

Réalisation pédagogique (géographie)

Séquence et niveau : Gérer les ressources terrestres, Seconde

Comme on va le voir, ces pages ne décrivent pas dans le détail la transposition didactique mise en œuvre dans la séquence, mais analysent un travail produit dans le cadre de celle-ci.

Contexte dans la progression annuelle

Deuxième partie du programme de géographie de 2^{nde} (*Sociétés et Développement durable*). La première partie introduit et définit les notions fondamentales ; on aborde ensuite la question des ressources disponibles. Le professeur choisit deux chapitres parmi trois possibles. J'ai retenu :

- *Nourrir les hommes* (traité en janvier)
- *L'enjeu énergétique* (traité début mars)

Pour chaque ressource, on examine les besoins, à l'échelle de l'étude de cas et à l'échelle planétaire lors de la mise en perspective. On envisage les modes de gestion susceptibles de ménager la ressource, en soulignant les perspectives de développement³.

Temps consacré à cette réalisation

La séquence occupe 14-15 heures au total. Le travail présenté ici a mobilisé environ deux heures et demie de cours.

Les élèves ont fait les recherches d'information en autonomie, en dehors des cours.

Objectifs du travail mené⁴

- Préparer et organiser son travail de manière autonome : mener à bien une recherche individuelle
- Exploiter et confronter des informations : prélever, hiérarchiser des informations
- Organiser et synthétiser des informations : rédiger un texte construit et argumenté en utilisant le vocabulaire géographique spécifique

Formes de l'évaluation

- Formative : questionnaire sur les O.G.M. (Organismes Génétiquement Modifiés)
- Sommative : rédaction finale sur l'énergie nucléaire

Présentation d'ensemble et problématique

L'expérience décrite ici a été menée au cours de l'année 2016-2017. Les élèves préparent un *document de collecte* d'informations recherchées sur Internet, qui sont ensuite exploitées pour produire le document final, rendu au professeur.

Le *document de collecte* est constitué d'extraits de sites copiés-collés. Cette expression se réfère à un article de Nicole Boubée⁵ publié en 2008. Elle y analyse les usages des élèves en matière de recherche d'information et propose de donner un rôle didactique au copié-collé. C'est sur cette réflexion que s'appuie le travail présenté.

³ « Ressources pour la classe de seconde du lycée général et technologique : Le développement durable, fil conducteur du programme de géographie de seconde », *Eduscol* [en ligne] disp. sur : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/lycee/73/9/LyceegT_Ressources_HGEC_2_Geo_01_DvptDur_FilConducteur_148739.pdf

⁴ Programme d'enseignement d'histoire-géographie en classe de seconde générale et technologique, B.O. spécial n°4 du 29/04/2010 disp. sur : <http://www.education.gouv.fr/cid51320/mene1007258a.html>

⁵ Nicole Boubée. « Le rôle des copiés-collés dans l'activité de recherche d'information des élèves du secondaire ». Communication au Colloque « L'Éducation à la culture informationnelle », Lille, 16-17-18 octobre 2008. 2008. Disponible en ligne sur : <https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/file/index/docid/344161/filename/NBoubee-Erte-CopieColle.pdf>

En effet, on constate vite les limites de l'interdiction incantatoire du copié-collé lorsque les élèves sont en situation de recherche d'information sur Internet. L'expérience montre que pénaliser le plagiat repéré ne conduit souvent qu'à ce qu'on pourrait appeler des pratiques de camouflage (les élèves modifiant quelques phrases pour leur donner une apparence plus personnelle).

Outre le plagiat, la superficialité des connaissances acquises pose un problème plus aigu encore : l'investissement intellectuel des élèves est minimal, les informations prélevées ne sont pas mémorisées. Les élèves restent incapables de les intégrer à une analyse répondant à une problématique, ce qui réduit fortement la valeur pédagogique de l'exercice.

C'est l'intérêt de la proposition de Nicole Boubée, qui n'en reste pas à la dimension morale ou réglementaire, mais invite à s'appuyer sur les pratiques des élèves.

En effet, si l'on interdit le copié-collé dans le document rendu au professeur, on peut en revanche l'autoriser comme une première étape. L'enjeu est de contraindre les élèves à dépasser cette étape.

Mon travail a donc porté sur la transition entre *ce qui est prélevé d'Internet* (première étape) et *ce qui est rendu au professeur* (aboutissement), autour de la question suivante : **comment, dans une recherche d'information, dépasser le copié-collé des élèves pour viser une réelle acquisition des connaissances et leur faire développer une argumentation personnelle ?**

Nourrir les hommes : les O.G.M.

Le premier exercice s'inscrit dans le chapitre *Nourrir les hommes*. Celui-ci commence par une étude de cas sur l'insécurité alimentaire en Afrique subsaharienne et s'articule autour de la problématique : *Avec l'augmentation à venir de la population mondiale, comment assurer durablement la sécurité alimentaire de la planète ?*

Dans le cadre du cours, je n'aborde pas la question des O.G.M.⁶

Les élèves font la recherche en fin de chapitre, en dehors des cours.

Consignes données pour le document de collecte

Je commence par expliquer aux élèves le principe du document de collecte, en insistant bien : eux seuls l'utiliseront, il sera inutile de chercher à *camoufler* le copié-collé.

Limite physique

Dans le cas présent, le document de collecte ne doit pas dépasser une page A4.

Une limite de volume est impérative car elle seule oblige les élèves à sélectionner.

La rigueur voudrait qu'on l'exprime en nombre de signes, mais une limite matérielle est plus simple pour les élèves. Il importe peu qu'ils « grignotent » en jouant sur les marges ou la taille des caractères : ce document ne sera utilisé que par eux, et ils seront les seuls pénalisés s'il se révèle trop dense.

Sources de la recherche

Je n'impose ni n'interdis aucun site, leur laissant la responsabilité de leurs sources.

S'agissant de la fiabilité des sources, il me semble qu'au-delà d'un certain point, ils n'ont pas les connaissances scientifiques pour juger eux-mêmes de la validité des informations (je pense par exemple à la question des risques potentiels liés à la consommation des O.G.M.).

Je m'assure donc par une recherche préalable que les informations les plus faciles à trouver par eux, quoique parfois partisans, semblent suffisamment sérieuses pour que leurs réponses soient valables par rapport à mes attendus. Je leur impose seulement d'utiliser au

⁶ Sur cette question, cette synthèse de Sylviane Tabarly sur *Géoconfluences* (un peu ancienne) renvoie à de nombreuses ressources : « Risques, incertitudes et précaution : la planète des Organismes génétiquement modifiés », *Géoconfluences*, 13 mai 2005 [en ligne], disponible sur : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/transv/Risque/RisqueDoc4.htm>

moins trois sites (dont ils doivent copier l'adresse U.R.L.), pour éviter la reprise irréfléchie d'un site unique qui serait contestable.

En revanche, les informations les plus accessibles sont souvent trop complexes à leur niveau (c'est généralement le cas des articles de *Wikipedia* par exemple) ; je les mets en garde oralement, mais je les laisse s'engouffrer éventuellement dans la facilité d'un copier-coller-sans-avoir-vraiment-lu, considérant que se retrouver incapables, le moment venu, de comprendre ce qu'ils ont sélectionné, sera pour eux la plus efficace des leçons.

Évaluation

Pour éviter toute stratégie de contournement, je ne précise pas aux élèves la manière exacte dont ils seront évalués. Au moment de la recherche, ils savent seulement que :

- le document de collecte ne sera pas évalué,
- il n'y aura pas d'autre phase de recherche,
- avec le document de collecte, ils devront répondre à un questionnaire. Ils n'ont pas connaissance des questions⁷, et savent seulement qu'elles resteront générales. Je les oblige ainsi à raisonner par eux-mêmes : sur ce sujet, dans le cadre du chapitre traité, quelles questions un professeur de *géographie* peut-il poser ?
- les réponses au questionnaire seront évaluées mais aucune note ne sanctionnera l'exercice

L'exclusion d'une notation chiffrée tient au fait que l'exercice est nouveau pour eux. Je veux donc qu'ils ne craignent pas d'avoir mal conduit leurs recherches. Un échec éventuel doit être vu comme une expérience dont il faudra tirer les leçons.

Exploitation du document de collecte : questionnaire en classe

Au jour convenu, les élèves viennent avec le document de collecte imprimé. Ils disposent d'environ 40 minutes pour remplir le questionnaire (voir annexe « Questionnaires »).

Comme annoncé, les questions sont générales. Je cherche à savoir si les élèves se sont posé les questions de base : quoi ? qui ? pourquoi ? avantages ? inconvénients ?

J'évalue uniquement la pertinence des réponses (complète, insuffisante, hors-sujet, absente).

Question sur les sources

En leur imposant de recopier le nom de domaine des sites utilisés, je vérifie le respect des consignes sur la variété des sources et leur référencement.

Définition

En général, ils ont pensé à copier-coller une définition. Par une contrainte inattendue (termes interdits), je les oblige à la reformuler : ils sortent ainsi du copié-collé.

Le professeur de S.V.T. ayant déjà traité de la transgénèse à ce stade de l'année, leurs définitions sont souvent plus techniques que ce que j'attends d'eux, en tant que professeur de géographie.

Usages et intérêts des O.G.M.

Peu d'élèves se sont réellement interrogés sur les usages des O.G.M., mais la plupart sont capables d'expliquer l'intérêt de modifier génétiquement un organisme.

Limites des O.G.M.

Pour savoir ce que les élèves ont compris des termes du débat, je leur demande de citer quelques limites de l'utilisation des O.G.M.

⁷ Pour avoir souvent observé les élèves au C.D.I., j'ai constaté que les élèves « tapent dans Google » en toutes lettres les questions du professeur quand ils en disposent. En d'autres termes, ils interrogent le moteur de recherche comme s'il s'agissait d'une personne. C'est une des raisons pour lesquelles ils copient-collent : ils sont convaincus que ces extraits sont des réponses à la question posée par le professeur, quand bien même ils n'en ont pas compris le sens.

Les risques possibles sur la santé reviennent systématiquement. Quelques uns citent les risques de contamination (d'un champ à l'autre), et beaucoup évoquent « la pollution » (aussi vaguement que cela), mais je fais remarquer en correction que les O.G.M. réclament en général moins d'intrants - leur utilisation pourrait donc permettre de réduire la pollution des sols.

En revanche, aucun n'a vu le problème de la stérilité des O.G.M., et encore moins le risque qu'elle induit pour l'indépendance économique des agriculteurs vis-à-vis des semenciers : c'est un point trop technique pour des jeunes citadins.

La question des acteurs

Enfin la question des acteurs du débat sur les O.G.M. est celle qui a le moins de bonnes réponses. Quasiment aucun élève n'a cherché le nom d'un semencier, et très peu donnent des noms précis d'opposants. La lutte de José Bové contre Monsanto n'est plus connue des lycéens d'aujourd'hui.

Je rapproche cette lacune d'un constat plus général : la notion d'*acteurs*, pourtant essentielle en histoire comme en géographie, est mal appréhendée par les élèves.

Bilan d'étape

Ce premier travail est conçu dès l'origine comme un galop d'essai. Ce qui m'importe est que les élèves analysent eux-mêmes les points faibles de leur recherche. L'objectif est de leur faire comprendre par l'expérience l'intérêt de réfléchir avant de se précipiter sur le moteur de recherche.

Pour cette raison, je m'en tiens, sur ce sujet, à la seule phase de recherche – consciente qu'il aurait été intéressant de leur faire rédiger une analyse problématisée (*Les O.G.M. peuvent-ils être une solution pour garantir durablement la sécurité alimentaire mondiale ?*).

L'enjeu énergétique : l'énergie nucléaire

Le deuxième travail de recherche prend place au terme du chapitre *L'enjeu énergétique*.

Pour traiter celui-ci, j'utilise exceptionnellement deux études de cas proposées dans le manuel en usage⁸, choisies en raison de l'actualité. La première porte sur la France : en année électorale, il me paraissait judicieux de travailler sur la notion de *mix énergétique* pour mieux comprendre le débat public⁹ (bien qu'il se soit finalement peu saisi de cette question). La seconde porte sur les hydrocarbures de schiste aux États-Unis, dont Donald Trump (alors fraîchement installé) soutient l'exploitation. Réduite par moi aux documents les plus significatifs, elle est traitée plus rapidement que la première.

La problématique du chapitre s'articule en trois questions : *Comment concilier des besoins croissants en énergie et des ressources souvent limitées ? En quoi l'énergie est-elle au cœur des enjeux environnementaux et géopolitiques ? Quels choix faire aujourd'hui pour concilier dans le futur l'ensemble de ces contraintes ?*

Les élèves disposent ensuite d'une semaine pour faire une recherche sur le thème de l'énergie nucléaire, en autonomie.

Consignes données pour le document de collecte

Je demande toujours un minimum de trois sites, mais je mets en garde les élèves sur la partialité éventuelle des éditeurs, pour qu'ils s'efforcent de la reconnaître.

Ce document permettra de répondre à un questionnaire, qui servira de brouillon pour un autre travail : c'est ce dernier qui sera évalué (et noté). Ils n'ont pas d'indication sur ce travail final, hormis qu'il sera rédigé *sans* le document de collecte sous les yeux.

⁸ Eric Janin (dir). *Géographie seconde*, Nathan 2015

⁹ « L'énergie électrique en France en 2015 : la transition énergétique », *Géoconfluences*, 3 février 2016 [en ligne] disponible sur <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/veille/l2019energie-electrique-en-france-en-2015-la-transition-energetique>

Exploitation du document de collecte : questionnaire en classe

Comme on le voit (cf. annexe « Questionnaires »), ce questionnaire se réduit à une très simple expression. Il s'agit de lister les principaux avantages et inconvénients du nucléaire.

Je demande aussi de citer quelques pays qui ont fait le choix du nucléaire, et quelques autres qui y ont renoncé. Ces questions sont celles sur lesquelles les réponses seront les moins précises : toujours cette difficulté des élèves à identifier des *acteurs*.

Production finale

Une séance (55 minutes) est entièrement consacrée à la rédaction finale.

La consigne (cf. annexe) leur donne explicitement la problématique. Ils sont libres d'argumenter dans le sens qu'ils veulent, pourvu que leurs arguments soient précis.

La synthèse est notée sur 20. Les critères sont la pertinence des arguments, la précision des exemples qui les accompagnent, la qualité de la rédaction et de l'argumentation.

Bilan d'étape

Dans l'ensemble, même si l'exercice de l'argumentation n'est pas totalement maîtrisé et le raisonnement de certains élèves, confus (ce qui n'est pas propre à ce travail), les travaux sont plutôt de meilleure qualité que d'habitude, dénotant un réel intérêt de leur part. Cependant, je relève quelques difficultés récurrentes.

Une difficulté à hiérarchiser

Les avantages et inconvénients du nucléaire sont facilement cités, mais souvent très mal hiérarchisés. Par exemple, la très forte productivité de l'énergie nucléaire, pourtant essentielle dans les arbitrages énergétiques, est rarement mise en avant : au mieux elle est brièvement évoquée.

Les élèves s'attardent davantage sur la dimension environnementale (pollution émise). Mais la question des déchets, elle aussi majeure, est rarement soulevée : l'enjeu est trop lointain.

Une fois de plus, ce sont les points les plus concrets qui viennent le plus spontanément à l'esprit des élèves.

Une difficulté à illustrer avec pertinence et précision

Certains élèves pensent à illustrer par l'exemple d'autres pays, la France en particulier, ou les pays d'Europe du Nord, ceux-ci élevés au rang de parangons de vertu écologiste : à lire les élèves, tous les pays qui ont exclu ou renoncé au nucléaire sont passés directement et exclusivement aux énergies renouvelables. Lors de la correction, j'insiste sur le cas de l'Allemagne qui a remis en service des centrales à charbon.

En revanche, très peu donnent des chiffres précis, parce qu'ils n'en avaient pas collecté durant la phase de recherche.

Une difficulté à raisonner par échelles

Plusieurs élèves ont relevé que la richesse en uranium du sous-sol syldave était un argument important quant à l'indépendance énergétique du pays. Certains, ne voulant cependant pas trancher en faveur du nucléaire, ont suggéré que la Syldavie vende son uranium à l'étranger, pour investir elle-même dans les énergies renouvelables. Quoiqu'amusée par l'idée, je leur ai fait remarquer que la radioactivité ignorant les frontières, il n'est pas cohérent de refuser le nucléaire « chez soi » en l'encourageant ailleurs.

Il me semble que cette suggestion trahit surtout leur difficulté à raisonner par échelles.

Bilan global

Sur le plan disciplinaire

Sur le plan des connaissances et du raisonnement géographiques, quelques points nécessiteront d'être pris en compte en amont d'un futur renouvellement de l'exercice.

Des élèves intéressés, mais un peu perdus

Sur le fond, l'expérience montre la nécessité d'une importante reprise des éléments mal compris par les élèves. Internet est un formidable réservoir de données, mais la médiation d'un professeur est nécessaire pour les hiérarchiser.

De plus, en comparant le document de collecte et les réponses de quelques élèves, j'ai parfois constaté que certains n'ont pas su répondre à une question, alors même que les informations correctes étaient sur le document de collecte (pour le dire autrement, ils n'ont pas compris que *telles informations* répondaient à *telle question*).

Un raisonnement pas encore géographique

Par ailleurs, les élèves ne sont pas entrés dans un raisonnement proprement géographique.

À ce stade de l'année encore, la notion de durabilité est toujours réduite à la seule dimension environnementale : l'éducation au Développement durable et les S.V.T. restent la référence.

Les enjeux économiques ou sociaux sont mal identifiés. Ainsi, rares sont les élèves qui ont mis en avant les emplois possibles dans le domaine de la recherche ou de la sécurité nucléaire, ou au contraire insisté sur les coûts de cette technologie.

Enfin, l'articulation entre les échelles (spatiales et temporelles) est mal maîtrisée. Les élèves perçoivent mal les enjeux plus éloignés de leur quotidien.

Sur le plan méthodologique

Sur le plan de la méthode employée, on peut dire qu'elle atteint son objectif : le travail final n'est plus une compilation de copiés-collés.

Bien sûr, des arguments ou exemples se retrouvent dans plusieurs copies : on reconnaît une source commune. Mais l'étape intermédiaire d'une part (dans laquelle ils ont synthétisé leurs informations), et l'obligation de défendre une opinion – de l'autre, les ont détachés de leur collecte. Ils sortent de la reproduction au profit d'une (amorce de) réflexion.

À cet égard, le bilan est positif et montre qu'il est possible de dépasser le copié-collé en l'intégrant à la démarche de recherche d'informations, à quelques conditions.

Au départ : un sujet concret

D'abord, il faut que le sujet de la recherche soit précis, concret. Les sujets conceptuels (une problématique, par exemple) sont à éviter, car les élèves ne feront que reproduire les réponses données par d'autres à la question posée par le professeur.

Une étape intermédiaire essentielle : se détacher de la collecte

Ensuite, l'étape intermédiaire doit aboutir à une dislocation de la *forme* de la collecte.

Il s'agit de contraindre les élèves à *transférer les informations*, et non plus *les phrases qui portent ces informations* (dont ils n'ont éventuellement pas compris le sens). Une forme physique différente (tableau, liste, schéma, carte mentale) peut être pertinente, qui leur impose de recomposer la rédaction.

Cette étape étant essentielle, les consignes données aux élèves ne doivent pas leur permettre de la contourner.

Prolongements possibles

Le travail avec document de collecte présente de nombreux intérêts. De multiples variantes, dans les modes de travail (individuel ou en groupe) ou dans l'évaluation, sont possibles.

La nouveauté de l'exercice m'avait convaincue de rester modeste dans les attendus. La contrainte du programme et de la dotation horaire empêchait en outre d'y consacrer trop de temps. Par exemple, les élèves ne pouvaient pas compléter leurs recherches. On pourrait leur en donner la possibilité dans un cadre plus vaste, comme un Enseignement Pratique Interdisciplinaire au collège.

En juin, j'ai formalisé un projet d'A.P. en 2^{nde}, inspiré de cette expérience, pour travailler sur la recherche et la reformulation d'informations en vue des T.P.E. de 1^{ère}. Malgré l'intérêt de la Direction pour cette proposition, mon emploi du temps n'a pas permis que je la mette en œuvre cette année. J'espère cependant en avoir l'occasion à l'avenir.