche et d'analyse de documents à partir de différents sites internet et supports, répartis entre les groupes d'élèves :

- le site *Georisques* du Ministère de la transition écologique et solidaire
<http://www.georisques.gouv.fr/articles/le-risque-cyclonique>
- l'espace *BRGM* du portail *Éduthèque*
<https://www.brgm.fr/projet/appui-gestion-crise-cyclonique-antilles>
- l'offre *RetroNews* du portail *Éduthèque*
<https://www.retronews.fr/catastrophes/long-format/2018/03/28/leruption-de-la-montagne-pelee-en-1902>
- l'offre *INA-Jalons* du portail *Éduthèque*
<https://www.ina.fr/video/1997253001010>
- l'analyse d'un document vidéo : St martin, tourisme à l'arrêt (*France Info*, 2017)
https://www.francetvinfo.fr/meteo/cyclone-ouragan/ouragan-irma/saint-martin-le-tourisme-a-l-arret-apres-l-ouragan-irma_2452022.html

Chaque groupe doit remplir un tableau réalisé sur une feuille de présentation électrostatique, visant à identifier les caractéristiques géographiques et les risques naturels présents dans le bassin Caraïbe. Le but est de mettre en évidence le lien entre tropicalité et risque cyclonique d'une part, insularité et risque volcanique d'autre part. Chaque binôme est chargé de rendre compte à l'oral de son travail. À l'issue de l'activité, une synthèse est réalisée faisant office de trace écrite.



30MIN

SÉANCE 2

Les dynamiques de la population

PROBLÉMATIQUE

En quoi le développement du bassin Caraïbe est-il lié à des spécificités démographiques ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Appréhender des notions de démographie : population jeune, urbanisation, littoralisation.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Il s'agit ici d'analyser un graphique et un tableau comparatif mettant en évidence les spécificités de ces territoires : population jeune, croissance démographique, exiguïté des territoires (densité de population croisée avec superficie). On caractérise également une urbanisation qui progresse à travers la mise en relation d'un support vidéo et d'un texte portant sur l'urbanisation littorale. L'étude d'une carte sur les migrations et sur la répartition de la population complète cette étude (carte disponible sur : <https://atlas-caraibe.certic.unicaen.fr/fr/>)



1H

SÉANCE 3

Les défis du développement

PROBLÉMATIQUE

Quels sont les défis à relever pour rendre ces territoires plus compétitifs et attractifs ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Mettre en évidence : la présence d'une économie tournée vers le tourisme, la fragilité de l'économie de plantation, les difficultés sociales ainsi que la dépendance vis-à-vis de la France métropolitaine.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Les élèves analysent et confrontent des documents issus des sites **interreg-caraibes.fr** et **www.outre-mer.gouv.fr** lors d'un travail en groupe. La restitution s'effectue ensuite sous la forme d'un diaporama collectif sonorisé (logiciel de présentation) en insérant dans la diapositive le document et un fichier audio (onglet insertion, audio). L'élève a la possibilité soit d'enregistrer directement son commentaire, soit d'utiliser un fichier audio déjà enregistré au préalable.



1H30

SÉANCE 4

Réalisation d'un exemple de croquis de synthèse : la Martinique, une île représentative des territoires ultramarins

PROBLÉMATIQUE

Les caractéristiques de la Martinique à la fois spécifiques et représentatives de l'Outre-mer Français contribuent-elles au rayonnement de la France à l'échelle mondiale ?

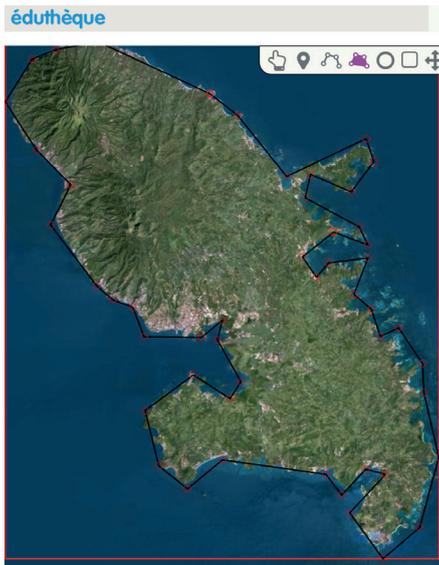
OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Réaliser un croquis de synthèse légendé à l'aide du service en ligne *IGN-Édugéo*. Élaborer une légende organisée et hiérarchisée en fonction de la problématique.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

On commence par un travail de repérage sur la carte avec un questionnaire détaillé, un tableau à compléter et des documents reprenant les éléments vus lors des séances précédentes. Puis, à l'aide du tableau complété, les élèves réalisent le croquis et la légende, guidés par une consigne.

Pour localiser, les élèves sont invités à sélectionner le fond de carte *IGN-Édugéo* Martinique dans la cartothèque. Seuls les calques dessin, photographies aériennes et cartes IGN sont conservés pour réaliser les contours de l'île. Pour les familiariser avec les différents outils de dessin, l'enseignant guide les élèves sur cette étape en réalisant la même opération au tableau à l'aide du vidéoprojecteur interactif.



Réalisation des contours de l'île et du cadre du croquis.

Source : Capture écran IGN-Édugéo.

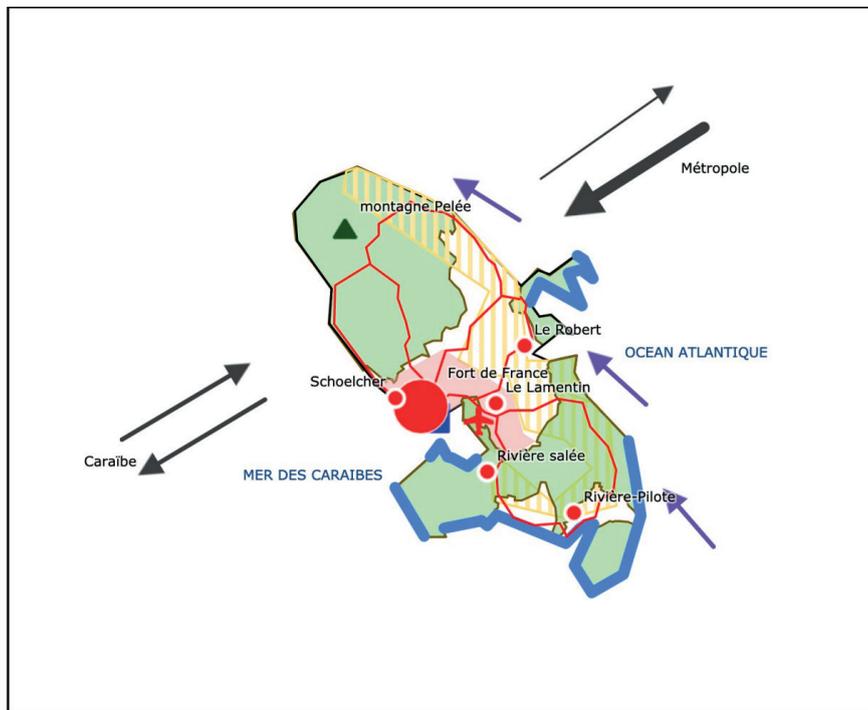
À l'aide des documents de la séance 1 (*RetroNews* et *BRGM*), les élèves nomment dans le tableau et localisent la montagne Pelée. Ils identifient également le risque cyclonique, le représentent sur le croquis en choisissant un figuré adapté. Ils répertorient ainsi ces éléments comme étant des aléas tropicaux.

Sur le site de l'INSEE, on identifie les agglomérations de plus de 10 000 habitants, et on localise la plus importante, Fort-de-France, également chef-lieu administratif et métropole régionale. Grâce au tissu urbain (photographie aérienne et carte IGN) on délimite la zone urbanisée de Fort-de-France. (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2540164>)

On caractérise ensuite les activités de l'île en s'appuyant sur l'analyse de documents et des différents fonds proposés par IGN-Édugéo :

- **espaces protégés** grâce au site de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Martinique (<http://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr>) ;
- **infrastructures de transport** : aéroport, port et routes principales grâce au fonds IGN et routes ;
- **cultures tropicales** (canne à sucre et banane) et **activités touristiques**.

La Martinique, une île représentative des territoires ultramarins



Production finale élève

Source : Capture écran IGN-Édugéo.

Une fois les éléments représentés sur le croquis, l'élève doit créer et organiser une légende (mode avancé). Pour cela, il s'aide du tableau complété. L'enseignant au tableau explique les différents outils disponibles pour la réalisation de la légende (titre, monter/descendre les éléments, donner des sous-titres, faire apparaître la légende).

La Martinique, une île représentative des territoires ultramarins français	
Des aléas tropicaux	
	trajectoire des cyclones tropicaux
	volcan
Une urbanisation croissante	
	Métropole régionale
	zone urbanisée
	Principales villes de plus de 10 000 habitants
Des activités déséquilibrées	
	Principaux axes de communication (routes)
	littoral touristique
	Agriculture de plantation en recul (canne à sucre, bananes,...)
	Parc naturel régional/ espace protégé
Une ouverture et une intégration à la métropole	
	Principaux échanges
	Port commercial
	aéroport international

Réalisation et hiérarchisation de la légende

Source : Capture écran *IGN-Édugéo*.

L'élève finalise et enregistre sa production. Il supprime tous les calques en dehors du dessin, passe par l'outil « imprimer » et enregistre sa production au format PDF, qu'il prend soin de déposer sur l'ENT de l'établissement.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

Les ressources numériques proposées sont en accès libre pour les élèves et les enseignants. Les ressources *Éduthèque* (*RetroNews*, *BRGM* et *IGN-Édugéo*) sont disponibles pour les enseignants après inscription avec l'adresse mail académique ; ils peuvent créer un compte unique classe qu'il partage avec les élèves, qui ont ainsi accès aux ressources dans et hors la classe. L'utilisation d'*IGN-Édugéo* permet d'observer et d'étudier à la fois des cartes et images satellites à différentes échelles, de réaliser des activités simples de repérage mais aussi des tâches plus

complexes telles que la réalisation d'un croquis au format numérique ou de cartes de synthèse. Cet outil permet de valider la compétence propre à la classe de terminale baccalauréat professionnel de réalisation d'un croquis en utilisant un logiciel de cartographie. Cette séquence, réalisée en début d'année, permet la familiarisation avec l'outil *IGN-Édugéo*, qui peut être utilisé plus tard dans l'année lors de l'étude de l'aménagement du territoire, ou lors de celle des transformations de l'espace productif et décisionnel qui invite, en situation, à traiter l'exemple d'une métropole.



FICHES LYCÉE GÉNÉRAL

**ÉVALUER ET PROPOSER DES PISTES
POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE DIOXYDE
DE CARBONE GÉNÉRÉES PAR LES MIGRATIONS
PENDULAIRES DANS L'AIRE URBAINE HAVRAISE
DANS LE CADRE DE L'ENSEIGNEMENT DE SNT [2^{DE}]**

Cyrille Chopin, académie de Rouen

**LA QUESTION MIGRATOIRE EN MÉDITERRANÉE :
UNE APPROCHE MULTISCALEAIRE
AVEC DES OUTILS NUMÉRIQUES [2^{DE}]**

Perrine Gourio et David Neuman, académie de Toulouse

**ÉTUDIER LE TOURISME DE CROISIÈRE
DANS LA CARAÏBE AVEC *IGN-ÉDUGÉO* [2^{DE}]**

Elsa Juston, académie de Martinique

**ÉTUDIER LES ENJEUX ET LES ACTEURS
DES MIGRATIONS INTERNATIONALES
AVEC LA CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE [2^{DE}]**

Mathieu Merlet et Cédric Ridel, AEFÉ



FICHE 05

ÉVALUER ET PROPOSER DES PISTES POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE DIOXYDE DE CARBONE GÉNÉRÉES PAR LES MIGRATIONS PENDULAIRES DANS L'AIRE URBAINE HAVRAISE DANS LE CADRE DE L'ENSEIGNEMENT DE SNT

Cyrille Chopin, académie de Rouen

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Programme de sciences numériques et technologie de seconde générale et technologique.

Thème 4 – Les données structurées et leur traitement.
Thème 5 – Localisation, cartographie et mobilité.

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

En prolongement de l'enseignement d'algorithmique, d'informatique et de programmation dispensé au collège, le programme de sciences numériques et technologie promeut, notamment sous la forme de mini-projets et de travaux en groupe, un approfondissement de la connaissance du numérique des élèves et des enjeux qui en découlent.

PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure le traitement de données de géolocalisation permet-il d'évaluer et de proposer des pistes pour réduire les émissions de dioxyde de carbone générées par les migrations pendulaires ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Migrations pendulaires, mobilités automobiles, pollution atmosphérique, gaz à effet de serre, données structurées, protocole NMEA 0183, géolocalisation.

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Réaliser des opérations de recherche, filtre, tri ou calcul sur une ou plusieurs tables.
- Décrire le principe de fonctionnement de la géolocalisation.
- Décoder une trame NMEA pour trouver des coordonnées géographiques.
- Élaborer un protocole de résolution de problème.
- Mobiliser des connaissances abordées en cours de mathématiques et sciences-physiques.

- Écrire et développer des programmes en langage *Python* pour répondre à des problèmes et modéliser des phénomènes physiques, économiques et sociaux.
- Évaluer les résultats et les limites de la modélisation mise en œuvre.
- Cartographier et interpréter les résultats de la modélisation pour répondre à une problématique.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : smartphone ou tablette, salle multimédia.

Ressources : Espace numérique de travail, application *NMEA Tools Pro*, logiciels *EduPython* et *QGIS*, sites *Python Tutor* et *uMap*.

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 1.3 Traiter des données.
- 2.2 Partager et publier.
- 2.3 Collaborer.
- 3.4 Programmer.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Décoder une trame NMEA 0183.
2. Modéliser les émissions de dioxyde de carbone générées par les migrations pendulaires dans l'aire urbaine du Havre.
3. Réduire les émissions de dioxyde de carbone générées par les mobilités automobiles dans l'aire urbaine du Havre.

ÉDUBASE

[Tutoriel QGIS 2.10] Téléchargement et installation
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/5179>



En seconde, le programme de sciences numériques et technologie peut être l'occasion de mobiliser les compétences acquises par les élèves en matière de « traitement des données structurées » (filtre, tri, calcul etc.) pour étudier les mobilités, en l'occurrence les mobilités automobiles. Les données de géolocalisation peuvent être exploitées à cette fin et cette proposition de séquence s'attache à établir les relations entre ces mobilités et les émissions de dioxyde de carbone.

À travers l'enjeu de santé publique que représente la réduction de la pollution automobile, on place ici les élèves dans une démarche à la fois scientifique et civique. Dans un premier temps, il s'agit en effet pour eux d'élaborer puis de mettre en œuvre un protocole de traitement de données géolocalisées afin de modéliser les émissions automobiles de dioxyde de carbone. Dans un second temps, ils sont conduits à analyser les résultats obtenus afin de proposer des pistes de réduction de cette pollution.



SÉANCE 1

Décoder une trame NMEA 0183

PROBLÉMATIQUE

Quelle est la signification des différents champs d'une trame NMEA 0183 ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Découvrir la nature, le format et la fiabilité des données de géolocalisation transmises par un récepteur GPS et formulées selon la norme élaborée par la *National Marine Electronics Association*.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Après une rapide présentation par le professeur sous la forme d'un tableau des différents champs d'une « phrase » ou trame formulée selon le protocole NMEA 0183, quelques exercices sont proposés aux élèves. Ils doivent être capables d'identifier correctement l'horaire et les coordonnées géographiques de transmission d'une trame mais également en mesurer la fiabilité.



2H

SÉANCE 2

Modéliser les émissions de dioxyde de carbone générées par les migrations pendulaires dans l'aire urbaine du Havre

PROBLÉMATIQUE

Comment l'analyse de trames NMEA enregistrées à bord d'un véhicule automobile peut-elle permettre de modéliser les émissions de dioxyde de carbone générées par des migrations pendulaires ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

Préciser les différentes étapes du traitement des données de géolocalisation. Mettre en œuvre le protocole d'analyse des données élaboré par les élèves.

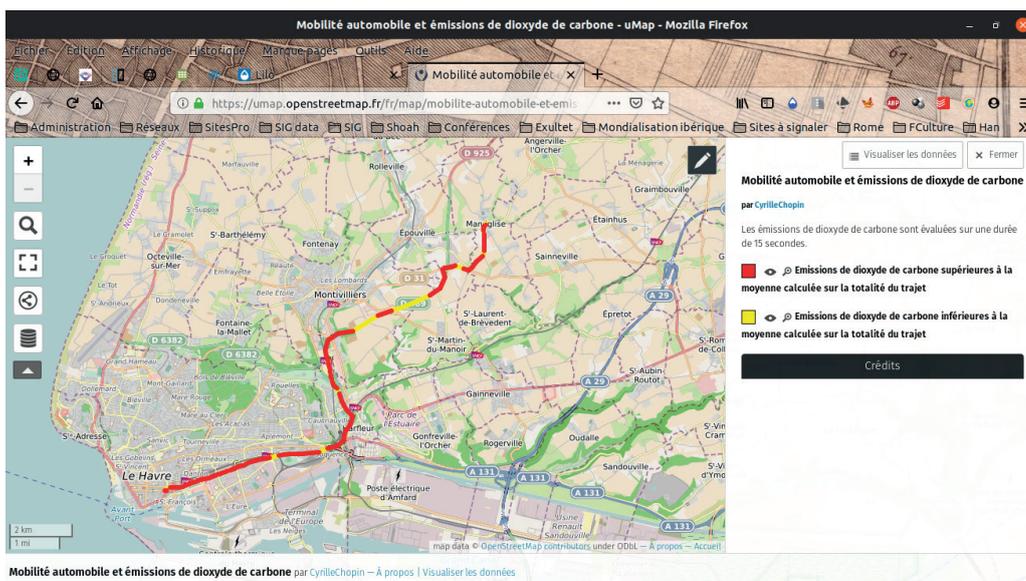
DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Après avoir précisé les objectifs du mini-projet, le professeur indique quelles en sont les étapes ainsi que la durée impartie à chacune d'entre-elles.

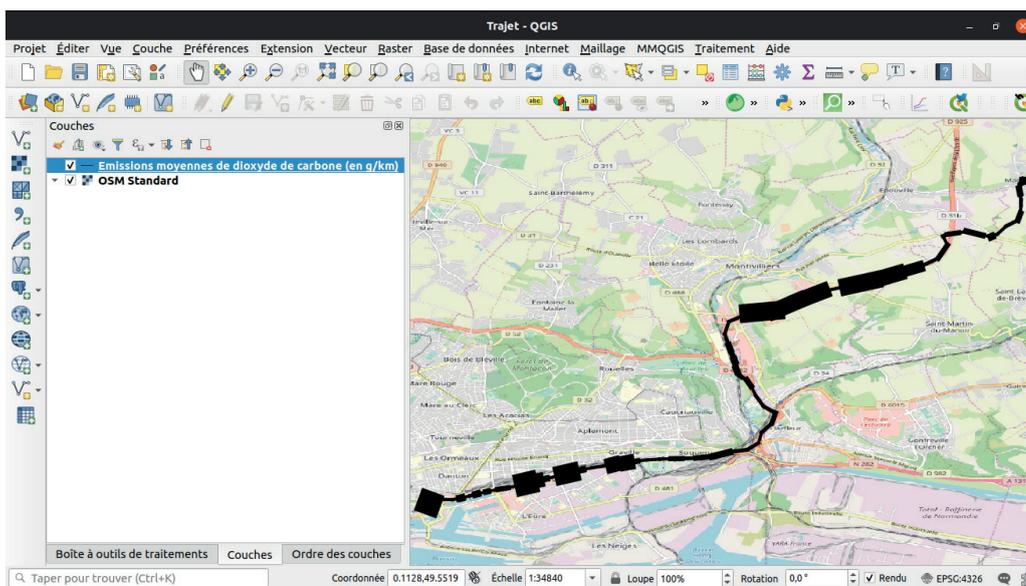
EN PREMIER LIEU, les élèves qui travaillent en groupe de trois à quatre doivent élaborer un protocole pour traiter les données de géolocalisation du véhicule d'un conducteur qui se rend à son travail depuis une commune de la couronne périurbaine vers le pôle urbain de l'aire urbaine du Havre (Seine-Maritime, Normandie). Ils s'appuient pour ce faire sur les données brutes enregistrées par le professeur à l'aide de l'application *NMEA Tools Pro*. Ces données sont mises à leur disposition sur l'espace numérique de travail de l'établissement ainsi que la formule qui permet de calculer les émissions de dioxyde de carbone d'un véhicule. Ils peuvent ainsi déterminer quelles sont les variables qu'il leur faut calculer. Le protocole de traitement des données élaboré par les élèves doit être soumis au professeur pour validation avant sa mise en œuvre. Il doit explicitement reprendre les étapes et les acquis en matière de traitement des données structurées abordés dans le chapitre précédent du programme de sciences numériques et technologie (recherche, filtre, tri, calcul). Chaque étape du protocole doit stipuler les modalités et l'objectif du traitement des données géolocalisées, par exemple le calcul de la distance parcourue entre deux points à partir de leurs coordonnées à l'aide d'un tableur ou d'un court programme écrit en *Python*. La démarche soumise doit enfin s'interroger sur les limites de la démarche adoptée. En l'occurrence, les connaissances mathématiques d'élèves de seconde les contraignent à ne pas tenir compte de la rotondité de la Terre et à considérer les courbes comme une succession de segments. Préalablement, les élèves ont abordé en cours de mathématiques et physique-chimie la notion de vecteur vitesse ainsi que le calcul de la distance entre deux points dans un repère orthonormé.

DANS UN DEUXIÈME TEMPS, les élèves mettent en œuvre le protocole validé par le professeur. Ils peuvent mobiliser différents outils et choisir des protocoles différents pour traiter les données de géolocalisation. Nous envisageons donc un dispositif d'étayage en deux étapes. Le premier relève de l'autonomie. Pour les élèves qui privilégient un traitement de données avec un tableur, il est possible d'évaluer la fiabilité des résultats obtenus en les confrontant à la représentation graphique des émissions de dioxyde de carbone d'un véhicule automobile en fonction de sa vitesse et de la distance parcourue. En ce qui concerne les groupes d'élèves qui optent pour l'écriture de petits programmes en *Python*, le site *Python Tutor* est un moyen intéressant pour identifier les imperfections dans l'écriture de ces derniers. Si cette première étape ne permet pas de résoudre le(s) problème(s) rencontré(s), le professeur intervient dans un second temps. La production finale de chaque groupe prend la forme d'un tableau qui permet d'estimer la quantité de dioxyde de carbone émise entre deux points du trajet du véhicule automobile pris ici comme exemple.

DANS UN DERNIER TEMPS, les élèves sont conduits à cartographier les résultats de leur travail. Il est possible d'envisager deux pistes. La première consiste à utiliser le service de cartographie en ligne *uMap* qui utilise les fonds *OpenStreetMap*. Dans la mesure où il ne s'agit pas d'un outil de cartographie thématique, il n'est pas possible de représenter des variables qualitatives. Il est cependant envisageable de représenter les points du trajet qui atteignent une émission de dioxyde de carbone supérieure à la moyenne du trajet. Pour ce faire, il faut ajouter une nouvelle colonne au tableau évoqué précédemment et ajouter deux couches distinctes sur *uMap*, l'une avec les émissions inférieures et l'autre avec les émissions supérieures à la moyenne du trajet du véhicule. La seconde piste consiste à recourir à un système d'information géographique comme *QGIS*. Il est alors possible de tracer les segments parcourus par le véhicule et de les représenter en fonction de la quantité de dioxyde de carbone émise sur cette distance.



Cartographie des émissions de dioxyde de carbone (en grammes/km).
Source : Capture écran *uMap* C. Chopin.



Cartographie des émissions de dioxyde de carbone (en grammes/km).
Source : Capture écran *QGIS* C. Chopin.



30MIN

SÉANCE 3

Réduire les émissions de dioxyde de carbone générées par les mobilités automobiles dans l'aire urbaine du Havre

PROBLÉMATIQUE

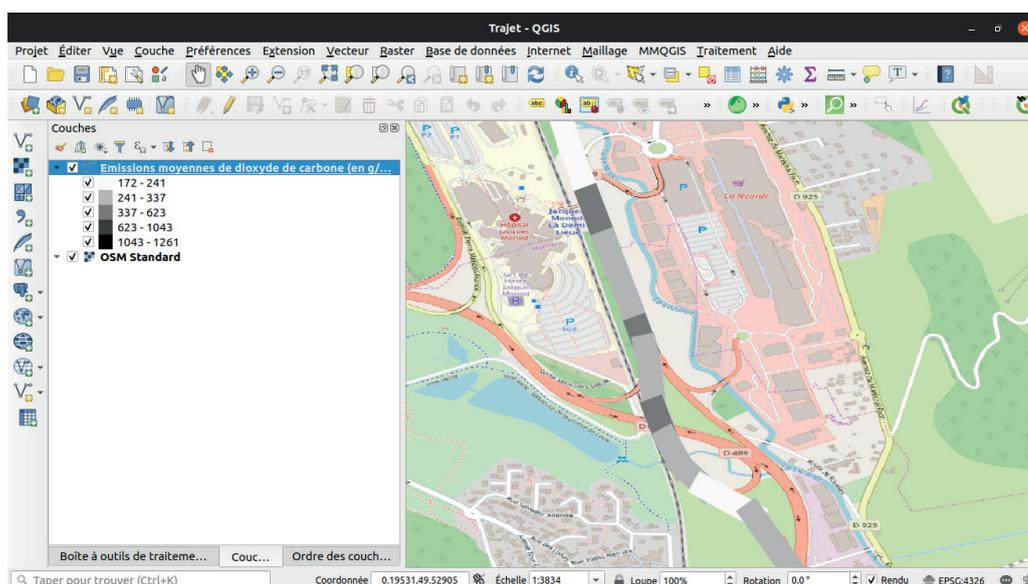
Quelles mesures peuvent être envisagées afin de réduire les émissions de dioxyde de carbone liées aux migrations pendulaires dans l'aire urbaine havraise ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

Interpréter les résultats cartographiés, les analyser, formuler des pistes pour réduire les émissions de dioxyde de carbone liées aux mobilités automobiles de travail.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Quelle que soit la solution de cartographie retenue, les élèves doivent identifier les sections du trajet qui donnent lieu aux plus importantes émissions de dioxyde de carbone afin d'en déterminer les causes possibles (limitation de vitesse, ralentissement du trafic lié au passage de deux à une voie, à la présence de feux tricolores, saturation du trafic etc.). Ils formulent des hypothèses qu'ils valident ou infirment en croisant les données qu'ils ont cartographiées avec les indications tirées de l'analyse des autres couches d'information. À l'issue de cette analyse, ils formulent, sous la forme d'un paragraphe argumenté et justifié, leur proposition en vue de réduire les émissions de dioxyde de carbone générées par les mobilités automobiles de travail dans l'aire urbaine du Havre. Cette production écrite est déposée avec le tableau réalisé précédemment et, éventuellement, les programmes réalisés en *Python*, sur l'espace numérique de travail.



Un exemple d'interprétation avec une confrontation entre émissions accrues de dioxyde de carbone et ralentissement du trafic lié au passage de deux à une voie.

Source : Capture écran cartographie réalisée avec QGIS par C. Chopin.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

L'usage du numérique peut être intéressant dans la mesure où il permet aux élèves d'articuler démarche de production d'un savoir scientifique et prise de position citoyenne. En ce sens, l'objectif tant scientifique que civique peut contribuer à une autre, voire à une meilleure prise de conscience des enjeux que revêtent les mobilités humaines en matière de développement durable.

Les outils et ressources numériques mobilisés dans le cadre de cette séance offrent par ailleurs l'intérêt de permettre la mise en œuvre de démarches propres aux élèves. Ils n'induisent pas une résolution unique du problème qui est soumis à ces derniers. À ce titre, ils contribuent au développement de la démarche scientifique.

FICHE 06

LA QUESTION MIGRATOIRE EN MÉDITERRANÉE : UNE APPROCHE MULTISCALEAIRE AVEC DES OUTILS NUMÉRIQUES

Perrine Gourio et David Neuman, académie de Toulouse

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Seconde (programme 2019).
Thème 3 – Des mobilités généralisées.

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

« Les mobilités humaines transnationales » sont abordées au cycle 4 en quatrième. « Un monde de migrants » est l'occasion d'une géographie des flux et des territoires de la migration. Au lycée l'accent est mis sur les transformations issues de ces déplacements et sur la diversité des acteurs, des dynamiques et des enjeux selon les territoires concernés.

PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure l'analyse des flux migratoires en Méditerranée (facteurs, lieux, dynamiques, acteurs, etc.) permet-elle de comprendre les enjeux géographiques, économiques, sociaux et géopolitiques à l'œuvre en Europe ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Acteurs, mondialisation, territoire, changement climatique, environnement, ressources, risques, croissance, développement, émergence, inégalité, population, migration, mobilités, tourisme.

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Nommer et localiser les grands repères géographiques.
- Mettre en relation des localisations différentes, le changement d'échelles, ou l'analyse multiscalaire.
- Employer les notions acquises en géographie à bon escient.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : salle multimédia.

Ressources : ENT, *Géolmage*, *IGN-Édugéo*, vidéos (extraits des séries télévisées *Il Miracolo*, *The rain*, *Bad Banks*, *The Handmaid's tales* et *Eden*), *strory map*, *Prezi*, *uMap*, *Google map*.

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 2.1 Interagir.
- 2.2 Partager et publier.
- 2.3 Collaborer.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Prélever des informations et spatialiser la question des mobilités en Méditerranée.
2. Comprendre les facteurs et les conséquences des mobilités en utilisant des séries télévisées contemporaines qui abordent la question migratoire.
3. Produire/réaliser une présentation autour de l'analyse géographique d'une série télévisée.

PISTES D'ÉVALUATION

À partir d'un texte et d'une image satellite de Géolmage, « *Le détroit de Gibraltar : une porte, un verrou et une interface stratégique entre Atlantique et Méditerranée, Europe et Afrique* » : prélever des informations et réaliser un croquis à partir d'un fond fourni.

ÉDUBASE

Aborder la question des réfugiés par le jeu <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/5233>
Les mobilités humaines transnationales <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/3638>
Réaliser un travail de groupe sur les mobilités des migrants vers l'Europe <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/4135>



La géographie des migrations en Méditerranée questionne notre époque et notre manière d'aborder les modalités par lesquelles les individus et les sociétés organisent leur espace, s'y développent et le transforment. Le bassin méditerranéen est en ce sens ce que Michel Lussault appelle un « hyper-lieu », soit « un lieu où l'espace est exacerbé et où toutes les échelles de l'expérience humaine, du mondial au local, entrent en collision ». Dès lors, une approche des mobilités humaines par une étude de cas, la Méditerranée comme « bassin migratoire », permet de construire une géographie plurielle dans laquelle les échelles s'entrecroisent pour donner à voir toute la complexité d'une situation.

Face à cette complexité et à la contemporanéité de la question, les outils numériques permettent de saisir le réel sous toutes ses formes. Par la précision qu'ils apportent, les clichés de *Géolmage*, autorisent une immersion géographique au cœur des territoires. En témoigne cette image de Lampedusa, prise le 30 octobre 2018 par un des satellites Sentinel-2, dont la résolution est de 10 mètres et sur laquelle s'appuie notre démarche. Cette image permet une approche multiscalaire, renforcée par les clichés attenants qui peu à peu ouvrent le questionnement sur l'ensemble du bassin méditerranéen. Les échelles sont ensuite imbriquées et mises en valeur grâce aux outils de cartographie narrative et à un support particulier qui constitue l'autre pilier de notre démarche, les séries télévisées.

Dans la dernière partie de son roman, témoin du XX^e siècle, Annie Ernaux met en scène les différences générationnelles en prenant les séries télévisées comme point d'achoppement. « [Ils] nous incitaient à regarder au moins un épisode [...] laissant transparaître leur certitude que notre savoir des choses n'était plus en phase avec le monde autant que le leur » (A. Ernaux, *Les années*, Gallimard 2008, p. 229). Médias essentiels du panorama culturel de notre époque, les séries télévisées offrent de larges possibilités pédagogiques. Ainsi, par une approche géographique de leurs contenus, s'agit-il de mettre notre savoir « en phase avec le monde ».



2H

SÉANCE 1

Prélever des informations et spatialiser la question des mobilités en Méditerranée

PROBLÉMATIQUE

Quels lieux et espaces permettent de comprendre les enjeux des migrations en Méditerranée ?

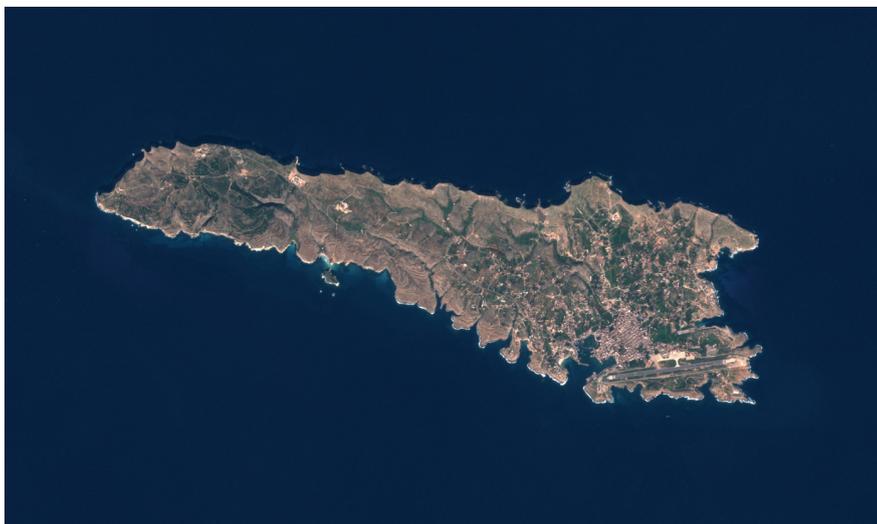
OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Spatialiser et localiser les enjeux des migrations en Méditerranée en utilisant les ressources de *GéoImage* (image satellite de l'île de Lampedusa).

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

L'île de Lampedusa est d'abord localisée sur une carte du bassin méditerranéen. Ensuite un focus est fait sur l'image satellite *GéoImage* et sa description afin de familiariser les élèves à la nature et aux finalités de l'objet d'étude.

Le travail se fait en groupe afin de prélever des informations dans le texte qui accompagne l'image satellite. La classe est ensuite partagée en deux, chaque groupe étudiant un des deux zooms qui complètent l'image principale. Cette organisation permet une approche différenciée puisque l'activité sur l'île de Lampedusa est d'un abord plus aisé que celle sur le bassin méditerranéen. Après avoir complété un tableau, les élèves sélectionnent des éléments pouvant être reportés sur le fond de croquis puis effectuent le choix des figurés, l'organisation de la légende, la réalisation du croquis.



Lampedusa : une île-frontière au cœur des migrations internationales.

Source : <https://geoimage.cnes.fr/fr/geoimage/thematiques>



SÉANCE 2

Comprendre les facteurs et les conséquences des mobilités en utilisant des séries télévisées contemporaines qui abordent la question migratoire

PROBLÉMATIQUE

Comment l'analyse des flux migratoires en Méditerranée – d'après une série télévisée – permet-elle de comprendre les enjeux politiques, sociaux et économiques à l'œuvre en Europe ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

À partir d'un extrait de la série télévisée italienne *Il Miracolo* (2018), les élèves reconstituent le parcours de migrants irréguliers sur un fond de carte. L'étude de cette série et d'articles de presse permet d'enrichir la définition de « migration ».

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Un extrait de la série est présenté aux élèves (épisode 6, scène d'ouverture, 4 minutes). Ils doivent d'abord reconstituer le trajet des migrants. Une carte narrative permet de montrer les dynamiques spatiales et de dessiner les principales exploitations possibles du contenu de cette série. Cette première approche est l'occasion de faire émerger des notions qui vont ensuite permettre de définir la notion clé de la séance : la migration.

Le travail est ensuite plus explicitement tourné vers la question du sous-texte et de la compréhension des différentes dimensions que peut revêtir une série télévisée. Soit un travail autour de la nature même du document et des choix narratifs. Pourquoi une série télévisée italienne à connotation politique aborde-t-elle la question migratoire ? Que nous disent les séries télévisées de l'état du monde ? Une analyse contextualisée des séries télévisées comme œuvres témoins de leur époque est ainsi entreprise. Un article de presse évoque le tournage et un autre permet de soulever la question des dynamiques géographiques visibles dans cette série. Enfin, et pour clore une séance dédiée à l'analyse des séries télévisées comme supports d'une réflexion géographique, trois bandes-annonces sont proposées aux élèves afin de déterminer quels peuvent être les facteurs de mobilités. Il s'agit des séries télévisées *The Rain* (Danemark, 2018), *Bad Banks* (Allemagne 2018) et *The handmaid's tale* (États-Unis, 2017).

UN PARCOURS MIGRATOIRE EN EUROPE

Extrait de l'épisode 6 de la série *Il Miracolo*. Scène d'ouverture
> Tracer le trajet de ces migrants irréguliers sur le fond de carte ci-joint.
> Répondre aux questions suivantes :
■ A quelles difficultés sont confrontés les migrants ? (faim, froid, exploitation des migrants en situation irrégulière -> trafic de main d'oeuvre) ■ Tehran
■ Selon vous, pour quelles raisons ont-ils fui leur pays ? ■

Une carte narrative pour spatialiser la question migratoire.
Source : Capture écran du logiciel Storymap JS



SÉANCE 3

Produire/réaliser une présentation autour de l'analyse géographique d'une série télévisée

PROBLÉMATIQUE

Comment une série télévisée peut-elle rendre compte des enjeux liés aux migrations en Méditerranée ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Utiliser un logiciel de présentation pour construire une argumentation géographique à partir de l'analyse d'une série télévisée.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

À partir d'un *corpus* composé de plusieurs extraits de la série télévisée *Eden* (Fr/All, 2019), d'un article de journal, *Eden, cinq récits autour de la crise migratoire en Europe* (*Le Monde*, 2 mai 2019), d'un tableau d'aide à la recension de l'information géographique et d'une sitographie des ressources disponibles en ligne (*IGN-Édugéo*, *Story-map JS*, *Prezi*, et *uMap* notamment), les élèves doivent construire une présentation qui mette en lumière les différentes dimensions de la question des flux migratoires en Méditerranée. Ils sont invités à travailler en groupe (trois ou quatre élèves par groupe) et à mettre en place une démarche collaborative en utilisant les possibilités de travail collectif qu'offrent les outils numériques, c'est-à-dire construire ensemble et à distance une présentation. Chacun devant ici apporter son concours à un document produit en ligne, une carte narrative ou une présentation par exemple. La première heure se déroule en salle multimédia pour guider les élèves dans la manipulation des ressources numériques. Ils sont ensuite invités à construire leur présentation en groupe et à rendre en ligne un projet complet (via l'ENT de l'établissement).



Lampedusa : *Eden* (2018), une série télévisée pour appréhender les problématiques des migrations en Méditerranée.

Source : Capture écran de la série *Eden*, (épisode 1) Dominik Moll, Fr/All, 2018.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

La précision des images satellites offre une porte d'entrée particulièrement efficace dans une question où les analyses réalisées à des échelles mal adaptées gommant les réalités géographiques. L'évaluation autour d'une autre image satellite (Gibraltar) permet de réinvestir les apprentissages. Enfin, *Géolmage*, est une ressource en dehors de la classe avec laquelle les élèves peuvent se renseigner et approfondir ce qu'ils ont vu en cours.

Renforcée par les outils de cartographie narrative, cette approche permet une déclinaison multiscale qui donne à voir la situation de la Méditerranée comme « bassin migratoire » dans toute sa complexité. L'actualité des séries télévisées, leur approche du contemporain et leur popularité chez les jeunes, permettent une grande proximité entre le document et les

enjeux pédagogiques qui lui sont liés. C'est aussi l'occasion de travailler autour de l'éducation aux médias et à l'information, d'apprendre aux élèves à décrypter une série, d'en saisir les tenants et les aboutissants et de prendre du recul par rapports à ces « objets culturels » très populaires. Le sentiment que la géographie est partout, que l'analyse spatiale des sociétés s'accommode des supports les plus variés, deviennent une réalité pour les élèves, qui peuvent ainsi développer leur approche géographique du réel. Le travail sur de courts extraits ou des bandes annonces permet d'utiliser ce média dans le respect de l'exception pédagogique puisque pour les œuvres cinématographiques ou audiovisuelles, la longueur de l'extrait est limitée à six minutes et ne peut dépasser le dixième de la durée totale de l'œuvre et ce seulement à partir de supports du commerce.

FICHE 07

Étudier le tourisme de croisière dans la Caraïbe avec IGN-ÉDUGÉO

Elsa Juston, académie de Martinique

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Seconde (programme 2019).
Thème 3 – Des mobilités généralisées.

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

Les mobilités touristiques transnationales sont étudiées au cycle 4 (quatrième). Au lycée, ces questions apparaissent dans le programme 2019 de la classe de seconde.

PROBLÉMATIQUE

Comment fonctionne le tourisme de croisière dans la Caraïbe et quels en sont les enjeux à toutes les échelles ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Mobilité, croisière, flux, île, circuit, port, terminal de croisière, zone portuaire, aménagement, mondialisation, impacts environnementaux.

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Mettre en œuvre le changement d'échelles, ou l'analyse à différentes échelles.
- Réaliser des productions graphiques et cartographiques dans le cadre d'une analyse.
- Réaliser un croquis à l'aide d'un outil numérique.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : salle multimédia avec casques audio ; traitement de texte et mur collaboratifs.
Ressources : *IGN-Édugéo*.

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 2.3** Collaborer.
3.2 Développer des documents visuels ou sonores.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Tâche complexe : rédiger en collaborant un texte argumenté à partir d'un corpus documentaire en ligne.
2. Réaliser un croquis à l'aide d'*IGN-Édugéo* sur le littoral de Pointe-à-Pitre.
3. Présenter son travail à la classe et justifier sa production.

PISTES D'ÉVALUATION

Construire un croquis simple d'un autre littoral touristique méditerranéen connaissant l'activité croisière.

ÉDUBASE

Tâche complexe : La fragilité des espaces maritimes
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/5290>



La question des mobilités est au cœur du phénomène de mondialisation. Les flux touristiques ne cessent d'augmenter (1,326 milliard de touristes étrangers en 2017, en augmentation de 7 % par rapport à 2016 selon l'Organisation mondiale du tourisme). Ils ont des impacts territoriaux majeurs, à la fois économiques, sociaux et environnementaux. Le tourisme de croisière, porté par la course au gigantisme des navires se développe depuis les années 1960 et l'on s'interroge de plus en plus, aujourd'hui, sur les impacts environnementaux de ce type de tourisme.

Dans le thème 3 du programme 2019 de seconde « Des mobilités généralisées », il est demandé d'aborder les migrations et les mobilités touristiques. L'étude du tourisme de croisière dans le cours de géographie est l'occasion d'étudier l'espace Caraïbe avec les élèves.

Cette région est le premier espace de croisière au monde avec 35 % des 25,8 millions de passagers en 2017 selon la *Cruise Line International Association* (CLIA). Il convient donc d'amener les élèves à réfléchir sur le fonctionnement de cette activité ainsi que sur les enjeux économiques, d'aménagement et environnementaux qui y sont liés. Après une étude régionale, un changement d'échelle permet dans cette séquence d'étudier un littoral touristique et de comprendre comment l'activité croisière donne naissance à des projets d'aménagement. Les élèves conçoivent enfin un croquis de géographie avec *IGN-Édugéo*.



SÉANCE 1

Tâche complexe : rédiger en collaborant un texte argumenté à partir d'un corpus documentaire en ligne

PROBLÉMATIQUE

Comment s'organise le tourisme de croisière dans la Caraïbe ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

Analyser un corpus documentaire et rédiger un texte argumenté en collaborant.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Les élèves travaillent par groupe de trois à quatre. Le travail proposé dans un premier temps consiste à analyser un corpus documentaire disponible sur un mur collaboratif. Après avoir présenté la tâche complexe, l'enseignante laisse d'abord les élèves en autonomie, avant de passer de groupe en groupe pour des éclairages ou précisions.

Les élèves endossent le rôle d'experts au sein de la *Caribbean Tourism Organization* (CTO) pour réaliser une étude du tourisme de croisière dans la Caraïbe. La première partie de la tâche complexe met l'accent sur la rédaction d'un texte argumenté à l'aide du dossier documentaire à leur disposition sur le mur collaboratif. Les élèves doivent expliquer le fonctionnement de l'activité croisière (flux, principaux ports et fréquentation), la naissance de l'activité et les enjeux qui y sont liés en termes d'économie, d'aménagement et d'impacts environnementaux. Le mur collaboratif permet d'avoir sur le même plan des documents de nature variée (cartes, tableaux, graphiques, articles etc.) ainsi que les coups de pouce que les élèves peuvent consulter à leur demande.

Etude de cas : Le tourisme de croisière dans la Caraïbe : fonctionnement, enjeux et aménagement littoral
 Seconde Thème 3 : Les mobilités touristiques internationales.

Mur collaboratif servant de support à la première tâche complexe.
 Source : Capture écran E. Juston (https://padlet.com/e_juston/tourismecroisierecaraibe)

Des documents permettent d'aborder un exemple d'aménagement lié à l'activité croisière : il s'agit du projet d'aménagement du front de mer de Pointe-à-Pitre, *Karukera Bay* qui prévoit l'aménagement d'un parc nautique, d'un nouveau terminal de croisière et d'une promenade.

Les élèves font usage d'un traitement de texte collaboratif (*Framapad*) pour rédiger leur étude. L'outil d'écriture collaborative permet la rédaction à plusieurs mains. Un coup de pouce est disponible pour aider les élèves à analyser les documents, sélectionner les informations, mobiliser les connaissances avant de rédiger.



SÉANCE 2

Réaliser un croquis du littoral de Pointe-à-Pitre

PROBLÉMATIQUE

Comment le tourisme impacte-t-il le littoral de Pointe-à-Pitre ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

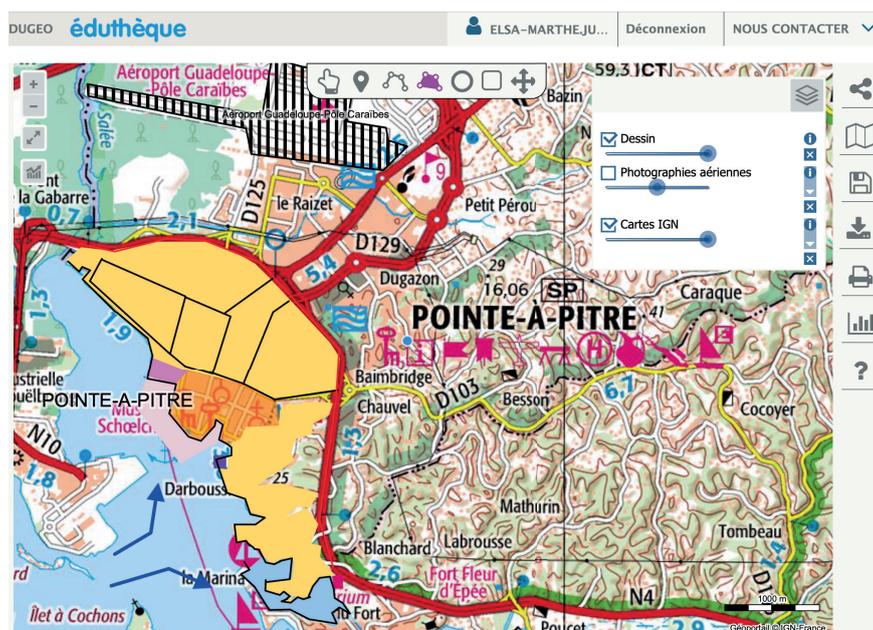
Utiliser *IGN-Édugéo* pour réaliser un croquis du littoral de Pointe-à-Pitre.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Dans la deuxième partie de la tâche complexe il est demandé aux élèves de réaliser un croquis de l'organisation du littoral de Pointe-à-Pitre pour montrer les effets du tourisme à l'échelle locale. Le professeur demande aux élèves d'analyser la consigne. Cette étape préliminaire leur permet de définir les mots importants et de lister les premiers éléments à faire figurer sur le croquis. Ceux-ci sont repérables sur le document 6 du mur collaboratif qui est composé de la vidéo ainsi que du dossier de présentation du projet qui l'accompagne.

Une fois connectés à *IGN-Édugéo*, les élèves peuvent localiser Pointe-à-Pitre et son littoral. À l'aide des informations contenues sur la carte IGN et sur la photographie aérienne, ils peuvent relever d'autres éléments à cartographier et construire une légende au brouillon. L'occasion est ici donnée à l'enseignante d'insister sur l'importance de la légende et la logique de sa construction.

Avec les outils graphiques et la couche de la carte IGN, les élèves tracent le trait de côte ainsi que les principaux axes routiers (autoroute et route). Ils peuvent alors distinguer la gare maritime actuelle, la marina et la zone du projet *Karukera Bay*. Les flux de bateaux de croisière et de plaisance peuvent également être tracés.



Réalisation du croquis avec IGN-Édugéo.

Source : Capture écran *IGN-Édugéo* E. Juston.

L'enseignante peut alors apporter des précisions sur la ville de Pointe-à-Pitre, le paysage urbain et l'aménagement du territoire, en particulier avec le *Mémorial ACTe*, inauguré en 2015, qui ne figure pas sur la carte IGN. Le *Mémorial ACTe* « Centre caribéen d'expressions et de mémoire de la traite et de l'esclavage » est un lieu dédié à la mémoire de la traite et de l'esclavage.

Un rappel sur les acteurs principaux de l'aménagement (le Grand Port Maritime, la ville de Pointe-à-Pitre et la région Guadeloupe) et du tourisme (Comité du Tourisme des Îles de Guadeloupe (CTIG)) peut être fait. Les élèves doivent organiser la légende qu'ils ont créée au fur et à mesure de leur travail. Dans un deuxième temps, en s'appuyant sur la photographie aérienne, ils doivent délimiter la zone urbanisée et l'aéroport Pôle-Caraïbes.



1H

SÉANCE 3

Présenter son travail à la classe et justifier sa production

PROBLÉMATIQUE

Comment le tourisme impacte-t-il le littoral de Pointe-à-Pitre ?

OBJECTIFS DE LA SÉANCE

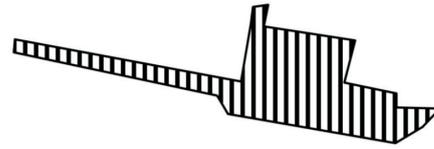
Les élèves doivent présenter leurs croquis et justifier leurs choix de réalisation.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Les groupes présentent leur travail au reste de la classe à l'aide d'un vidéoprojecteur. Les élèves présentent leur légende, expliquent le choix des figurés et des couleurs. Les autres évaluent également le travail, ce qui permet de préciser les critères d'évaluation (choix des figurés, des couleurs et de l'intensité, logique de la légende).

L'enseignante peut alors faire le point sur les productions, insister sur l'importance du langage cartographique et proposer une correction.

Le littoral de Pointe-à-Pitre, un littoral touristique



Légende

1. Un littoral touristique en cours d'aménagement

a. une activité croisière intégrée à la vieille ville

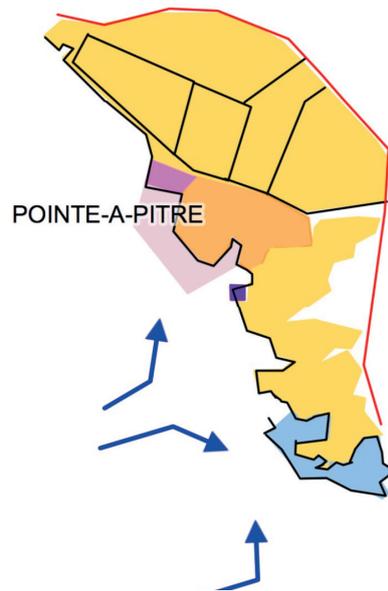
- Gare maritime actuelle
- Vieille ville
- Karukera Bay en projet

b. les autres activités touristiques

- Mémorial Acte - Musée
- Marina

2. Un littoral occupé et accessible

- Zone urbanisée
- Autoroute
- Route
- Flux de bateaux de croisière et de plaisance
- Aéroport Pôle-Caraïbes Guadeloupe



Réalisation du croquis avec *IGN-Édugéo*.

Source : Capture écran *IGN-Édugéo* E. Juston.

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

L'utilisation du mur collaboratif permet de rassembler en un seul et même espace des documents en ligne de nature différente (textes, tableaux, graphiques, vidéos, cartes). Leur accessibilité et les coups de pouces disponibles permettent de différencier et de laisser les élèves en autonomie. Ensuite, l'outil *Framapad*, qui ne nécessite aucune identification est facilement pris en main par les élèves.

L'utilisation d'*IGN-Édugéo* permet de changer d'échelle et de découvrir le littoral de Pointe-à-Pitre. Les dif-

férentes couches de données (carte et photographie) permettent de comprendre l'organisation du littoral. L'intervention du professeur est nécessaire pour aborder les évolutions récentes du littoral Pointois. Cette mise en activité suppose pour l'enseignant un travail préparatoire pour aider les élèves à manier le logiciel au cours des chapitres de début d'année. On peut envisager de consacrer du temps en amont au visionnage des tutoriels et d'exercices permettant la prise en main des outils de dessin.

FICHE 08

ÉTUDIER LES ENJEUX ET LES ACTEURS DES MIGRATIONS INTERNATIONALES AVEC LA CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE

Mathieu Merlet et Cédric Ridel, AEFÉ

NIVEAU ET THÈME DU PROGRAMME

Seconde (programme 2019).

Thème 1 – Sociétés et environnements : des équilibres fragiles [Les sociétés face aux risques].

Thème 3 – Des mobilités généralisées [Les migrations internationales – La mer Méditerranée : un bassin migratoire].

PLACE DU THÈME DANS LA SCOLARITÉ

Au cycle 3, les élèves abordent la notion de déplacement en étudiant en CM2 la thématique « Se déplacer de ville en ville, en France, en Europe et dans le monde ». Ensuite, ils travaillent sur les migrations en classe de 4^e via l'étude des mobilités humaines transnationales.

PROBLÉMATIQUE

Comment la réalisation de cartes numériques permet-elle de comprendre la complexité des migrations à différentes échelles et la construction d'un regard critique sur le traitement médiatique de la « crise migratoire » ?

OBJECTIFS DE CONTENU (NOTIONS, VOCABULAIRE)

Acteur, territoire, changement climatique, risques, développement, migration, réfugié, déplacé.

CAPACITÉS/COMPÉTENCES MOBILISÉES

- Connaître et se repérer : utiliser l'échelle appropriée pour étudier un phénomène.
- Contextualiser : mettre en œuvre l'analyse à différentes échelles.
- Employer les notions et exploiter les outils spécifiques aux disciplines : réaliser des productions graphiques et cartographiques dans le cadre d'une analyse.
- Conduire une démarche géographique et la justifier.
- Utiliser le numérique pour réaliser des cartes, des graphiques, des présentations.

OUTILS ET RESSOURCES NUMÉRIQUES UTILISÉS

Outils : applications en ligne de cartographie thématique *Magrit* (pôle géomatique de l'UMS RIATE – magrit.cnrs.fr/) et *Khartis* (Atelier de cartographie de Sciences Po – sciencespo.fr/cartographie/khartis), tableur.

Ressources : sites web (*IMDC*, *OIM*, *Frontex*), tutoriels sur un blog.

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

- 1.1 Mener une recherche ou une veille d'information.
- 1.3 Traiter des données.
- 3.2 Développer des documents visuels et sonores.

DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

1. Les migrations environnementales dans les Caraïbes.
2. L'impact de l'ouragan Matthew dans un PMA (pays moins avancé), l'exemple d'Haïti.
3. Cartographier les flux migratoires dans le bassin méditerranéen.

PISTES D'ÉVALUATION

Deux croquis de synthèse.

DANS L'ÉDUBASE

TraAM 2017 : Les migrations internationales
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/4087>



La question des migrations focalise l'attention médiatique sur un certain nombre d'espaces qui connaissent des situations d'urgence : elles mobilisent des acteurs variés à des échelles géographiques différentes où s'articulent des enjeux économiques, politiques et environnementaux. Elles véhiculent aussi des discours alarmistes qui rendent difficile une étude de ce que certains médias appellent désormais la « crise des migrants ».

Ce projet a pour objectif d'analyser des situations migratoires, dans les bassins caribéen et méditerranéen, par un travail de traitement des données avec des applications de cartographie en ligne. À partir des cartes qu'il a réalisées, l'élève construit des croquis de synthèse qui lui permettent de s'approprier les interactions qui se tissent entre acteurs et territoires. Devenant créateur d'informations, il fait ainsi émerger un regard critique sur les débats anxio-gènes liés aux migrants.

La séquence proposée est divisée en trois séances qui prennent la forme de tâches complexes. Elles sont complémentaires mais peuvent être réalisées indépendamment par l'enseignant en fonction du degré d'acquisition de l'outil numérique par ses élèves.

Les tutoriels renvoient aux pages du blog kanaga.ridel.org :

Pour les Caraïbes et Haïti : http://kanaga.ridel.org/2018/11/26/migrations_phase_i/

Pour le bassin méditerranéen : http://kanaga.ridel.org/2018/12/09/migrations_phase_ii/



SÉANCE 1

Les migrations environnementales dans les Caraïbes

PROBLÉMATIQUE

Dans quelle mesure la production de cartes numériques permet-elle de faire émerger une réflexion sur les enjeux des déplacements de population à la suite d'une catastrophe naturelle ?

OBJECTIF DE LA SÉANCE

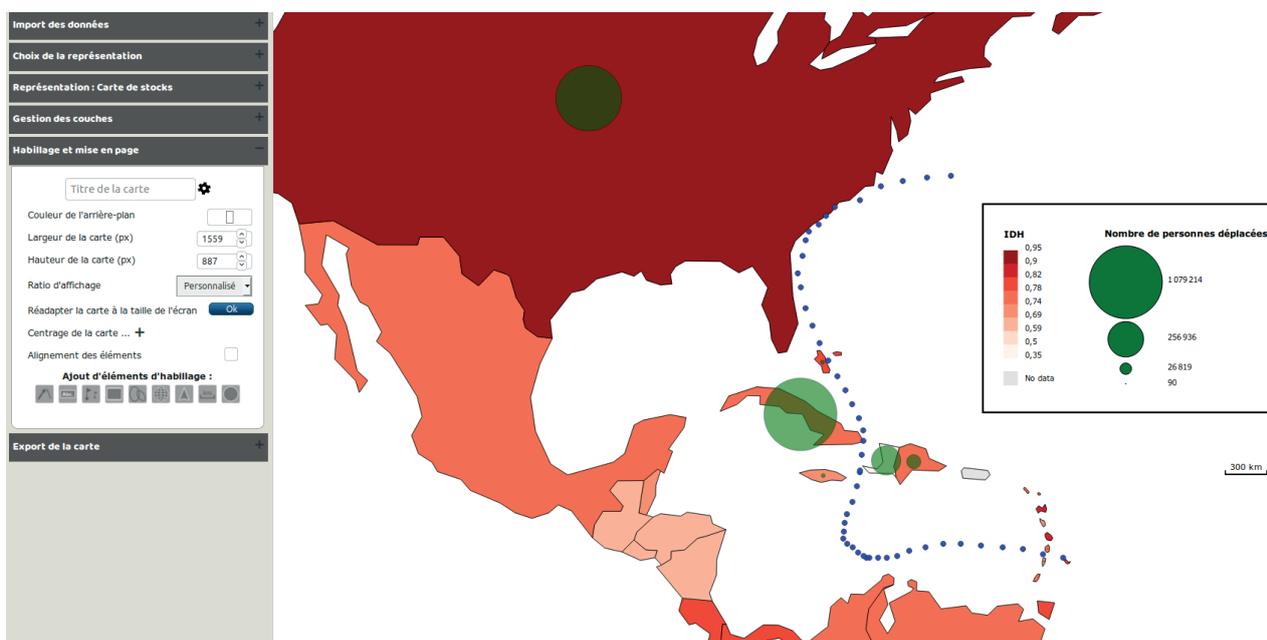
Cartographier le passage de l'ouragan Matthew en 2016 et son impact sur les migrations internes dans les Caraïbes.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

LA PREMIÈRE ÉTAPE consiste pour les élèves, qui travaillent en binômes, à récupérer des données sur le site de l'*Internal Displacement Monitoring Center (IMDC)*. L'enseignant les invite alors à s'interroger sur la source de ces données et leur fiabilité. Le fichier téléchargé est simplifié dans un tableau pour ne conserver que celles de l'année 2016. Ces données sont enregistrées au format CSV afin d'être insérées dans l'application de cartographie en ligne *Magrit*. Le professeur guide ensuite dans le choix des représentations. On obtient un premier résultat, sous la forme d'une carte de stocks, qui montre par des cercles proportionnels le nombre de personnes déplacées dans le monde en raison de catastrophes naturelles (voir le tutoriel 2.2).

Le format CSV : il s'agit d'un format qui permet de décrire un tableau de données en délimitant les lignes et les colonnes par des caractères de séparation (généralement une virgule, un point-virgule ou une tabulation).

DANS UNE DEUXIÈME ÉTAPE, les élèves exploitent les données relatives à la trajectoire de l'ouragan Matthew du site *National centers for environmental information* (tutoriel 3.3.1). Elles sont ajoutées dans *Magrit* et s'intègrent à la première carte. Il faut alors zoomer sur le bassin caribéen. Enfin, on insère un dernier fichier CSV de manière à afficher l'indicateur de développement humain (IDH) des pays (tutoriel 3.3.2). On dispose désormais d'une carte qui permet d'amorcer une réflexion concernant l'impact de l'ouragan Matthew sur les migrations, en relation avec le niveau de développement des États dans les Caraïbes.



Une carte combinant des données de stocks et de ratios (plages de couleurs pour représenter l'IDH par États) et les points géolocalisés de la trajectoire de l'ouragan dans le bassin caribéen.

Source : Capture écran de *Magrit*.



2H

SÉANCE 2

L'impact de l'ouragan Matthew dans un PMA, l'exemple d'Haïti

PROBLÉMATIQUE

Quel est l'apport du numérique pour comprendre l'impact d'un ouragan sur les migrations internes dans un PMA des Caraïbes ?

OBJECTIFS

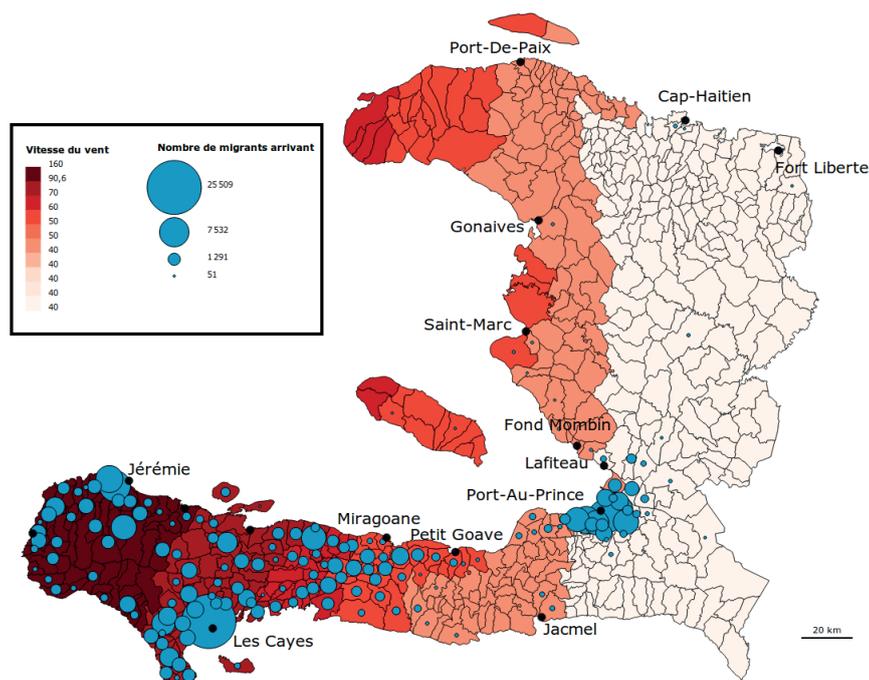
Réfléchir sur les migrations internes engendrées par une catastrophe naturelle et leur impact socio-spatial dans un PMA. L'exemple d'Haïti permet de mettre en lumière le lien entre migrations, développement et environnement.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Dans une première étape, les élèves importent dans *Magrit* un fond de carte vectoriel fourni par l'enseignant (tutoriel 4.1). Il s'agit des limites administratives des sections communales d'Haïti avec une représentation, sous forme de ratios, de la vitesse du vent au moment du passage de l'ouragan Matthew.

Lors de la deuxième étape, on cherche à comprendre l'impact inégal de ces vents sur le territoire d'Haïti en faisant appel à une nouvelle donnée : le nombre de déplacés d'après les données des téléphones portables. En comparant les connexions avant et après l'ouragan, une ONG a pu en effet déterminer la population supplémentaire qui a rejoint certaines régions et visualiser ainsi les flux de population vers ces espaces. On ajoute donc ce jeu de données (tutoriel 4.2) dans *Magrit*.

On dispose maintenant d'une carte à l'échelle d'Haïti, qui sert à évaluer l'impact de ce phénomène climatique dans un PMA aux faibles capacités de résilience. Elle montre que les communes touchées ne sont pas seulement celles où la vitesse du vent est la plus forte mais concernent aussi celles de la partie orientale du pays et notamment la capitale Port-au-Prince du fait des flux de personnes déplacées.



Les cercles proportionnels (données de stocks) représentent sur la carte les lieux où des personnes sont arrivées en nombre important et qu'on peut estimer être les points d'arrivée de migrations internes.

Source : Capture écran de *Magrit*.



SÉANCE 3

Cartographier les flux migratoires dans le bassin méditerranéen

PROBLÉMATIQUE

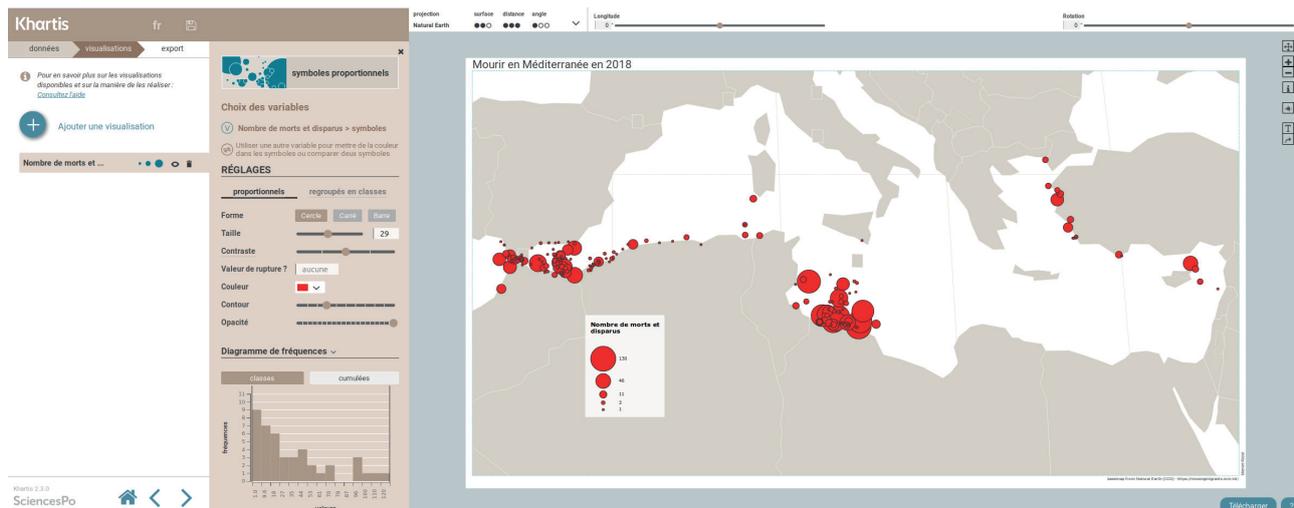
Comment la cartographie numérique peut-elle contribuer à déconstruire un discours anxigène sur les migrations en Méditerranée ?

OBJECTIFS

Étudier la complexité des migrations à l'échelle du bassin méditerranéen et approfondir la maîtrise de l'outil numérique avec le logiciel de cartographie *Khartis*.

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

DANS UNE PREMIÈRE ÉTAPE, les élèves téléchargent au format CSV les informations de l'OIM (l'Organisation internationale pour les migrations) sur les migrants morts et disparus pour l'année 2018 en sélectionnant l'espace méditerranéen (tutoriel 2.1). Ces données de stocks sont alors affichées sous forme de cercles proportionnels dans *Khartis*.



Des figurés proportionnels pour localiser les morts et disparus en Méditerranée.

Source : Capture écran de *Khartis*.

LA DEUXIÈME ÉTAPE porte sur l'action de l'agence Frontex dans le bassin méditerranéen (tutoriel 2.2). Les élèves récupèrent sur le site web de l'agence des données avec la nationalité d'origine des migrants et les routes maritimes (occidentale, centrale, orientale) sur lesquelles ils ont été « détectés » en 2018 par des garde-côtes. Un questionnement les amène à s'interroger sur le sens de ces informations cartographiées afin de nuancer l'idée d'une « ruée vers l'Europe ».

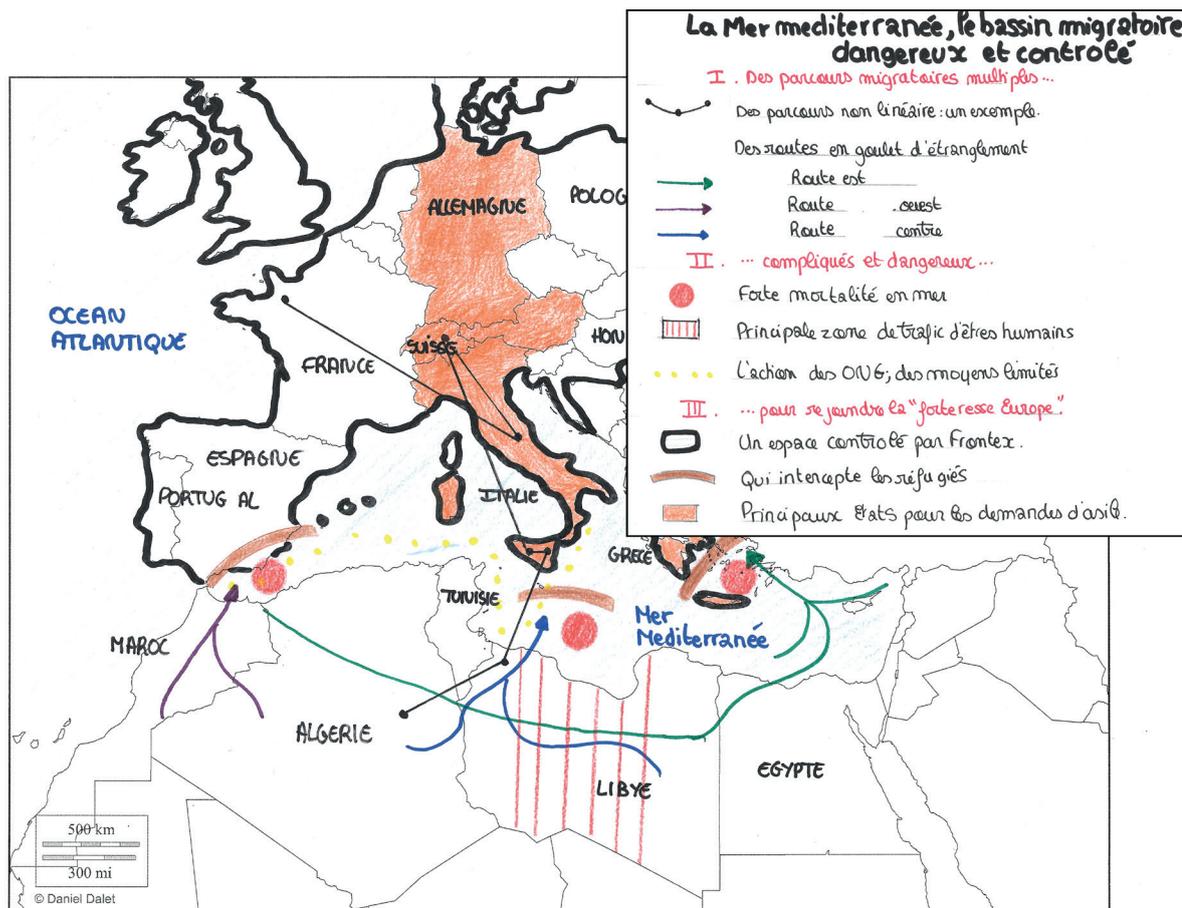
UNE TROISIÈME ÉTAPE permet d'enrichir la réflexion. Les élèves, organisés en groupes, suivent sur le site *marinetraffic* les déplacements de bateaux des organisations non gouvernementales (ONG) qui tentent de sauver les migrants en mer. Ils relèvent leurs coordonnées géographiques dans un tableur pour créer un fichier CSV à insérer dans le logiciel *Khartis* (tutoriel 2.3).

Pour aller plus loin, l'enseignant peut proposer de créer ou d'utiliser un fichier CSV déjà complété avec des parcours de migrants qui témoignent de la diversité des stratégies de déplacement et de migrations souvent dangereuses (tutoriel 2.4).

PISTES D'ÉVALUATION

À l'issue de ces trois premières séances, deux exercices de croquis sur papier synthétisent les différentes cartes numériques qui ont été réalisées avec *Magrit* et *Khartis*.

Des exemples de croquis d'élèves : <http://kanaga.ridel.org/2019/03/28/les-croquis-deleves/>



Le second croquis à partir du travail réalisé avec *Khartis*.

Source : Croquis réalisé par Alya A., lycée Lyautey de Casablanca (AEFE).

LES APPORTS DU NUMÉRIQUE DANS LES APPRENTISSAGES

Les applications de cartographie en ligne permettent aux élèves de s'initier aux règles de la sémiologie graphique et de réfléchir à la représentation cartographique. Ils peuvent s'exercer et multiplier les essais avant de passer à une production papier. En récupérant les données sur des sites web, les élèves aiguisent aussi leur esprit critique : ils trient et classent les informations en s'interrogeant sur leur source et l'objectif qu'ils poursuivent.

Il est cependant nécessaire de planifier un usage régulier de ces logiciels tout au long des trois années du lycée pour se familiariser avec leurs fonctionnalités. Les élèves doivent également être attentifs aux consignes données par l'enseignant notamment sur l'intégration des données dans un tableur. C'est

pourquoi cette séquence propose des tutoriels avec des capsules vidéo qu'ils peuvent consulter sur un blog en fonction de leur avancement dans la manipulation de *Magrit* et de *Khartis*.

Ces outils de cartographie donnent ainsi du sens aux travaux des élèves en leur faisant prendre conscience qu'une carte est avant tout le résultat de choix. Ils comprennent que ce medium est un instrument fondamental pour interpréter les phénomènes spatiaux et décrypter le monde qui les entoure. L'utilisation de ces applications facilite enfin l'acquisition des capacités et méthodes requises en vue du nouvel exercice de croquis du baccalauréat et favorise l'émergence d'une expertise numérique citoyenne.

EN GUISE DE CONCLUSION

Cette brochure, qui accompagne les ateliers numériques du Festival international de géographie (FIG) de Saint-Dié-les-Vosges, en constitue à la fois le compte-rendu et le prolongement. Conçue comme une ressource à destination des professeurs, elle a aussi pour but de montrer à un public plus large, comment le numérique peut être mis au service de l'enseignement de la géographie. Toujours ancrées dans les programmes de géographie, les pistes pédagogiques suggérées dans les différentes fiches proposent des usages variés du numérique et souvent adaptables à d'autres situations pédagogiques. La brochure, disponible au format papier, l'est aussi sous forme numérique dans la partie consacrée au festival sur le portail national histoire-géographie (<https://eduscol.education.fr/histoire-geographie/se-former/dispositifs-de-formation/formation-continue/festival-international-de-geographie.html>) avec des liens vers des documents complémentaires en ligne publiés sur les sites disciplinaires académiques et indexés dans l'Édubase.

Pour cette 30^e édition, autour du thème 2019 « Migrations » et de la région invitée (Les Caraïbes) les inspecteurs – IEN et IA-IPR mais aussi inspecteurs généraux – se sont mobilisés pour repérer des productions qu'ils ont validées. Les enseignants proposent encore cette année des séquences qui couvrent un large spectre de l'école primaire (un projet pour l'ensemble du cycle 3 du CM2 à la 6^e) au lycée général et technologique (programmes de la rentrée 2019) en passant par le collège et le lycée professionnel.

Ces propositions montrent que l'offre *IGN-Édugéo* qui s'enrichit d'année en année est un incontournable des pratiques géographiques utilisant le numérique comme c'est le cas pour le travail sur le « tourisme de croisière dans la Caraïbe » (académie de Martinique) mais aussi pour l'étude de « l'Outre-mer et la puissance française » (académie d'Aix-Marseille) qui mobilise aussi des ressources complémentaires du portail *Éduthèque*.

Le site Géolmage combiné à une intégration originale de séries télévisées conduit à aborder « la question migratoire en Méditerranée [dans] une approche multiscalair » (académie de Toulouse) et avec une dimension d'éducation aux médias et à l'information.

Le thème des migrations est une excellente occasion de mettre les élèves en situation de producteurs de cartes numériques avec différents outils : dans une approche comparative pour localiser et situer (académie de Nancy-Metz) ; en faisant dialoguer différents langages avec la webradio et la carte (académie d'Amiens) ou la narration multimédia (académie de Toulouse).

Le nouvel enseignement de sciences numériques et technologie (SNT) de seconde générale et technologique peut être investi pas les professeurs d'histoire-géographie par le biais du traitement des données : pour « étudier les enjeux et les acteurs des migrations internationales avec la cartographie numérique (AEFE) ou pour « évaluer et proposer des pistes pour réduire les émissions de dioxyde de carbone générées par les migrations pendulaires dans l'aire urbaine havraise » (académie de Rouen).

Nous tenons à remercier les professeurs qui se sont fortement impliqués ; nos remerciements s'adressent aussi aux interlocuteurs académiques pour le numérique (IAN) qui contribuent à la transmission dans leurs académies des initiatives nationales portées par la direction du numérique pour l'éducation et assureront, n'en doutons pas, une diffusion large de cette brochure.

Jean-Louis LEYDET,

Inspecteur d'académie – inspecteur pédagogique régional,
Délégué académique au numérique
Académie d'Aix-Marseille

Olivier PINGAL,

Expert numérique éducatif histoire-géographie
Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse,
Direction du numérique pour l'éducation (DNE)



ANNEXES

LIENS ET SITES UTILES



LIENS ET SITES UTILES

SITES ET PAGES DE RÉFÉRENCE GÉNÉRIQUES

- **Enseigner avec le numérique** : <http://eduscol.education.fr/pid26435/enseigner-avec-le-numerique.html>

Pour retrouver la rubrique « Enseigner avec le numérique » sur le portail national des professionnels de la direction générale de l'enseignement scolaire.

- **Éduthèque** : www.edutheque.fr/accueil.html

Le portail destiné aux enseignants du 1^{er} et du 2nd degré leur permettant sur accès réservé*, de disposer gratuitement de ressources numériques pédagogiques, culturelles et scientifiques conçues en partenariat avec les grands établissements publics scientifiques et culturels (*AFP, Arte, BnF, Château de Versailles, ECPAD, IGN-Édugéo, INA Jalons, IMA, Lesite.tv, RetroNews, RMN-GP, etc.*).

éduthèque

- **Édubase** : <https://edubase.eduscol.education.fr>

Édubase recense les pratiques pédagogiques valorisées par les académies, en lien avec le numérique éducatif et en relation avec les programmes.

Recherche

Recherche

Académie

Discipline / enseignement

Édubase

Édubase recense les pratiques pédagogiques valorisées par les académies, en lien avec le numérique éducatif et en relation avec les programmes.

Un navigateur récent, compatible avec HTML5 et CSS3, est recommandé pour ce site.



Édubase
des pratiques pédagogiques

**POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**

*Accès autorisé sur inscription d'une adresse professionnelle académique complétée d'un mot de passe.

SITES ET PAGES DE RÉFÉRENCE EN HISTOIRE-GÉOGRAPHIE

- **BRNE : eduscol.education.fr/cid105826/banque-de-ressources-brne-en-histoire-geographie.html**

La Banque de ressources (BRNE) en histoire-géographie (Digithèque) propose des milliers de ressources auxquelles les enseignants peuvent accéder* par niveaux, thèmes de programmes, compétences, types, etc. Ils ont également la possibilité de créer des parcours pour leurs élèves et de suivre leurs travaux.



- **Portail national : eduscol.education.fr/histoire-geographie**

Le portail national des ressources consacrées à l'histoire, à la géographie et à l'enseignement moral et civique.

Histoire-géographie

POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE

ENSEIGNER S'INFORMER SE FORMER ACTUALITÉS

À la une

ÉDU_NUM Histoire-géographie

► Une ressource : la lettre *Édu_Num* histoire-géographie n° 45 spéciale lycée 2019
Cette lettre est entièrement consacrée aux nouveaux programmes du lycée qui entreront en vigueur à la rentrée 2019. (Lire la suite >>)

- **Édugéo** : www.edutheque.fr/utiliser/sciences-humaines-et-sociales/partenaire/ign-edugeo.html

Édugéo est un service conçu par l'IGN en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse pour exploiter des données géographiques. Il s'adresse aux élèves et aux professeurs des établissements primaire et secondaire, pour qui il est accessible gratuitement depuis le portail *Éduthèque*. Ce service est également accessible sur tablettes.

édugéo
le géoportail de l'Éducation

- **Lettre Édu_Num** : <http://eduscol.education.fr/histoire-geographie/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/la-lettre-edu-num.html>

La lettre Édu_Num histoire-géographie informe sur les usages, les ressources et les actualités de la discipline concernant la mise en œuvre du numérique dans les apprentissages.



- **Compte Twitter** : @eduscol_HG

Le compte Twitter permet de suivre l'actualité liée à l'enseignement de l'histoire-géographie et de l'EMC.



Publication

Direction du numérique pour l'Éducation
Inspection générale de l'Éducation nationale, groupe Histoire-Géographie

Conception et réalisation

opixido
Mission communication - ministère de l'Éducation nationale

Coordination éditoriale

Direction du numérique pour l'Éducation

Copyright des photographies de la couverture (de gauche à droite)

- Les cercles proportionnels (données de stocks) représentent sur la carte les lieux où des personnes sont arrivées en nombre important et qu'on peut estimer être les points d'arrivée de migrations internes ; Capture écran de *Magrit* [Fiche n° 8 – Image 2].
- Lampedusa : une île-frontière au cœur des migrations internationales ; Site Geolmage du CNES <https://geoimage.cnes.fr/fr/geoimage/thematiques> [Fiche n° 6 – Image 1].
- Réalisation du croquis avec *IGN-Édugéo* ; Capture écran *IGN-Édugéo* Elsa Juston. [Fiche n° 7 – Image 2].
- Extrait d'une *story map* réalisée en binôme par Mona et Judith ; Capture écran du logiciel *ArcGisOnline*. [Fiche n° 3 – Image 2].

N° ISBN : 978-2-11-155729-1

Date de parution : septembre 2019

Impression : atelier d'impression du MENESR



[eduscol.education.fr/
numerique](https://eduscol.education.fr/numerique)

SUIVEZ-NOUS SUR
@EducationFrance
@Edu_Num
@Eduscol
@eduscol_HG