



Voyage scolaire géolocalisé

Journal de bord numérique

Rendre compte d'un séjour scolaire grâce à Google Earth, voici un carnet de voyage original. En répertoriant une centaine de points d'excursion, une classe de seconde offre une vision planétaire de la région néerlandaise qu'elle a visitée. Ou comment affiner sa perception de l'espace tout en améliorant ses compétences informatiques.

La porte de la Meuse à Dordrecht, des polders à perte de vue, le Binnenhof, palais du gouvernement, un temple calviniste, le centre d'affaires de La Haye figurent parmi la centaine de lieux, localisés via Google Earth, photographiés et légendés par des lycéens lors de leur séjour à Vlaardingen aux Pays-Bas. L'ensemble forme une sorte de récit de voyage illustré. La découverte des traces qu'ils ont laissées permet d'arpenter et de mesurer le chemin qu'ils ont parcouru. Comment ont-ils procédé pour réaliser ce journal de bord numérique ?

D'un estuaire à l'autre

Initié il y a une quinzaine d'années au lycée Jean-Perrin, le projet "Estuaire" a pour objectif d'étudier l'embouchure de la Loire, de Nantes à Saint-Nazaire. Chaque année, il existe une classe de seconde "Estuaire" composée d'élèves volontaires dont l'action est supervisée par les professeurs d'histoire-géographie, de lettres, de mathématiques et de SVT (sciences de la vie et de la Terre). Menant des recherches sur ce site, les élèves sont sensibilisés au développement durable. Ils analysent son urbanisation progressive en géographie autant que son écosystème et sa biodiversité en SVT. Des outils de repérage s'avèrent indispensables afin de réaliser une mise en espace diachronique de l'estuaire. De plus, depuis dix ans, un échange est organisé avec le lycée Accent College de Vlaardingen, ville qui se situe près de Rotterdam, au sein d'un espace fluvial comparable, à proximité de l'embouchure de la Meuse. Depuis 2005, un système d'informations géographiques est employé afin de préparer le voyage et d'en rendre compte. Mais en 2007-2008, l'avancement des techniques a permis aux élèves de réaliser une véritable activité de géolocalisation.

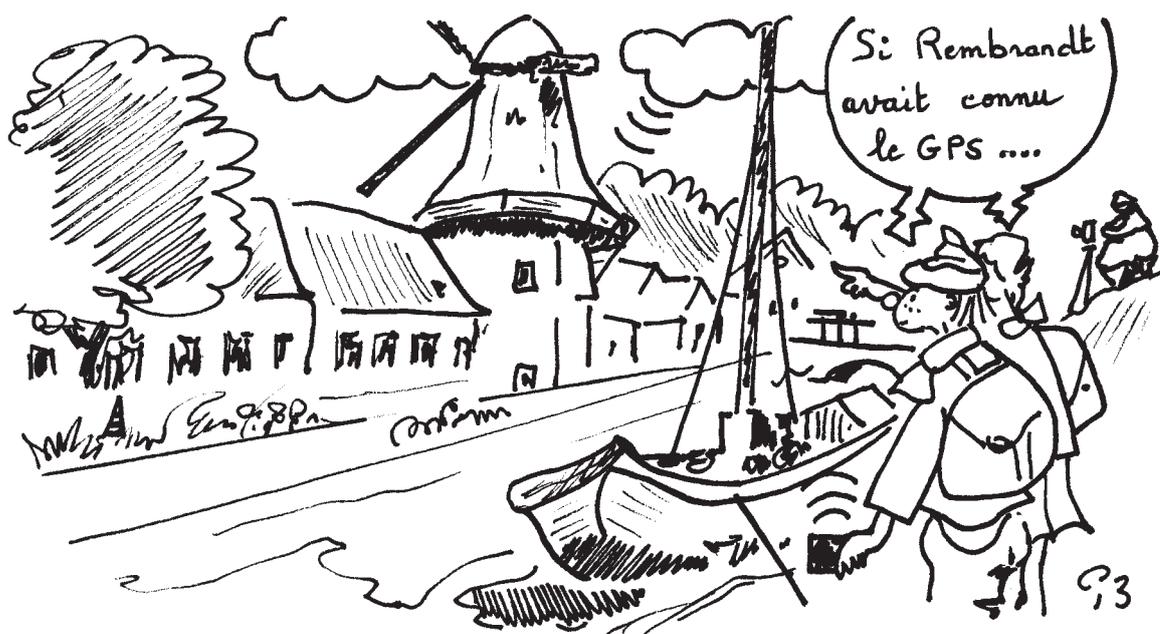
Géolocalisation

L'objectif de cette activité est de réaliser une série d'excursions virtuelles visibles sur le globe virtuel Google Earth après le voyage. L'équipement nécessaire est composé de récepteurs GPS (*Global Positioning System*), d'appareils photos numériques et d'un micro-ordinateur portable muni de la connectique USB2. Avant le voyage, une fiche de consignes est incorporée au fascicule d'excursion.

Lycée Jean-Perrin

Rezé [44]

Propos recueillis par J. Perru
auprès de F. Cordellier, professeur de SVT



“Un groupe d’huîtres pies dans le *Broekpolder* au nord de Vlaardingen.”

La classe est divisée en équipes de deux à trois élèves. Durant le séjour, chaque matin, deux à trois d’entre elles se voient confier un GPS ainsi qu’un appareil numérique. Le récepteur permet de géolocaliser le lieu visité, et l’appareil numérique de le photographier en prenant des notes à son sujet, destinées aux légendes. Chaque *Point of Interest* donne donc lieu à plusieurs clichés et à des commentaires rédigés sur une fiche prévue à cet effet, ce qui conduit parfois à interroger les accompagnateurs pour la renseigner correctement. Cette activité favorise une perception plus aigüe de l’espace et une attention plus soutenue à la localisation précise des endroits visités, qu’il s’agisse de milieux naturels, tels les polders, ou qu’ils

Un POI : *Broekpolder*



soient liés aux institutions politiques hollandaises telle la Chambre des députés.

Journal de bord

Chaque soir, le matériel est restitué aux professeurs qui transfèrent les données sur l’ordinateur portable et les convertissent de telle sorte que celles-ci soient compatibles avec Google Earth, opérations qui s’avèrent particulièrement chronophages. De retour à Rezé, la classe a travaillé en salle multimédia, lors des modules de français, d’histoire-géographie et de SVT, à la réalisation de l’excursion virtuelle. Diverses tâches sont à accomplir. Il faut sélectionner, dans la banque d’images issues du voyage, un seul cliché pour illustrer chacun des points visités. Chaque photographie doit être recadrée, redimensionnée, renommée et stockée dans un fichier. Pour ce qui est du droit à l’image des personnes y figurant éventuellement, il faut se préoccuper de recueillir les autorisations de publication. Puis il faut rédiger, sur traitement de texte, les légendes accompagnant les clichés choisis telles que “Un groupe d’huîtres pies dans le *Broekpolder* au nord de Vlaardingen”.

Conquête spatiale

Enfin, il s’agit de basculer le compte rendu iconotextuel de chaque lieu visité sur Google Earth. Fondé sur les coordonnées galiléennes, ce site global offre, grâce à un système satellitaire, des vues aériennes de chaque lieu terrestre. Parmi ses fonctionnalités, figurent des effets de zoom et de 3D. La région de Vlaardingen est d’abord repérée, puis elle se trouve fichée de cent fanions numérotés correspondant aux endroits visités lors du séjour. Les fichiers sont alors implantés de telle sorte qu’en cliquant sur chacun des fanions ensuite renommés, on voit apparaître le cliché légendé. Ainsi se constitue l’excursion virtuelle, tel un album de bord. L’équipe pédagogique a assuré



Tableau des compétences des formations acquises

La formation et la validation en vue du B2i	
Pour l'instant, le B2i lycée n'est pas mis en place dans l'établissement, mais une simulation montre que la réalisation du journal de bord numérique peut permettre de se former et de valider de nombreux items de ce B2i.	
Réalisations	Compétences
Suivant les tâches à réaliser, les élèves connectent le récepteur GPS et les appareils photo numériques. Ils choisissent les logiciels en fonction de ce qu'il faut faire.	L1.1 Je sais choisir les services, matériels et logiciels adaptés à mes besoins.
Le travail nécessite d'utiliser alternativement plusieurs logiciels et de stocker les productions dans différents sous-dossiers d'une arborescence.	L1.2 Je sais structurer mon environnement de travail.
Ce travail se fait dans le respect de la charte d'utilisation des TIC du lycée.	L2.1 Je connais la charte d'usage des TIC de mon lycée.
L'utilisation de clichés de leurs camarades et de leurs professeurs se fait dans le respect du droit à l'image de chacun.	L2.3 J'utilise les documents ou les logiciels dans le respect des droits d'auteurs et de propriétés.
Le report automatique des POI (Points d'intérêt) par la procédure de conversion des fichiers .upt en .kmz ou .kml fournit des localisations qui doivent être vérifiées par prises de repères et consultation des notes de terrain. Ces localisations sont changées si nécessaire.	L2.4 Je valide, à partir de critères définis, les résultats qu'un traitement automatique me fournit.
Le travail s'effectue à la fois en équipes restreintes pour les deux premières phases et en classe entière pour la dernière. Certains élèves peuvent ainsi montrer aux autres les processus mis en œuvre.	L2.7 Je mets mes compétences informatiques à la disposition des autres.
Le fichier .kml produit contient des localisations, des textes et des images. Cette production est transportable et publiable en un seul fichier.	L3.1 Je sais créer et modifier un document numérique composite transportable et publiable.
La rédaction des textes fait appel à un vocabulaire spécifique, mais doit être adaptée à plusieurs sortes de public : les condisciples, les professeurs, les parents et plus généralement tous les internautes qui les téléchargeront.	L5.3 Je sais adapter le contenu des informations transmises aux lecteurs potentiels : niveau de langage, forme, contenu, taille, copies.

la relecture finale de la production présentée par vidéoprojecteur lors d'une soirée de clôture à laquelle ont été conviés les parents des élèves. Enfin, l'ensemble est mis en ligne sur le serveur académique¹ (voir page 26).

Voyage initiatique

Les apports pédagogiques de cette activité sont d'ordres divers. D'une part, pour ce qui est du rapport à l'espace, le maniement du GPS et la perspective de la production finale ont développé une conscience minutieuse des repères géographiques, le sens de la géolocalisation et sa nécessité. L'usage de Google Earth a été l'occasion d'inscrire le lieu du séjour hollandais dans un ensemble plus vaste en passant à l'échelle planétaire. D'autre part, la mise en pages de l'excursion virtuelle a permis d'acquérir de nombreuses compétences informatiques qui seront validées dans le cadre de l'expérimentation du B2i lycée, telles que créer et modifier un document numérique composite transportable et publiable (voir ci-des-

sus). De l'analyse critique de l'image à l'éducation à son usage respectueux du droit, d'autres éléments ont été mis en œuvre au cours de cette activité dont la dimension créative sur le plan multimédia, qui a dynamisé le voyage, tout en lui conférant un intérêt accru. Appelée à se développer, la géolocalisation offre de nouveaux horizons. Ainsi, en février 2009, une convention a été signée entre la Préfecture des Pays de la Loire, le Conseil général de Loire-Atlantique et l'Institut géographique national afin de mettre à disposition des collèges et des lycées des données cartographiques informatisées. Faisant appel à des logiciels cartographiques de type BDCarto© et Scan25©, ce système d'informations géographiques permettra aux enseignants et aux élèves de travailler sur des données spatiales très précises concernant ce département. □

1. Cet album virtuel n'est pas directement accessible via Google Earth, mais consultable sur l'Espace pédagogique de l'académie de Nantes : Espace pédago/SVT/Un échange scolaire avec Vlaardingen.