

■ COMPTE RENDU D'INNOVATION

Report of innovation

Étude croisée du darwinisme en classe de première littéraire (SVT et histoire). Compte rendu d'innovation

**Cross-studies of the darwinism in premiere I
(biology and history). Report of innovation**

**Estudio cruzado del darwinismo en clase
de segundo de bachillerato literario francés
(biología e historia). Informe de inovación**

**Kreuzstudien über den darwinismus in der
première I (geschichte und biologie). Bericht
einer neuerung**

Bruno CHANET

Thierry COTTOUR

Lycée Amiral-Ronarc'h
3, rue Mozart
29200 Brest
Bruno.Chanet@ac-rennes.fr
cottourth@hotmail.com

Résumé

Le but de cet article est de présenter une activité menée en histoire et en sciences de la vie et de la Terre (SVT) en classe de première littéraire. Une

analyse conjointe de documents scientifiques et historiques a permis de comprendre non seulement les caractéristiques et l'origine du darwinisme, mais aussi d'en déceler l'influence sur les mouvements sociopolitiques du XIX^e et XX^e siècle. Ce travail a montré l'intérêt des interactions entre disciplines.

Mots clés : *interdisciplinarité, histoire, SVT, darwinisme, racisme.*

Abstract

The purpose of this article is to present some work led both in History and Biology with high school students in literature (1reL). Parallel analyses of both scientific and historical documents have helped to outline the characteristics and the origin of Darwinism and to find out the influence on several socio-political movements of the XIXth and XXth centuries. This study has shown the interest of interactions of items.

Key words: *Interdisciplinarity, History, Biology, Darwinism, racism.*

Resumen

El objetivo de este artículo es presentar una actividad llevada a cabo en clase de segundo de bachillerato (première littéraire). Un análisis conjunto de documentos científicos e históricos permitió entender no sólo las características y el origen del Darwinismo sino también revelar la influencia sobre los movimientos sociopolíticos de los siglos XIX y XX. Este estudio ha demostrado el interés de las interacciones entre las asignaturas.

Palabras clave : *interdisciplinaridad, Historia, biología, darwinismo, racismo.*

Zusammenfassung

Ziel dieses Artikels ist es, ein Projekt vorzustellen, das in Geschichte und in Biologie an einem Gymnasium in Première Littéraire (11. Klasse mit Leistungskurs Literatur) geführt wurde. Die gleichzeitige Analyse wissenschaftlicher und historischer Dokumente hat es erlaubt, nicht nur die Merkmale und die Herkunft des Darwinismus zu verstehen, sondern auch deren Einfluss auf die soziopolitischen Bewegungen des 19. und des 20. Jahrhunderts aufzudecken. Diese Arbeit hat das Interesse der fachübergreifenden Arbeit gezeigt.

Schlüsselwörter: *Fachübergreifende Arbeit, Geschichte, Biologie, Darwinismus, Rassismus.*

INTRODUCTION

Au cours de leur scolarité, combien d'élèves de lycée ont été amenés à réfléchir aux théories scientifiques – en particulier le darwinisme - qui furent dévoyées pour prétendre légitimer le colonialisme puis le nazisme ?

En classe de première littéraire (1^{re} L) la place de l'Homme dans l'évolution est pourtant un des thèmes au choix figurant au programme des sciences de la vie et de la Terre (SVT)¹, lequel prévoit d'aborder les aspects scientifiques et historiques de la théorie de l'Évolution. Mais les SVT n'occupent qu'une place mineure dans cette filière puisqu'elles ne disposent que d'un horaire hebdomadaire de 45 minutes et d'un coefficient 2 (partagé avec la physique-chimie) à l'épreuve anticipée de baccalauréat en fin d'année de première. Il est dès lors extrêmement difficile de bien expliquer ce que furent les idées de Charles Darwin et leurs prolongements historiques. Le volume horaire d'histoire, en revanche, est bien plus conséquent - 4 heures hebdomadaires partagées avec la géographie - et la période concernée (milieu du XIX^e – 1945) constitue un cadre idéal. Cependant le découpage thématique du programme² n'incite pas à retenir le darwinisme comme clé de lecture.

Il nous a dès lors semblé intéressant et important d'associer deux matières qui se rencontrent rarement en première littéraire dans une démarche et une réflexion communes. Vingt-sept élèves du lycée Amiral-Ronarc'h (Brest, 29) ont participé avec nous à ce projet programmé au deuxième trimestre de l'année scolaire 2003-2004.

1. DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

Cette étude intitulée « Le darwinisme dévoyé » a, dans un premier temps, apporté les bases scientifiques nécessaires. En cours de SVT, les élèves ont étudié la place de l'espèce humaine actuelle au sein du monde animal, et plus particulièrement au sein des primates. Les élèves ont ainsi vu que l'évolution biologique est la seule explication scientifique de la diversité des espèces actuelles. Celle-ci est le résultat d'une transformation des êtres vivants au fil du temps, phénomène reconstitué par l'étude des fossiles mais aussi par l'analyse de la répartition des caractéristiques présentes chez ces êtres vivants. Deux mécanismes proposés pour expliquer ce phénomène ont été présentés et discutés : l'hérédité des caractères acquis versus la sélection.

(1) BO HS numéro 7, volume 5 du 31 août 2000.

(2) « Le monde, l'Europe, la France du milieu du XIX^e siècle à 1945 ». BO du 3 octobre 2002. Le programme est subdivisé en trois grands chapitres qui sont repris par les manuels scolaires : L'âge industriel et sa civilisation, La France du XIX^e à 1914 et Guerres, démocraties et totalitarismes (1914-1945).

tion naturelle. Le premier, élaboré par Lamarck, repose sur les habitudes et la volonté des animaux et la transmission à sa descendance d'une transformation acquise durant sa vie par un animal : il s'agit d'un mécanisme flou, qui ne résiste ni à l'observation ni à l'expérimentation. Le second défini par Charles Darwin explique que seuls les plus chanceux et les plus adaptés, à un moment donné, au sein d'une diversité d'individus, survivent et se reproduisent : ils transmettent donc leurs caractéristiques à leur descendance. Ainsi, sous l'influence du milieu, il y a tri sélectif des individus et modification d'une population de départ. Ce mécanisme est non seulement matérialiste, mais a subi avec succès les tests de validation et de réfutation.

Parallèlement, les élèves ont lu et analysé un ouvrage de vulgarisation, écrit par le philosophe Patrick Tort, « Darwin et la science de l'évolution » (Découvertes Gallimard). Ils ont ainsi vu concrètement la construction progressive d'une théorie scientifique, de son ébauche après un voyage autour du monde (1831-1836) à sa publication en 1859, son impact dans le monde des sciences et ses répercussions sociales et culturelles. Ils ont eu la chance de rencontrer l'auteur qui s'est déplacé dans leur classe et de pouvoir discuter librement avec lui, ce qui leur a permis, non seulement de préciser certains aspects demeurés obscurs, mais aussi d'appréhender concrètement les tenants et aboutissants d'une démarche d'expert et de chercheur. Ils ont ainsi réalisé à quel point cette œuvre a pu être détournée par des « partisans impurs » (Tort, 2000) : Spencer et Galton avaient en effet imaginé des projets de sociétés humaines, régies par la sélection naturelle et d'autres, tels Alexis Carrel, allèrent jusqu'à prôner l'élimination physique des individus considérés comme inférieurs. Patrick Tort leur a fait prendre conscience que ces développements étaient totalement absents chez Darwin et que ce dernier s'y est opposé de son vivant (Tort, 1996, 1997, 2000).

Pour bien mesurer les terribles conséquences de cette dérive, les élèves ont ensuite consacré douze heures de cours à analyser, par petits groupes de 3 ou 4, neuf dossiers documentaires constitués de cinq à dix documents - extraits de textes historiques, bandes dessinées caricatures, affiches d'exposition... D'un volume volontairement limité à une feuille de format A3, afin de se rapprocher le plus possible de l'épreuve écrite d'histoire-géographie au baccalauréat, ils mêlaient équitablement texte et iconographie. Puisés dans les manuels d'histoire ou dans la culture populaire, ces documents ont permis des analyses croisées au fil des neuf thèmes suivants...

La Vénus hottentote

Un texte de Didier Daeninckx (2001) accompagné d'un dessin satirique de 1812 permettait de reconstituer l'histoire tragique de Saarge, femme Bochiman, importée d'Afrique par un Anglais, puis exposée comme une bête curieuse dans toute l'Europe. Ce dossier avait pour but de montrer qu'un racisme patent existait avant Darwin.

Les zoos humains

Plusieurs textes d'époque, des images d'exposition coloniale (figure 1) et aussi des articles récents (Guyotat, 2000 ; Kouamouo, 2002) dressèrent un panorama des nombreuses exhibitions de soi-disant « sauvages » organisées après la guerre de 1870 pour remplacer les animaux exotiques mangés durant le siège de Paris. Le darwinisme mal compris fut alors l'alibi de ces attractions ethnographiques d'hommes et de femmes considérés comme inférieurs.



Figure 1 • **Affiche publicitaire d'une exposition ethnographique coloniale de la « Belle Époque »**

Les images de l'autre fantasmé

Le dossier suivant était essentiellement iconographique. A partir de plusieurs publicités (le célèbre « Y'a bon Banania » par exemple), il s'agissait d'aller de l'autre côté du miroir pour montrer sur quoi reposaient les représentations populaires du « colonisé ».

L'image donnée par l'école

L'examen de manuels scolaires de la III^e République amena à une réflexion sur la transmission des stéréotypes raciaux chez les jeunes enfants (fig. 2). S'appuyant sur une vision linéaire et fautive de l'évolution humaine (« du singe au noir » puis « du noir au blanc ») les « Hussards noirs » présentaient, en toute bonne conscience, une image sans nuance de l'humanité.



Figure 2 • Les « 4 races » dans le *Tour de France par deux enfants* (Bruno, 1877)

Tiens-toi droit !

Cette injonction maintes fois répétée, tant à l'école qu'à table était tout sauf neutre. Au-delà du simple bon sens médical, il convenait d'éviter une « dégénérescence de la race ». Ce dossier démontrait qu'il y a un siècle, se tenir courbé était vu comme se rapprocher dangereusement du singe et donc risquer une évolution à rebours. Redresser les corps (Vigarello, 1978), c'était, une fois encore, déformer les idées de Darwin.

Homme ou singe ? (Annexe 1)

Les découvertes zoologiques et paléontologiques de la fin du XIX^e siècle suscitèrent auprès du grand public une fascination et une inquiétude vis-à-vis des grands singes. De Harry Dickson à Tintin, de Darwin à King Kong, chacun s'interrogea sur son degré de parenté avec les autres primates. Très souvent le singe fut alors utilisé comme repoussoir et modèle de caricature pour se rassurer à bon compte.

La mesure des crânes

Dix documents variés (textes et images) présentaient les différentes méthodes utilisées pour mesurer les crânes et classer les hommes. Il s'agissait de mettre en évidence que ces pratiques n'avaient de scientifique que le nom. Par exemple, si les trois crânes de la célèbre figure de Nott et Gliddon (1868) (Gould, 1981) (figure 3) ne sont pas orientés de la même manière, ce n'est pas innocent. Le crâne « noir créole » est orienté en arrière, de telle sorte que ses mâchoires sont plus proéminentes et évoquent davantage un crâne de chimpanzé. De surcroît, le volume du crâne du chimpanzé a été volontairement augmenté sur la figure originale (Gould, 1981).

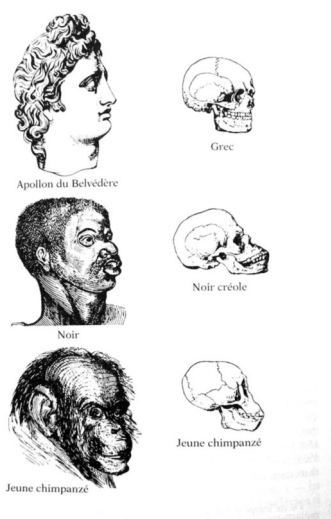


Figure 3 • Représentation orientée de crânes de primates (Gould, 1981, image originale provenant de Nott et Gliddon, 1868)

Les lois raciales et des classifications lourdes de conséquences

Ces deux derniers dossiers étaient axés sur les dérives fascistes et nazies. Des lois de Nuremberg de 1935 aux lois vichystes de 1940, les élèves ont constaté la manipulation éhontée des idées de Darwin pour justifier une vision dichotomique de l'humanité.

Comme le stipulent les documents d'accompagnement du programme d'histoire-géographie des classes de première à propos de l'étude de cas³, les élèves devaient trouver à chaque fois, le plus possible par eux-mêmes, le lien existant entre leur dossier et le thème étudié. Pour ce faire, ils ont échangé leurs points de vue, confronté les documents à leur manuel d'histoire et à leur cours de SVT. En cas de difficulté, ils ont pu poser des questions aux enseignants qui encadraient en commun chaque séance ; il s'agissait alors de bien préciser le sens d'un mot ou d'un détail d'une illustration afin d'aiguiller les élèves tout en prenant soigneusement garde d'imposer quelque conclusion que ce soit. Pour éviter une trop grande accumulation documentaire qui aurait dilué le propos, les séances de travail se sont tenues en salle de classe et non au centre de documentation du lycée, comme c'est fréquemment le cas en histoire-géographie. En revanche, comme l'analyse

(3) *Histoire et géographie. Classes de première des séries générales.* Livret de la Direction de l'enseignement scolaire, CNDP. Juillet 2003. Chapitre « Des démarches pédagogiques », p. 16.

s'échelonnait sur plus de deux semaines, les élèves ont pu y aller chercher par eux-mêmes, s'ils en éprouvaient le besoin et, dans le cas du dossier consacré à la « Vénus hottentote » par exemple, cela s'est avéré extrêmement bénéfique.

Un devoir commun a permis l'évaluation des connaissances acquises et la compréhension du sujet. Il comprenait des commentaires guidés de documents connus et inconnus et a été corrigé par les deux enseignants. Chaque groupe a ensuite présenté ses analyses à l'ensemble de la classe en s'aidant le plus souvent du rétroprojecteur. Mais cet exercice n'est pas resté confiné à la classe car les lycéens ont relevé le défi de présenter leurs conclusions devant un public de spécialistes dans un amphithéâtre de l'UFR Sciences et techniques de l'université de Bretagne occidentale, lors d'un colloque intitulé « *La culture scientifique et technique dans la cité : apprendre à lire la science* » (Brest, mars 2004). Pendant plus d'une heure, ils ont courageusement exposé leurs thèmes de recherche en s'appuyant sur un document iconographique – et un seul – qu'ils avaient sélectionné dans le dossier. Puis la classe a répondu de son mieux aux questions posées par l'assistance.

2. BILAN

En quoi ce travail peut-il être considéré comme novateur ? Sur la forme, tout d'abord, il renoue le fil d'une démarche scientifique, c'est-à-dire d'une analyse factuelle argumentée permettant de proposer un modèle explicatif. Ensuite, il réunit deux matières a priori dissociées dans l'esprit des élèves ; la présence conjointe des enseignants, le dialogue direct avec un philosophe des sciences et l'apprentissage à la présentation orale, dans un amphithéâtre, ont été autant d'expériences nouvelles et enrichissantes qui ont amené des prises de parole inédites chez les élèves – y compris ceux réputés timides - et une implication bien supérieure à ce que l'on observe habituellement.

Sur le fond, en diversifiant les types de documents à valeur scientifique, nous avons tenté de faire appréhender l'élaboration d'une théorie scientifique, car découvrir les fondements d'une démarche épistémologique est essentiel pour des élèves suivant, en classe de terminale, un enseignement conséquent en philosophie. Enfin, et surtout, cette expérimentation a permis, en s'appuyant sur la « liberté d'itinéraire » prônée par le ministère, de donner une forte cohérence aux programmes d'histoire et de mieux comprendre que : i) le colonialisme a cherché une légitimation dans la vision détournée de la théorie de l'Évolution, ii) les racismes fascistes et nazi ne sont pas des phénomènes nés *ex-nihilo*.

3. CONCLUSION

En sciences, les lycéens de première littéraire ont souvent beaucoup d'idées reçues et sont parfois en situation d'échec. Nos élèves n'échappaient pas à la règle, même s'ils percevaient les matières scientifiques d'une manière très contrastée (annexe 2). Leurs réactions ont montré qu'ils sont parvenus en partie à dissiper ce rejet (annexe 2). Grâce aux regards croisés, ils ont réalisé que les sciences aident à comprendre l'histoire, tout comme l'histoire aide à comprendre les sciences ce qui a contribué, nous l'espérons, à leur formation culturelle et civique.

BIBLIOGRAPHIE

BRUNO G. (pseudonyme d'Augustine FOUILLÉE) (1877). *Le Tour de France par deux enfants. Devoir et Patrie*. Belin, rééd. 1987.

DAENINCKX D. (2001). *Le retour d'Ataï*. Verdier.

GOULD S.J. (1981). *La malmesure de l'Homme*. Odile Jacob.

GUYOTAT R. (2000). Zoos humains. *Le Monde*, 16 janvier 2000, p. 12.

KOUAMOOU. (2002). Les Pygmées sont-ils des « bêtes sauvages » ? *Le Monde*, 6 septembre 2002.

TORT P. (1996). *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*. Presses Universitaires de France.

TORT P. (1997). *Darwin et le darwinisme*. Presses Universitaires de France.

TORT P. (2000). *Darwin et la science de l'évolution*. Gallimard, Découvertes

VIGARELLO G. (2001). *Le corps redressé*. Armand Colin.

Cet article a été reçu le 28 mai 2005 et accepté le 19 mai 2006.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos remerciements aux différentes personnes ayant participé à l'élaboration de ce projet : les élèves de 1L (2003-2004) - Emilie Azé, Alexandra Balcon, Lauriane Batteau, Sarah Berraho, Yann Beucher, Charline Branly, Lucille Colomb, Durand Laurie, Magali Escoubet, Aude Garnier, Malika Gorfti, Nicolas Gourvenec, Céline Herrou, Laetitia Herry, Caroline Jain, Emilie Jourdain, Gaëlle Laurent, Léna Laxalde, Céline Le Borgne, Laura Lempereur, Alicia Meudec, Anaïs Moreau, Nadia-Alexandra Patriarca, Jonathan Piotruszynski, Tiphaine Rault, Marie Roudaut, Emilie Sanquer ; Patrick Tort (Institut Charles Darwin International, Puycelis [81]) ; Michel Chouzier (inspecteur pédagogique régional de SVT, académie de Rennes) pour ses conseils et encouragements ; le lycée Amiral-Ronarc'h (Brest, 29) pour le soutien financier apporté ; le Forum Albert-Lucas (Brest, 29) et l'Abret (Association bretonne pour la recherche et la technologie, Pleumeur-Bodou, 22), - en particulier Jean Rosmorduc, Hervé Antoine et Armelle Pilon - pour l'invitation à participer au colloque brestois.

ANNEXE 1

Doc. 1

Dieu créa l'homme à son image

Genèse. 1.27

Doc. 2

Dans une haute pièce remplie d'ombre, une grosse chandelle de suif brûlait sur un coin de la table. La lueur vacillante tombait en plein sur un visage. Mais quel visage ! Humain ? Sans doute, mais trois fois plus large que n'importe quelle face d'homme. Le nez manquait presque complètement, la bouche immense, s'élargissait en une formidable grimace jusqu'aux lobes des longues oreilles pointues ; d'épouvantables dents jaunes se découvraient. Mais le plus repoussant c'étaient les yeux. Enormes, ronds et globuleux, vides de regard, fixes et sans battements de paupière, ils reflétaient, comme des disques métalliques, la flamme de la chandelle. (...)

- Au premier moment j'ai cru à l'apparition d'un orang-lord. Un de ces étranges et énormes monstres de la jungle de Bornéo. Mais à présent je doute..."

Jean RAY, "Le temple de fer". 1er juillet 1933 (fascicule 93)
In *Jean Ray présente Harry Dickson* (5), p. 78-79.

Doc. 3

Chronologie de la prise de conscience de l'existence des grands singes

1699 : présentation de chimpanzés en Europe ; ils sont montrés comme des pygmées.

1837 : Jenny, une Orang-Outan de trois ans, est exposée au zoo de Londres

Années 1870 : abondants récits sur les gorilles.

Début XXe : expositions de gorilles naturalisés

Années 50 : expéditions en Himalaya, pour tenter de découvrir les preuves de l'existence du Yéti.

1975 : les bonobos, ou chimpanzés nains, sont reconnus comme constituant une espèce différente des chimpanzés communs

Chronologie des principales découvertes des principaux Hominiés fossiles

1856 : l'homme de néanderthal (*Homo neanderthalensis*) en Allemagne. Mais différents restes avaient déjà été trouvés de 1830 à 1848.

1868 : le "Vieillard de Cro-Magnon" (*Homo sapiens* = Homme moderne) en Dordogne

1891 : le Pithécantrophe (aujourd'hui appelé *Homo erectus*) en Indonésie. Crâne incomplet.

1908 : l'Homme de Pékin (*Homo erectus*). Crâne complet.

1924 : premier Australopithèque, l'enfant de Taung, en Afrique du Sud

1964 : *Homo habilis*, en Tanzanie

1978 : "Lucy" (squelette "complet" d'Australopithèque en Ethiopie)

2001 : *Orrorin tunegensis*, un hominidé très ancien, au Kenya

2002 : "Toumaï", un hominidé très ancien, au Tchad

Doc. 4 Hergé.

Tintin au Congo (1930).



ANNEXE 2

Des élèves littéraires face aux sciences : une vision évolutive.

Le regard avant projet :

Question posée aux 27 élèves : « Que sont pour vous les sciences ? »

Réponses :

une corvée	18 %	44 % d'opinions négatives
une source d'ennui	18 %	
une chose inutile	6 %	
une matière intéressante	50 %	56 % d'opinions positive
un plaisir	6 %	

Le regard post-projet

96% considèrent désormais qu'il est important d'étudier les sciences pour posséder des bases et pour la culture personnelle.

Quelques réactions (toutes les réponses étaient anonymes) :

« Il faudrait faire des sciences en terminale L... »

« ... les programmes sont plus intéressants en L... »

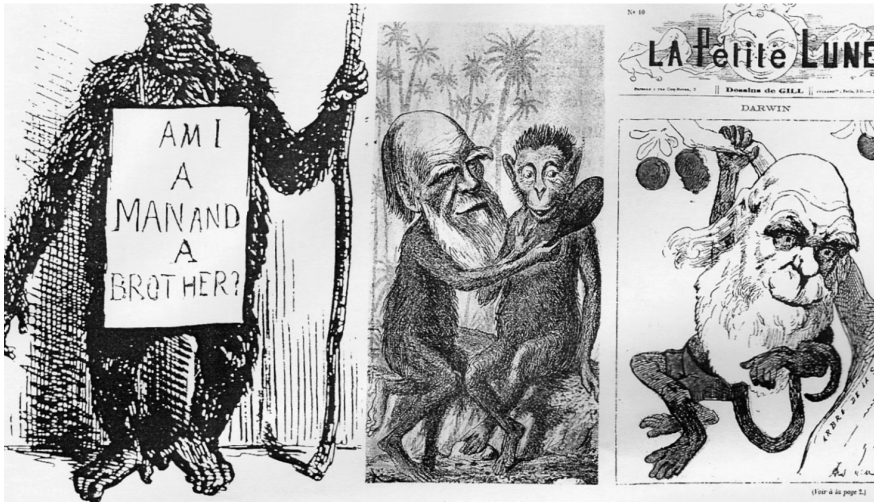
« ... pour changer de la littérature... »

« ... pour comprendre le monde...(apparu 2 fois) »

« ... on réutilisera cela un jour... »

« ... l'enseignement scientifique rend plus dynamique l'enseignement en première L... »

« ... c'est bien de ne pas s'emmerder totalement dans le français et garder un pied dans les sciences... »



<p>Doc. 5 Caricature parue dans Punch (R.U.), 1861</p>	<p>Doc. 6 Caricature publiée par The London Sketch Book, 1874</p>	<p>Doc. 7 Caricature de Gill. Journal français, 1874.</p>
<p>Doc. 8 Affiche de propagande américaine pour encourager les Américains à s'enrôler. Première Guerre mondiale</p>		<p>Doc. 9 King Kong. Affiche du film de la R.K.O. sorti en 1933</p>

