



HAL
open science

”Enseigner la controverse” : retour sur une migration conceptuelle

Mathias Girel

► **To cite this version:**

Mathias Girel. ”Enseigner la controverse” : retour sur une migration conceptuelle. Stavo-Debaugé, Joan; Gonzales, Philippe; Frega, Roberto. Quel âge post-séculier?, Editions de l’EHESS, pp.183-207, 2015, 978-2-7132-2483-6. hal-01388916

HAL Id: hal-01388916

<https://hal.science/hal-01388916>

Submitted on 27 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

« Enseigner la controverse » : retour sur une migration conceptuelle

Mathias Girel, ENS Ulm

À paraître début 2015 dans *Raisons pratiques*, version auteur

Les nombreux épisodes liés aux offensives créationnistes pour prendre le contrôle des programmes scolaires peuvent souvent paraître bien exotiques et périphériques¹. Elles ne nous arrivent souvent par leurs conséquences les plus étranges, comme lorsqu'un célèbre musée de la création fait coexister hommes et dinosaures², lorsque l'on s'interroge sur la présence de Kangourous au Moyen-Orient (pour qu'ils fussent embarqués sur l'Arche de Noé³) ou bien encore lorsqu'un état du Sud envisage de faire précéder toutes les mentions du fossile national --- un mammoth de Colomb en l'occurrence --- de la mention « tel qu'il fut créé au sixième jour »⁴. L'hypothèse du présent chapitre est qu'il n'en est rien et que les controverses créationnistes ont été une forme de laboratoire conceptuel qui a ensuite essaimé vers d'autres lieux.

Elles mettent souvent en jeu l'opposition entre le sécularisme et les diverses formes de naturalisme. Lorsque le *Discovery Institute* entre dans le débat autour de l'évolution et développe son plan de communication pour les vingt ans à venir, « combattre le matérialisme scientifique et son héritage moral, culturel, et ses conséquences politiques » fait partie des priorités⁵. De subtiles distinctions entre naturalisme scientifique, méthodologique ou « philosophique » ont émaillé les minutes de plusieurs procès opposant partisans et opposants de la théorie de l'évolution lors des années 2000. Il ne s'agissait pas là simplement de la classique opposition entre science et religion. On oublie souvent que le spectaculaire procès McLean vs Arkansas, qui examinait la possibilité d'un « traitement équilibré » de la biologie évolutionniste et de la « science créationniste » a débuté à l'instigation non de scientifiques naturalistes mais de diverses forces religieuses, comprenant des méthodistes, des catholiques, plusieurs associations juives, qui étaient opposées à un tel traitement⁶. L'originalité était ailleurs. A partir des années 1990, les affrontements réglés que sont les procès ont vu une montée en puissance des arguments portant sur le cadre philosophique et épistémologique de l'enseignement des sciences. Ils recoupent directement un des objets du présent recueil, à l'articulation entre naturalisme, démocratie et sciences : ils impliquent bien une forme de débat public autour des sciences qui, même s'il se déroule dans le cadre du prétoire, irrigue

¹ Une version allégée de ce texte paraît dans (Coll.), *Au cœur des controverses*, Actes Sud, IHEST, 2015. Je remercie Albert Ogien et Joan Stavo-Debaugue pour leurs lectures et suggestions.

² <http://creationmuseum.org>

³ <https://answersingenesis.org/death-before-sin/kangaroos-dinosaurs-and-eden/>

⁴ <http://ncse.com/news/2014/05/mammoth-victory-south-carolina-0015593>

⁵ Cette stratégie est énoncée dans le document dit du « Coin » (*Wedge*), en référence au coin qui permettrait de faire éclater l'arbre matérialiste: <http://ncse.com/creationism/general/wedge-document>. Pour une analyse, voir FORREST ET GROSS (2004b).

⁶ L'opposition traverse donc le « camp » religieux, entre représentants de ces dénominations ou de ces courants, appartenant pour certaines au christianisme libéral, par opposition, du côté de la *Creation Science*, aux chrétiens fondamentalistes et évangéliques et des catholiques conservateurs et néo-traditionalistes.

abondamment d'autres arènes plus larges, et ils se prononcent bien sur le type de science qui peut être soumis à un enseignement public.

Ces débats ont également vu les protagonistes s'affronter non seulement sur des faits mais aussi sur des questions d'histoire et de philosophie des sciences, qu'il s'agisse du rapport entre fait et théorie, sur les « lacunes » des théories, sur des notions centrales des *Sciences Studies*. « Enseigner la controverse », *Teach the controversy*, tel a été l'un des signes de ralliement les plus visibles de l'*Intelligent Design* lors du tournant du millénaire aux États-Unis⁷.

L'expression visait d'abord l'évolution mais, comme on le verra, elle s'est vite étendue à de nombreux autres sujets. C'est là une injonction en apparence bénigne, et même recommandable : qui conseillerait au fond d'enseigner les sciences d'une manière aveuglement dogmatique, monolithique, sans faire une place à tout ce qu'elles peuvent avoir d'aventureux, sans faire référence aux vives disputes qui en émaillent l'histoire ? Pourtant, ce mot d'ordre, que certains acteurs ont tenté d'imposer dans de nombreux projets de textes et de lois encadrant l'éducation, n'avait pas pour finalité de mieux faire comprendre le fonctionnement de la recherche scientifique ou même de la « vie de laboratoire », il n'était pas, non plus, une manière de donner à de jeunes esprits une idée des disputes entre Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire, Pasteur et Pouchet, Leibniz et Newton, et encore moins, sans doute, de réfléchir aux controverses sociotechniques. Il s'agissait avant tout, au départ, d'une machine à institutionnaliser le doute sur le cadre théorique que constitue l'évolution, et donc d'un usage de la notion de controverse dans une visée essentiellement sceptique.

C'est cet usage qui est le premier objet de ce chapitre : que *fait-on* quand, dans des textes réglementaires ou législatifs, on déclare un sujet controversé avant même de l'avoir introduit en classe, et quand on recommande de présenter les « deux » versions, voire les deux camps, aux prises dans cette controverse ? Ce cadre général précisé, un autre élément mérite considération : l'approche des sciences par les controverses a été une méthode privilégiée en histoire et sociologie des sciences, depuis les années 1980 au moins, pour rendre compte de leur marche même. Elle permettait d'expliquer la façon dont leurs résultats se sédimentent ou au contraire sont remis en cause et dont les enquêtes sont refermées ou au contraire ré-ouvertes par d'autres groupes d'acteurs. Les deux phénomènes, celui qui engage le mot d'ordre cité et celui qui concerne les disciplines travaillant sur la méthode et la dynamique des sciences, sont contemporains. S'agit-il là d'une simple corrélation ou bien y a-t-il là un mouvement plus profond, voire une circulation d'un domaine à l'autre ? Je vais défendre ici l'idée que les emprunts sont parfois directs, que, non seulement il y a, dans les mots d'ordre en appelant à « enseigner la controverse », une forme de « déconfinement »⁸, mais que certaines sciences humaines, à leur corps défendant parfois, servent d'outils dans ce processus de déconfinement. On assisterait donc là à une migration conceptuelle, des sciences humaines vers une forme de débat public, et il s'agit donc d'évaluer ce qui se transforme lors de ce passage.

Commençons par écarter une objection possible : l'idée de présenter un objet comme controversé pour tenter de le rendre douteux n'est en rien une invention des années 2000 ni même des années 1980, et n'implique pas forcément une référence à une

⁷ CECCARELLI (2011).

⁸ Voir, dans un recueil à paraître, (coll.), *Au Coeur des controverses*, Arles, Actes Sud-IHES, 2015, les contributions de C. Lemieux et de M. Meyer.

discipline particulière. Pour ne prendre qu'un exemple récent, on la trouve en toutes lettres dans un mémo interne de l'industrie du tabac très abondamment commenté : « Le doute, c'est ce que nous produisons, c'est le meilleur moyen pour rivaliser avec l'ensemble de faits présents dans l'esprit du public en général. C'est aussi le moyen de créer une controverse ». Le point est maintenant bien connu : il s'agissait en l'espèce, à la fin des années 1960, de lutter contre le consensus bien établi et contre l'avis du Ministre de la santé américain sur la dangerosité de la fumée de cigarettes. Instaurer, créer de toutes pièces, une controverse, c'était le moyen d'enrayer les réglementations en cours et peut-être aussi les décisions individuelles : il était trop tôt pour agir, selon la logique des cigarettiers, puisque le consensus n'était pas encore total, que la question restait ouverte, qu'il fallait « plus de recherches » (voir PROCTOR (2014)). Si l'on cite encore et toujours ce mémo parce qu'il résume de manière la plus concise possible toute la stratégie, il n'est en rien isolé : on a, dans les quelques 80 millions de pages actuellement disponibles, et ce, jusqu'à la nausée, des déclinaisons de cette stratégie⁹, qui commence déjà par le fait de présenter partout le tabac sous l'angle de la controverse (« *smoking controversy* »), ce qui suppose deux camps face à face, avec un semblant de symétrie¹⁰. Or, si l'on trouve bien sûr des références aux controverses scientifiques dans toute cette littérature, la situation est assez différente de celle qui se profile lorsque Stephen Meyer et ses collègues du *Discovery Institute*, le principal think-tank de l'*Intelligent Design* aux Etats-Unis, s'emparent de cette notion de controverse et en font l'angle privilégié sous lequel *enseigner* les sciences.

La campagne Teach the Controversy

Cette campagne, dont le pic d'activité se situe entre 1998 et 2001, a consisté à essayer de faire inscrire dans les textes réglementaires et la définition même des programmes l'idée que l'évolution biologique serait « controversée » et que le meilleur moyen d'en traiter en classe serait de *partir* de cette controverse, bref « d'enseigner la controverse ». Le contexte juridique avait été sévère jusque là : la « science créationniste », qui prétendait proposer une solution de rechange à la biologie « standard » depuis les années 1960, avait connu une véritable déroute dans les prétoires dans les années 1980 et constitue un épisode bien connu des historiens des sciences¹¹. Deux aspects avaient été reconnus par les juges, le caractère « pseudo-scientifique » de la Science créationniste, son caractère religieux, ce qui avait conduit à son éviction, en raison du premier Amendement et du principe de séparation de l'Eglise et de l'Etat¹². Le mouvement s'était replié, pour une partie de ses membres, vers une dénomination moins ouvertement religieuse, l'*Intelligent Design* — littéralement le Dessen Intelligent, où « dessein » renvoie à la finalité — se

⁹ Voir <http://legacy.library.ucsf.edu> le document Bates 97000080 (1991), et le très intéressant et moins commenté document du Tobacco institute (The Smoking Controversy, 1978, Bates 0300 -0724).

¹⁰ Cette première « mise en controverse » se double d'une autre, portant, elle, sur les connaissances des différents acteurs lors de la période 1953-1964, séparant les preuves, connues en interne chez les cigarettiers, et la reconnaissance publique des dangers du tabac, voir PROCTOR (2006).

¹¹ Voir notamment RUSE (2009) et RUSE (1996). L'anthologie de textes de SCOTT (2009) est extrêmement utile.

¹² Je me permets, avant un traitement plus étendu, de renvoyer à GIREL (2012). Sur les différents mots d'ordre, voir BRANCHET *al.* (2010).

contentant d'affirmer que les processus en jeu dans l'évolution manifestaient une « complexité irréductible »¹³ qui ne pouvait être que le fruit d'une intelligence, d'une finalité à l'œuvre dans la nature, laissant chacun libre d'identifier l'intelligence en question¹⁴. Ce flou était essentiel, car il s'inscrivait dans une stratégie de la « *Big Tent* » (littéralement : « Grand Chapiteau »), sous laquelle pouvaient se retrouver à la fois des créationnistes du temps court, où la Terre a été créée il y a six mille ans, et d'autres admettant un temps long. C'était déjà là un repli. La campagne *Teach the Controversy* est un volet de ce même repli, mais sur le terrain des programmes scolaires : il ne s'agit pas de proposer ouvertement l'enseignement de l'*Intelligent Design*, ce qui était trop risqué juridiquement car les liens avec le créationnisme classique était encore trop visibles¹⁵, mais de présenter l'évolution comme controversée et de proposer d'aiguiser les capacités « critiques » des élèves sur les « forces et les faiblesses » des théories scientifiques¹⁶. Bref, de se prévaloir d'une norme pédagogique pour attaquer l'évolution. Le propos se charge bien d'une prétention épistémologique : c'est au nom d'une juste approche des sciences et de leur enseignement que l'on défend ce mot d'ordre. A l'origine, Meyer et ses collègues présentent cette idée en l'introduisant à partir de l'histoire, pour l'étendre aux sciences de la nature :

Quand deux groupes d'experts sont en désaccord sur un sujet controversé qui recoupe le programme scolaire des écoles publiques, les élèves devraient être avertis des deux perspectives. Dans de tels cas, les enseignants ne devraient pas enseigner une seule des deux visions en présence, par exemple juste l'analyse Républicaine ou Démocrate du New Deal, dans un cours d'histoire, par exemple. Au lieu de cela, les enseignants devraient décrire les visions en compétition aux élèves et expliquer les arguments pour ou contre ces analyses, tels qu'ils sont avancés par leurs avocats principaux. Les éducateurs nomment cela « enseigner la controverse »¹⁷.

¹³ Le grand théoricien chez l'ID de cette "complexité irréductible" est Michael Behe, voir BEHE (2006); voir sur le site du Discovery Institute le recueil de textes à cet effet: <http://www.discovery.org/a/3408>. Pendant le procès de Dover, les exemples de « complexité irréductible » discutés ont été le flagelle bactérien, le système immunitaire et la coagulation sanguine.

¹⁴ Une bonne histoire du mouvement est donnée par FORREST (2004b). Forrest, qui a déposé lors du Procès de Dover (2005), est incidemment une spécialiste de Sidney Hook et de différentes formes de naturalismes, voir sa contribution dans COTTER (2004).

¹⁵ Ils le restent parfois : une grande partie du verdict de Dover s'est jouée quand il est apparu que le manuel de biologie, *Of Pandas and People*, était une version actualisée d'un manuscrit créationniste où les occurrences de "Creation" avaient été purement et simplement remplacées par "Intelligent Design". Voir <http://ncse.com/creationism/legal/forrests-testimony-creationism-id>.

¹⁶ En ce sens, qu'il s'agisse, aussi, d'une stratégie juridique est très clair quand on consulte David K. Dewolf, Stephen C. Meyer, and Mark E. DeForrest, *Intelligent Design in Public School Science Curricula: A Legal Guidebook*, Foundation for Thought and Ethics, 1999, <http://arn.org/docs/dewolf/guidebook.htm>. « The aim of the present casebook is . . . to restore academic freedom in the public school science classroom. Intelligent Design in Public School Science Curricula: A Legal Guidebook makes a persuasive case for allowing students to consider both the strengths and weaknesses of Darwinian theory as well as those of its chief scientific rival, design theory. To teach just one view of a controversial subject—and to teach it uncritically—constitutes indoctrination, not education. This guidebook . . . makes a persuasive case for allowing teachers to teach the controversy, including the central controversy over whether the design that biologists of all theoretical persuasions encounter in their study of living things is not just apparent but actual. »

¹⁷ <http://www.discovery.org/a/1134>

Effectivement, selon la sensibilité politique, on a, aujourd'hui encore, deux analyses assez différentes du New Deal et de la politique de Roosevelt et il ne semble pas déplacé d'en faire état en classe : cette controverse est réelle, et, surtout, on peut considérer qu'elle fait partie du cours d'histoire, cette dernière engageant tout autant le *quoi* que le *comment*, *ce que* l'on rapporte et *la manière* dont on l'établit, le consigne, l'écrit. Présenter l'historiographie de ces épisodes importants, c'est, si le cours est bien fait, permettre aux élèves de mesurer la complexité de l'Histoire, leur permettre aussi de voir qu'un même moment peut faire l'objet de récits assez différents et d'avoir en tête les présupposés de chaque camp (que l'on pense à l'énergie avec laquelle certains en France critiquent, aujourd'hui encore, en 2014, le Front populaire, voire certains épisodes de la Révolution). La justification officielle de la campagne du *Discovery Institute* est une thèse sur la bonne approche des sciences elles-mêmes, qui seraient mieux comprises et enseignées à partir des controverses, sciences dont il faudrait enseigner les « forces et les faiblesses ».

Pour comprendre ce que propose Meyer, on peut distinguer, pour les besoins de la présente argumentation, des thèses fortes sur les controverses et des thèses plus faibles. Les thèses classiques du très grand historien des sciences W. Whewell, au 19^e siècle¹⁸, lorsqu'il prétendait que les controverses permettaient aux scientifiques de clarifier leurs notions, peuvent être qualifiées de « faibles », non au sens où elles seraient moins avisées, mais au sens où la controverse est seconde par rapport à une meilleure appréhension de la réalité, où elle est une sorte d'auxiliaire dans le progrès de la science. Whewell pense que la clarification des conceptions s'opère principalement par le biais de controverses. Ce serait le cas en particulier pour « la définition de la force uniforme, la question concernant la mesure de la force de percussion, la guerre sur la force vive, la controverse sur le centre de l'oscillation, sur le principe de l'action du cœur¹⁹. » Par le biais des controverses, les conceptions s'éclaircissent jusqu'à donner lieu à des « définitions », mais ces définitions ne sont d'aucune portée sans leur *usage*. Whewell insiste en effet sur les présupposés de la plupart des définitions scientifiques : elles s'accompagnent d'autres propositions qui ne sont en général pas formulées mais qui donnent à la dispute scientifique tout son sens et « toute son importance »²⁰. Il n'est pas exagéré de dire qu'une notion n'apparaît dans toute sa clarté que quand sont mis au jour à la fois son rôle et son contexte d'utilisation, qui souvent restent dans l'ombre, y compris dans les récits que font les expérimentateurs eux-mêmes : il ne suffit pas qu'une idée soit claire, il faut également qu'elle soit « appropriée », et l'on ne peut s'empêcher de penser qu'il suffit d'ajouter qu'une des meilleures façons de s'assurer de ce caractère est dire précisément quel problème théorique cette notion permet de résoudre, quelles « conséquences pratiques » sont attendues de son utilisation pour avoir quelque chose qui ressemble fort au pragmatisme. C'est une impression qui est renforcée par la lecture du Livre II, Chapitre II du *Novum Organon Renovatum*²¹.

¹⁸ Voir en particulier WHEWELL (1858, Livre II, Ch. II, s. 4 « Clear and appropriate ideas » et Livre III, Ch. III et IV : « Methods of acquiring clear scientific ideas »)

¹⁹ WHEWELL (1858, 34).

²⁰ WHEWELL, *Ibid.*, 36.

²¹ Je suis ici la traduction donnée dans R. Blanché (Éd), *La construction de la science*, Paris, Vrin, 1938 (=WHEWELL (1858, 1938)).

APHORISME II. L'explication des conceptions, requise pour le progrès de la science, a été effectuée par le moyen de discussions et de controverses parmi les savants ; souvent ces controverses ont porté sur des définitions, et souvent elles ont abouti à l'établissement d'une définition. [...]

APHORISME III. Les conceptions doivent, pour servir à la science, être non seulement claires, mais appropriées ; c'est-à-dire qu'elles doivent être des modifications de celle-là même des idées fondamentales par laquelle des phénomènes peuvent être véritablement interprétés. Cette maxime peut nous garantir de l'erreur, mais elle ne mène pas forcément à la découverte²².

Or, Whewell, qui montre bien comment les grandes controverses ont souvent été des querelles de définitions (sur la *vis viva*, sur la mesure de la force, sur la notion d'espèce minérale...), fait remarquer que, s'il s'agit là de la face visible des grandes controverses, ce n'en est pas pour autant l'enjeu (il admet même que l'on peut faire de la bonne science sans pour autant être parvenu à une définition claire, comme c'est pour lui le cas de Galilée au sujet de la force motrice²³).

L'établissement d'une définition correcte d'un terme peut être une étape utile dans l'éclaircissement de nos conceptions ; mais ce ne sera le cas *qu'au moment* où nous aurons à considérer une proposition dans laquelle le terme en question est employé. Car alors la question est véritablement de savoir comment la conception sera comprise et définie afin que la proposition soit vraie²⁴.

La finalité de la controverse scientifique, ce n'est donc pas la construction de définitions, c'est leur *usage* ; et il en découle naturellement que quiconque tente d'*éclairer* les termes (et donc les définitions) doit, à un moment où à un autre, éclairer les *propositions* dans lesquelles ces définitions et ces « conceptions » sont mobilisés ; quelle différence fait une différence ?

En s'efforçant de définir une force uniforme, on affirmait conjointement que la gravité est une force uniforme ; en essayant de définir la force d'accélération, on faisait suivre aussitôt la thèse que les forces d'accélération se prêtent à être composées ; en définissant la quantité de mouvement, on s'attaquait au principe que la quantité de mouvement reste constante ; et c'est en vain que les naturalistes auraient donné la définition de l'espèce que nous avons citée s'ils n'avaient donné en même temps les caractères des espèces ainsi distinguées. *Définition et proposition sont les deux poignées de l'instrument par lequel nous saisissons la vérité ; la première ne sert à rien sans la seconde*²⁵.

C'est parce que l'on arrive à une image plus juste de la réalité que la controverse est tranchée. Lorsque la poussière de la dispute est retombée, on peut enfin enseigner

²² WHEWELL (1858, 1938, 5-6).

²³ WHEWELL (1858, 1938, 15).

²⁴ WHEWELL (1858, 36).

²⁵ WHEWELL (1858, 1938, 14), nous soulignons.

des conceptions éclaircies qui traduisent de mieux en mieux la structure même de la réalité. On peut à l'inverse qualifier de thèse forte une thèse qui affirme que la controverse fait partie de la dynamique même de la science, qui n'apparaît comme sédimentée que dans les manuels. Cette thèse insiste souvent sur le fait que, dès que l'on se rapproche du laboratoire, la controverse, entre équipes, entre membres d'une équipe, entre publications, institutions, ressurgit de toutes parts, comme dans l'extrait suivant de *La science en action*, de B. Latour :

Plus nous nous rapprochons du lieu où se fabriquent les faits et les machines, plus les controverses deviennent aiguës. Lorsque nous passons de la « vie quotidienne » à l'activité scientifique, de l'homme de la rue au laboratoire, de la politique au discours des experts, nous n'allons pas du bruit vers le calme, de la passion à la raison, du chaud au froid. Nous passons de controverses moins actives à d'autres plus actives. C'est comme si nous allions de la lecture d'un livre de droit au Parlement où la loi n'est encore qu'à l'état de projet. Plus de bruit, beaucoup plus²⁶.

Dans un passage qui a été abondamment commenté, B. Latour portait en Règle n°3 de sa méthode dans *La Science en action*, chapitre 2, ce qui est assurément une variante de la thèse forte : « Règle n°3 : Comme le règlement d'une controverse est la cause d'une représentation stable de la nature, et non sa conséquence, nous ne pouvons jamais utiliser la conséquence, l'état de nature, pour expliquer comment et pourquoi une controverse a été close²⁷. » L'ordre est l'inverse de celui de Whewell : c'est parce que l'on a trouvé un moyen de clore la controverse que l'on a une représentation stable de la réalité.

Si l'on admet une telle polarisation du champ, qui reste bien entendu à affiner, ne serait-ce qu'à l'aune de la manière dont les tenants de la thèse forte ont précisé leur propos au fil des ans, on pourrait dire que Meyer et ses collègues - dont il ne s'agit pas ici de faire des fins exégètes de l'un ou l'autre auteur - se réclament d'une variante de la thèse forte. La motivation est bien entendu assez différente : contourner l'interdiction de l'enseignement du créationnisme, en présentant l'évolution comme controversée et en insistant sur ses « faiblesses », ce qui est moins risqué légalement que de recommander directement l'enseignement de l'*Intelligent Design*. Qu'il s'agisse de cela, et pas d'autre chose, apparaît bien dans le sujet alors unique dont on ausculte sans arrêt les prétendues faiblesses : l'évolution. Le mouvement, à ce stade, ne fournit curieusement aucune recommandation analogue concernant le théorème de Thalès, la mécanique classique, les oscillateurs harmoniques, les transformations de Lorentz ...

Ce ciblage de l'évolution apparaît bien lorsque le Républicain de Pennsylvanie Rick Santorum, alors convaincu par les thèses de l'ID²⁸, tente en 2001 de faire ajouter cet

²⁶ LATOUR (1987, 2005), 80.

²⁷ *Ibid.*, 241. Nous ne prélevons ici que le résumé par l'auteur lui-même de cette règle, mais il est bien entendu que toute discussion plus détaillée doit la replacer dans le double contexte des objections des « chercheurs » évoqués dans ce passages, objections « relativistes » lorsque la science n'est pas encore sédimentée, objections « réalistes » lorsqu'elle l'est. Ce type de passages a été au cœur des *Science Wars* des années 1990, voir par exemple A. Sokal dans ASHMAN ET BARINGER (2001), 20-21.

²⁸ Il n'y a plus de doute sur l'inspiration de ces thèses : <http://ncse.com/rncse/22/1-2/farewell-to-santorum-amendment>

amendement au texte de la loi sur l'éducation du Président George W Bush, *No Child Left Behind* :

Là où l'évolution est enseignée, le programme devrait aider les étudiants à comprendre pourquoi le sujet engendre une telle controverse permanente, et devrait préparer les étudiants à être des participants informés aux discussions publiques sur le sujet²⁹.

Ces éléments explicatifs fournis par le Sénat ne furent pas intégrés dans le texte final de la loi, mais ils ont été réutilisés à de très nombreuses reprises, au niveau des États, une certaine confusion régnant sur le caractère officiel et contraignant ou non de ce « commentaire ».

On voit au passage que, du texte de Meyer à celui de Santorum, il y a un glissement : celui du *Discovery Institute* peut être compris comme une thèse générale sur les sciences, défendue comme telle lorsque l'on aura à parler du caractère scientifique de l'*Intelligent Design*, celui de Santorum se contente d'évoquer les controverses, éventuellement politiques et morales, *provoquées* par l'évolution. La justification porte au départ sur la nature même de la science, elle porte ensuite sur les effets de l'enseignement d'une science ou de ses applications. Pour autant, la stratégie continue, du point de vue du *Discovery Institute*, d'être motivée par des variantes de la thèse forte.

Or, cette campagne est, dès son origine, un formidable détournement d'idées, sur le point précis où elle ne se résume pas aux arguments élevés dès le XIXe siècle sur les « faiblesses » ou « lacunes » de la théorie de l'évolution. Comme on l'a suggéré, elle est lourde d'une thèse sur la production du savoir, et, s'il y a détournement, c'est que les penseurs du mouvement ont directement emprunté à des penseurs laïcs et libéraux des outils conceptuels. C'est en particulier le cas pour les idées de Gerald Graff, auteur en 1992 d'un *Beyond the Culture Wars : How Teaching the Conflicts Can Revitalize American Education* (soit : *Au-delà de la guerre des cultures : enseigner les conflits pour revitaliser l'éducation américaine*³⁰), dont l'*Intelligent Design*, à la grande consternation de Graff³¹, s'est réclamé. L'auteur insistait sur le fait que, lorsqu'il y a conflit d'interprétations --- il pensait surtout à des exemples historiques et littéraires (Huckleberry Finn est-il un texte raciste ou une violente critique du racisme ?) --- il était pédagogiquement intéressant de partir de ce conflit.

L'idée de Graff n'est pas une simple préférence d'un universitaire isolé en matière de pédagogie, elle s'est tracée un chemin, en référence explicite à ses travaux, dans l'élaboration des fameux *Standards* --- normes, attentes pédagogiques – nationaux encadrant l'enseignement, non seulement des matières historiques, sociales et littéraires, mais aussi scientifiques et techniques. Les Standards actuellement en vigueur, renvoyant à Graff, relèvent que la capacité à argumenter est une exigence essentielle au niveau universitaire et que l'enseignement secondaire devrait pourvoir à ce besoin. Le texte insiste sur le caractère fondamental de la « culture de l'argumentation » (*argument literacy*) et la nécessité de d'« enseigner les conflits » à ce niveau là :

²⁹ *Congressional Record Proceedings of the 107th Congress*, first edition, June 13, 2001.

³⁰ GRAFF (1992).

³¹ Voir sa réaction en 2005, To Debate or Not to Debate Intelligent Design? <https://www.insidehighered.com/views/2005/09/28/graff>.

Quand des enseignants demandent à des élèves d'examiner deux perspectives ou plus sur une question, quelque chose qui dépasse de loin la connaissance de surface est exigée : les élèves doivent penser de manière critique et en profondeur, évaluer la validité de leur propre pensée et anticiper des objections à leurs propres affirmations³².

On trouve là un deuxième motif, en soi tout à fait recommandable, *penser de manière critique*, qui peut lui aussi se retourner en motif sceptique. Cette pensée critique peut renvoyer aussi bien à l'examen intelligent de toute question, ce dont tout enseignant rêve, qu'à l'étude à charge d'une question particulière, la « critique » s'exerçant de manière dissymétrique parmi les options en présence. De manière frappante, dans cette partie là des Standards, on ne trouve pas grand chose sur la manière dont cette méthode peut et doit être appliquée dans l'enseignement scientifique, même si cette valeur de l'argumentation est bien présentée comme absolument transversale.

Cette réutilisation d'auteurs progressistes ou nettement associés à la gauche laïque ne s'est pas limitée au cas de Graff. Philip Johnson, véritable cerveau du *Discovery Institute* dès les années 1990, n'a jamais fait mystère de son usage un peu mercenaire de références « postmodernes ». Lors d'un entretien en 1996 avec la sociologue Amy Binder, qui menait une enquête sur les résistances que le créationnisme et l'afrocentrisme rencontraient dans les milieux universitaires, Johnson faisait remarquer que les premières victimes du discours de critique des pouvoirs et des oppresseurs étaient, ironiquement, les élites sociales défendant ces arguments du haut de leurs postes universitaires : « Ce que je trouve ridicule chez les postmodernes est qu'ils appliquent [leur critique des discours autoritaires] à toutes les mauvaises situations. Je veux dire par là que Foucault était un intellectuel bien dorloté, couvert d'honneurs. [...] Il fait partie de la classe des oppresseurs ». Ce type de retournement, délibérément caricatural, n'est pas le fait de campus gauchistes en Californie, il est opéré par un penseur chrétien fondamentaliste ultraconservateur. Face à la sociologue qui lui demande si lui-même entend alors se situer du côté des postmodernes, Johnson lui demande, en faisant une référence directe au canular de Sokal et au journal qui l'avait accueilli :

Vous avez lu des choses sur le canular de *Social Text* ? Les auteurs qui publient dans *Social Text* utilisent ces idées d'*empowerment* et de résistance aux autorités selon un agenda politique qui est si étroit et si tendancieux, alors qu'elles s'appliquent tellement mieux à *eux-mêmes*. Vous avez donc raison, j'ai lu ces choses avec beaucoup d'intérêt, simplement je les applique différemment. Et c'est une des choses qui sont très drôles dans ma méthode intellectuelle. Parce que, bien que mes conclusions soient considérées comme exotiques [*outlandish*] dans le monde universitaire — vous savez, « la sélection naturelle ne peut pas vraiment créer, etc. » — le message qu'elles engendrent, cependant, fait mouche dans le contexte des idées dominantes de l'université aujourd'hui. Vous savez, [je] mets en évidence les présupposés cachés, les jeux de pouvoir... c'est une méthode très à la mode, c'est juste que personne n'avait

³² http://www.corestandards.org/assets/Appendix_A.pdf (version 2014), p. 24.

osé imaginer qu'on pourrait l'appliquer à cette vache sacrée qu'est l'évolution³³.

L'utilisation mercenaire de cette rhétorique permettait alors à Johnson et ses collègues de se présenter comme « opprimés », comme victimes de l'« orthodoxie » évolutionniste³⁴, et aussi, même si c'est en filigrane dans ce passage, de présenter les résultats les mieux établis comme le résultat d'obscurs jeux de force et les faits comme « construits ». C'est ce qui permettait à l'ID de sortir sa deuxième carte, l'idée que toute science est politisée³⁵, bref de prétendre que l'on gommait une part importante des savoirs quand on cachait la nature conflictuelle des consensus existants et la manière dont une hypothèse minoritaire parvenait à s'imposer. En un mot : qu'il fallait enseigner la controverse.

Critiquer les arguments de démarcation

On trouve dans le procès de Dover³⁶, qui a opposé les parents d'élèves, d'une part, et le conseil d'administration (favorable à l'Intelligent Design) d'un lycée de cette petite ville de Pennsylvanie, d'autre part, un autre exemple frappant de cette stratégie. La procédure avait été déclenchée par la lecture d'un communiqué en début d'année³⁷, recommandant d'avoir bien présents à l'esprit « les forces et les faiblesses » de la théorie de l'évolution, qu'il était recommandé d'envisager avec un « esprit critique ». Une partie importante des quarante jours du procès et des dépositions préliminaires a porté sur des notions importantes de philosophie des sciences, pour une raison historique : les précédents procès avaient en effet recouru à ce que les philosophes des sciences appellent des « arguments de démarcation », qui permettent en principe de séparer les théories scientifiques de théories pseudo-scientifiques, en montrant par exemple que la « science créationniste » ne donne pas d'affirmations testables, révisables, qu'elle n'explique pas en référence à des lois de la nature³⁸. Ces arguments ayant été utilisés lors des procès et ayant été décisifs dans la condamnation de la « science créationniste », en 1981-82 en particulier, un enjeu important pour l'ID était de montrer qu'ils ne s'appliquaient pas à l'ID, soit parce qu'ils étaient obsolètes ou erronés, soit parce que l'ID lui-même avait des propriétés que ne possédait pas la « science créationniste » et qui le faisaient entrer de plein droit dans le périmètre des

³³ BINDER (2002).

³⁴ Pour des versions de cet argument, voir par exemple le texte de 1990 de Johnson dans *First Things*, "Evolution as Dogma, the Establishment of Naturalism", <http://www.firstthings.com/article/1990/10/002-evolution-as-dogma-the-establishment-of-naturalism> A few centuries ago, the defenders of orthodoxy used the same logic to explain why the common people needed to be protected from exposure to the spurious heresies of Galileo. Voir aussi WELLS (2000).

³⁵ Idée que l'on retrouve sans cesse dans les critiques de l'agence de protection Américaine (EPA) dans les années 1990, à travers l'opposition Junk Science / Sound Science, voir MICHAELS (2008).

³⁶ Voir PADIAN ET MATZKE (2009), et pour un récit du procès, SLACK (2007) et LEBO (2008).

³⁷ Voir http://ncse.com/files/pub/legal/kitzmiller/highlights/2004-12-14_Kitzmiller_v_DASD_Complaint_readable.pdf

³⁸ Une partie de ces critères avait été formulés par Michael Ruse.

sciences. A voir les choses avec du recul, on peut avoir le sentiment que les critiques ont été également distribuées entre Stephen Meyer, fournissant une critique historique de l'usage des arguments de démarcation et illustrant la première stratégie, le sociologue anglais Steve Fuller, montrant que l'ID répondait bien aux exigences d'un principe de démarcation repensée, illustrant la seconde, et John Angus Campbell, Professeur de rhétorique et sociétaire du Discovery Institute, insistant sur la nature argumentative et rhétorique de la science. Dans ces trois témoignages, la science est bien approchée sous l'angle de la controverse entre positions rivales, dont certaines sont « encore » minoritaires. On a bien, dans les trois cas, une thèse forte sur l'activité scientifique.

Stephen Meyer³⁹, même si le *Discovery Institute* dont il était le Directeur s'est retiré lors de la dernière phase du procès, a eu le temps de fournir un rapport d'expert⁴⁰ et l'on ne s'étonnera pas que l'essentiel de l'argument consiste à refuser que l'ID puisse être considéré comme « non-scientifique » et qu'il soit donc consacré à une critique en règle des arguments de démarcation. Le premier argument consiste à relativiser historiquement ces arguments de démarcation, à montrer qu'ils sont obsolètes, du point de vue même de la philosophie des sciences et de son évolution depuis Popper et Hempel. Meyer « joue » explicitement l'histoire des sciences contre Popper et le positivisme logique. Il s'agit également de montrer que lorsque l'on évalue une science, le point de départ n'est pas une théorie isolée, mais une pluralité d'hypothèses en compétition, en controverse : l'ID est selon Meyer aussi scientifique « que ses rivales principales, le néodarwinisme et la théorie chimique de l'évolution » (Rapport d'expert, p. 10). C'est cette idée qui est utilisée pour rendre compte du fait que l'ID ne peut revendiquer le même nombre de publications dans des revues à comité de lecture que le « néodarwinisme » (par quoi Meyer semble entendre la plupart du temps la théorie synthétique de l'évolution) :

Quiconque comprend le rôle que jouent les journaux techniques en science comprendra pourquoi il en est ainsi. Ils sont faits pour explorer et remplir un programme de recherche scientifique qui est déjà bien établi. Ils font partie de ce que le philosophe des sciences Thomas Kuhn appelait la « science normale ». C'est là leur vertu. Mais c'est aussi leur vice, puisque cela signifie qu'il est très improbable que des idées nouvelles ou révolutionnaires en science paraissent en premier dans leurs pages. Si l'histoire des sciences peut nous fournir un indice, alors nous devrions nous attendre à ce que la plus grosse partie du travail préliminaire dans toute perspective scientifique fondamentalement nouvelle paraisse d'abord sous forme de livres⁴¹.

Des livres, c'est bien l'essentiel de ce que l'ID pouvait montrer, l'argument tombe bien, et le faible nombre d'articles est ici expliqué en référence au dogmatisme de la « science normale » et à la puissance des « paradigmes » théorisés par Kuhn. Comme pour la thèse forte, il ne s'agit pas de dire que l'on a là l'exégèse la plus fine de l'auteur

³⁹ Auteur notamment de MEYER (2013) et MEYER (2009).

⁴⁰ http://ncse.com/files/pub/legal/kitzmilller/expert_reports/2005-05-16_Meyer_expert_report_v1_D.pdf

⁴¹ *Ibid.*, 22

de *La Structure des Révolutions scientifiques*, mais de bien repérer que l'on peut désormais trouver, dans un rapport d'expert destiné à une procédure locale, convoqués à titre d'autorités, les grands noms de l'histoire et de la philosophie des sciences. Mais, même si l'on acceptait — pour les besoins de l'argument — d'accorder à l'ID le statut de science naissante ou de projet de science, faudrait-il pour autant recommander son évocation dans le cadre de la salle de classe ? C'est bien au nom d'une thèse sur la nature dialogique de la science, qui replace les controverses au cœur même de leur progrès, que Meyer argumente cette possibilité :

Une telle conception [qui conduirait à écarter ces sciences naissantes de la salle de cours], cependant, semble être profondément à rebours de la pratique scientifique, qui implique souvent dialogue et débats entre les scientifiques, certains d'entre eux défendant, de temps en temps, de nouvelles interprétations contre des conceptions établies. Ceux qui insistent sur le fait que les enseignants ne peuvent présenter que la vision majoritaire sur une question scientifique donnée, ou que seules les opinions majoritaires constituent la « perspective scientifique », négligent l'histoire des sciences. De nombreuses théories scientifiques bien établies ont au départ rencontré l'opposition de la majorité des scientifiques. Et la science implique souvent une dispute entre les perspectives théoriques en compétition. Comme la Cour Suprême l'a énoncé dans *Daubert vs. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc*⁴² : « Les conclusions scientifiques sont sujettes à des révisions perpétuelles... un projet scientifique progresse au moyen de la considération, vaste et étendue, d'une multitude d'hypothèses, car celles qui sont incorrectes seront démontrées être telles, et cela même est un progrès ». Puisqu'aucun jugement, en science, ne peut déterminer à partir de quand une interprétation scientifique minoritaire a reçu un soutien suffisant pour être discutée dans la classe de sciences, le débat pédagogique reviendra nécessairement, et à juste titre, aux professeurs, à titre individuel, et aux conseils des écoles au niveau local⁴³.

Ce sont ici les professeurs du secondaire qui se voient confier la lourde charge de contribuer au jugement sur la science naissante.

Steve Fuller, sociologue des sciences de l'université anglaise de Warwick et théoricien de l'épistémologie sociale, avait été cité comme témoin par le Lycée (et donc lui aussi en faveur de *Intelligent Design*), ce qui a par la suite déclenché une vive polémique dans le milieu des *Science Studies* (voir par exemple FULLER (2007)). Qu'allait donc faire un philosophe des sciences devenu sociologue dans une telle aventure ? Fuller était là pour défendre deux arguments liés : (1) que l'Intelligent Design ne pouvait pas être écarté comme les créationnistes l'avaient été, parce qu'il suivait bien une méthodologie scientifique : il tenait des propos sur l'ordre, notamment, propos qui pouvait faire l'objet d'une modélisation et d'une quantification ; (2) que les critères dont on s'était servi au début des années 1980 avaient été mal appliqués et qu'une

⁴² Sur le cadre Daubert gouvernant l'expertise scientifique, je me permets de renvoyer à GIREL (2014).

⁴³ *Ibid.*, 49-50.

attention plus grande à l'histoire des sciences devrait conduire à une meilleure appréciation de cette science débutante que serait l'ID. Il est frappant que sa déposition⁴⁴ ne remette pas en cause le principe de démarcation, mais insiste sur le fait qu'il permet au mieux de classer des théories selon qu'elles y répondent plus ou moins bien. Ce critère serait relatif, applicable à des sciences en concurrence explicative sur un domaine donné, et non absolu. Le critère qui lui semblait le plus opératoire et à conserver des théories de la démarcation était en effet la « testabilité » et sa déposition et son rapport d'expert rappellent à plusieurs reprises l'idée de l'historien Imre Lakatos selon laquelle toutes les parties d'une théorie ne sont pas testables en même temps et que ce qui compte, c'est plutôt l'évolution d'un programme de recherche et la manière dont il rend ou non de plus en plus de ses hypothèses testables. Le gambit, ici, consiste à jouer un élève critique de Popper contre Popper lui-même, pour « détendre », assouplir, la manière dont il faut comprendre le principe de démarcation pour que l'ID lui-même y rentre :

...Il faut que vous ayez une compréhension précise de l'histoire du programme. (...) Imre Lakatos (...) était un adversaire décidé de ce que vous pourriez appeler la rationalité instantanée, où vous pourriez en quelque sorte faire un instantané d'une science à un point donné du temps et dire : eh bien, toutes les affirmations sont-elles testables ? Oui ? Non ? Ceci est de la science, cela n'est pas de la science. Mais ce n'est pas comme cela que vous la jugez. Il vous faut regarder l'histoire. Il vous faut disposer d'un sens de la trajectoire, d'où elle va en plus de ce qu'elle fait. Pas seulement à un moment donné du temps, parce qu'à tout moment, aucune théorie ne paraîtra parfaite. Même la meilleure théorie comportera un grand nombre d'affirmations qui ne seront pas testables⁴⁵.

Du haut de cette thèse sur l'histoire des sciences et l'évolution de programmes de recherche concurrents, Fuller pouvait à la fois expliquer pourquoi il ne fallait pas laisser la démarcation aux mains de la science établie, donner sa chance à l'ID comme science débutante, et même l'introduire en classe dans l'espoir que cela déclencherait des vocations chez de jeunes chercheurs et permettrait donc à terme de mieux tester cette hypothèse... La boucle est bouclée.

Enfin, John Campbell⁴⁶, professeur de rhétorique, a proposé un plaidoyer pour l'enseignement de la controverse, fondé en grande partie sur la nature censément centrale de l'argumentation en science. Il relevait pour sa part qu'un développement « essentiel dans la compréhension de l'évaluation des théories depuis Popper et Hempel a été la prise de conscience de ce que la science repose sur l'argumentation, qu'une grande partie de la substance de la science dépend de savoir quelle théorie, au sein d'un groupe de compétiteurs, peut fournir la meilleure interprétation d'un ensemble de données » (CAMPBELL (2003a), p. xii). Et, pour qu'il soit bien clair qu'il

⁴⁴ http://ncse.com/files/pub/legal/kitzmilller/depositions/2005-06-21_deposition_Fuller.pdf

⁴⁵ Fuller, Déposition, p. 39

⁴⁶ Professeur de Communication à l'université de Washington et ensuite à celle de Memphis. Voir CAMPBELL ET MEYER (2003b) et sa recension par Forrest, FORREST (2004a).

avait en tête une version de ce que nous avons appelé ici « thèse forte », on peut citer ici une caractérisation qu'il donne de l'attitude scientifique :

La science progresse, non seulement par sa méthode formelle, mais aussi par l'argumentation et l'histoire des sciences est, entre autres choses, une série de controverses sur de grandes questions scientifiques, tout autant qu'une activité qui est profondément entremêlée avec la culture et qui est façonnée par des présupposés philosophiques discutables. (...) C'est en ce sens --- le sens de la valeur comparée de l'explication et de l'argumentation au sein de cette interrogation complexe de la nature que nous appelons « science » --- que la théorie scientifique contemporaine a apposé sa couleur propre aux termes « raison scientifique », « méthode scientifique », ou même juste « science »⁴⁷.

Dans ces trois exemples, on voit bien que ce qui est devenu central, c'est la controverse épistémologique sur ce qu'est la science, la science véritable, et que ce plan là est tout aussi essentiel que l'étaient les arguments sur la géologie ou le dossier fossile chez les créationnistes standard. L'histoire de la philosophie des sciences, du post-positivisme logique chez Meyer, des épigones de Popper chez Fuller, l'histoire récente de la rhétorique et de l'approche argumentative des sciences chez Campbell, servent de *leviers conceptuels* dans cet affrontement. Cela n'a sans doute rien de bien étonnant, mais il n'est pas certain que les philosophes, historiens et sociologues des sciences aient bien mesuré à quel point tout ce qui se passait dans les contextes que nous décrivons les concernait directement. Bruno Latour, en 2004⁴⁸, a, lui, bien noté ce point semble-t-il, en éprouvant dans un autre registre à quel point le discours de certains climato-sceptiques sur la « construction des faits » pouvait ressembler, sans s'y réduire, à certaines de ses analyses⁴⁹. Mais il n'est pas certain que tout le monde ait bien pris la mesure du laboratoire conceptuel que constituaient les procès créationnistes et l'incessante guérilla législative et réglementaire que mènent ses avocats.

Extension du domaine de la controverse

On pourrait évacuer les trois exemples et la stratégie anti-évolutionniste évoqués en disant que le procès de Dover s'est soldé par une nouvelle débâcle de l'ID, et qu'au

⁴⁷ J. A. Campbell, Rapport expert, p. 3

⁴⁸ LATOUR (2004).

⁴⁹ Une autre série de textes devrait être convoquée ici, portant sur les excès supposés du néodarwinisme, lui-même reconduit à des figures clivantes telles que Dawkins. Voir LATOUR (2009), où les créationnistes sont parés d'une vertu heuristique: "Il faut porter au crédit des créationnistes d'avoir ressenti qu'il y avait quelque chose de profondément erroné dans la manière dont l'évolution était vendue au public; elle était transformée en idéologie de la nature, comprise comme porteuse de nécessités indiscutables". Voir les commentaires de STAVO-DEBAUGE (2012). Du point de vue adopté dans cet article, l'équation entre défense de l'évolution et néo-darwinisme, lui-même réduit à Dawkins et quelques autres, fait débat : que dire des catholiques évolutionnistes, présents au procès de Dover ? Peut-on réduire le discours portant sur le cadre théorique que fournit l'évolution à la défense de « nécessités indiscutables » ?

moins sur le terrain judiciaire, ses arguments n'ont pas été validés. C'est tout le contraire qui s'est passé : c'est cette déroute qui a conduit à l'essaimement du mot d'ordre dans de nombreux autres domaines que la seule biologie de l'évolution. La jurisprudence, face aux diverses tentatives de recommander une lecture critique des forces et des faiblesses de l'évolution uniquement, a en effet consisté à dire que cette fixation sur le seul exemple de cette dernière trahissait les motivations religieuses de ce mouvement. Même si cela n'a pas été le seul facteur dans cette transformation, cela a été un ressort puissant dans la prolifération de projets de lois-cadres pour l'éducation, au niveau des États, qui recommandent maintenant « d'enseigner la controverse », non seulement sur l'évolution, les origines « chimiques de la vie », mais aussi sur le réchauffement climatique, sur les cellules souches, la clonage. Par exemple le Senate Bill 893, en mars 2012, dans le Tennessee, se proposait « d'interdire au *Board of Education* de l'État et à toute autorité gouvernant l'école publique élémentaire et secondaire, ... d'interdire à tout enseignant du système scolaire public de cet État d'aider les élèves à comprendre, analyser, critiquer et passer en revue de manière objective les forces et les faiblesses scientifiques des théories scientifiques existantes abordées dans le cours, telles que l'évolution et le réchauffement climatique. » « Interdit d'interdire » : le mot d'ordre est ici celui de la liberté académique, on aurait dû laisser à ces enseignants le champ libre pour enseigner ces « forces et faiblesses ». Un projet de loi, au Montana, en 2013, (House Bill 183), notait que des sujets tels que « l'évolution biologique, les origines chimiques de la vie, les mutations aléatoires, la sélection naturelle, l'ADN, les découvertes de fossiles, peuvent créer de la controverse » et recommandait donc d'entretenir la « pensée critique » à leur propos. L'ensemble de ces projets, de lois, dont aucun n'a pour l'instant franchi avec succès et durablement l'ensemble des étapes légales nécessaires à leur application, oscille entre deux versions : certains défendent l'idée que ces sujets sont controversés, d'où l'instance sur les mérites respectifs des théories (les « forces et faiblesses »), d'autres insistent sur le fait que ces sujets créent la controverse, d'où la nécessité de laisser les enseignants libres de choisir la manière dont ils vont traiter ces sujets dans le cadre de leur cours. C'est cependant dans tous ces cas pour des raisons principalement juridiques que l'on envisage d'enseigner la controverse sur tous ces points, la pluralité des sujets permettant d'éviter l'accusation de prosélytisme religieux. Signe des temps, le *National Center for Science Education*, association vivement critique des offensives créationnistes et aidant les professeurs de biologie sur le front juridique, était en 2010 « Défenseur de l'enseignement de l'évolution dans les écoles publiques », il est maintenant, « Défenseur de l'enseignement de l'évolution et des sciences du climat ». La place manque ici pour évoquer en détail la manière dont le climatoscepticisme, abondamment financé par l'énergie fossile et les *Thinks tanks* conservateurs, a opéré sa jonction avec les acteurs évoqués dans le présent chapitre, retenons pour l'instant l'élargissement de ce front.

On pourrait donc demander à ceux qui se réclament de ce mot d'ordre ce qu'ils veulent faire. S'agit-il d'aider à la résolution scientifique de la controverse? Il n'y a guère que Fuller, ici, qui semble le penser lorsqu'il estime que ce type d'enseignement créera peut-être la génération de chercheurs qui testera cette hypothèse. S'agit-il de contribuer à une meilleure appréhension de la dynamique de la science? Mais alors, pourquoi cibler ces sciences ou ces technologies? Cela devrait valoir pour tous les

registres du cours de science. S'agit-il de former de bons combattants dans une « guerre des cultures »? Il n'est pas impossible que ce soit là la vraie motivation.

Certains acteurs ont tenté de formuler des critères concernant l'admissibilité des controverses présentées en classe, qui « mime » curieusement les principes de démarcation évoqués plus haut. Scott et certains de ses collègues du National Center for Science Education ont proposé la liste suivante :

1. La controverse doit présenter un intérêt pour les élèves.
2. La controverse doit être prioritairement scientifique, plutôt que prioritairement morale, sociale ou religieuse.
3. Les ressources pour chaque côté de la controverse doivent être comparables en termes de disponibilité.
4. Les ressources pour chaque côté de la controverse doivent être comparables en termes de qualité.
5. La controverse doit être compréhensible pour les élèves (SCOTT ET BRANCH (2003)).

Bien entendu, s'ils sont appliqués avec rigueur, ces critères devraient conduire à régler le problème, même en cas d'adoption d'un texte de loi recommandant d'« enseigner la controverse ». Certains auteurs, dont Graff lui-même, qui ne cache pas son opposition aux thèses créationnistes, estiment au contraire que justement, « enseigner la controverse » est peut-être la meilleure manière de montrer les « faiblesses » flagrantes des approches de l'ID⁵⁰, mais il ne s'agit pas pour lui de présenter les deux thèses de manière symétrique, simplement de reconnaître que la controverse est déjà dans les classes que les professeurs de biologie ont devant eux et de mettre en évidence les motivations de ce mouvement :

La discussion pourrait traiter de la question de savoir si le débat évolution-ID est un rideau de fumée cachant le conflit politique et culturel plus vaste entre les Etats bleus et les rouges [=Républicains et Démocrates]. Représenter un tel débat multidimensionnel exigerait une collaboration entre les sciences de la nature, les sciences sociales, et les humanités, une collaboration qui rendrait plus cohérent un programme jusque là assez disparate. Une telle collaboration répondrait aussi à l'objection élevée par les scientifiques pour qui il n'y a tout simplement pas assez de temps pour débattre de ces questions, étant donné l'étendue du programme. De plus, expliquer comment nous savons ce que nous savons face à la mise en doute sceptique n'est pas une excroissance, mais une part intégrante de l'enseignement sur quelque sujet que ce soit⁵¹.

⁵⁰ <https://www.insidehighered.com/views/2005/09/28/graff>

⁵¹ <https://www.insidehighered.com/views/2005/09/28/graff>

De manière plus profonde, et en raison même des effets d'essaimement (ou de déconfinement pour reprendre le vocabulaire évoqué en introduction) sur lesquels nous concluons, il nous semble impossible de tenir la guérilla judiciaire et législative autour de l'évolution pour un épisode exotique qui ne nous concernerait en rien. On n'a pas assez prêté attention au fait que le « Coin » envisagé par le Discovery Institute et évoqué en introduction comprenait trois volets : un volet recherche, un volet « relations publiques » et un volet relatif à l'investissement dans les sciences humaines. L'enseignement de l'histoire et de la sociologie des sciences, voire de la philosophie de la connaissance peut constituer un levier important. Pour approfondir ce point, le recul manque pour mesurer l'influence qu'aura eu l'abondant financement de projets de recherches en SHS par des fondations bien distinctes du Discovery Institute mais semblant poursuivre des visées parfois proches⁵². Il apparaît bien que le mot d'ordre « enseigner la controverse », qui mime en bien des points l'approche de la science par les controverses et a à son égard une existence parasitaire, a été un véritable laboratoire conceptuel. Que l'analyse des controverses n'ait pas été conçue pour cet usage, cela est évident, mais cette reprise existe, et elle fait désormais partie du paysage et en appelle sans doute à ce que Yves Gingras appelle une « éthique sociale de la responsabilité »⁵³. Or, de la même manière que les biologistes, de sensibilités aussi différentes que celles de Ken Miller ou de Kevin Padian, sont intervenus au nom de leur discipline face aux déformations qu'elle subissait au prétoire, il nous semble que les chercheurs en sciences humaines soient concernés, voire convoqués, par les usages qui sont faits de leurs disciplines dans ce type de contextes, même s'ils ne perçoivent pas toujours l'importance et l'étendue de cette convocation.

Références

ASHMAN, KEITH M. ET BARINGER, PHILIP S.

2001. *After the science wars*, London ; New York, Routledge.

BEHE, MICHAEL J.

2006. *Darwin's black box: the biochemical challenge to evolution*, 10th anniversary ed., Free Press trade pbk. ed, New York, Free Press.

BINDER, A.

2002. *Contentious Curricula Afrocentrism and Creationism in American Public Schools*, Princeton, N.J., Princeton University Press.

⁵² Le point fait controverse, voir l'analyse de G. Lecointre: <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosevol/decouv/articles/chap1/lecointre5.html>, voir STAVO-DEBAUGE (2012).

⁵³ Jérôme Lamy, Arnaud Saint-Martin, « Faire de la sociologie des sciences avec un marteau ? Science et éthique en action. Entretien avec Yves Gingras », *Zilsel*, 2014. <http://zilsel.hypotheses.org/284>

BRANCH, G., SCOTT, E.C., et al.

2010. Dispatches from the Evolution Wars: Shifting Tactics and Expanding Battlefields, *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, 11, p. 317--338.

CAMPBELL, JOHN ANGUS

2003a. Why Are We Still Debating Darwinism? Why Not Teach the Controversy?, dans: J. A. Campbell (Dir.), *Darwin, Design, and Public Education*, Michigan State University Press, p. xi-xxxviii.

CAMPBELL, JOHN ANGUS ET MEYER, STEPHEN C.

2003b. *Darwinism, design, and public education*, Rhetoric and public affairs series, East Lansing, Michigan State University Press.

CECCARELLI, L.

2011. Manufactured scientific controversy: Science, rhetoric, and public debate, *Rhetoric Public Affairs*, 14, 2, p. 195--228.

COTTER, MATTHEW J

2004. *Sidney Hook reconsidered*, Amherst, N.Y., Prometheus Books.

FORREST, BARBARA

2004a. Darwinism, Design, and Public Education. John Angus Campbell and Stephen C. Meyer, eds, *Integrative and Comparative Biology*, 44, 6, p. 510-513.

FORREST, BARBARA ET GROSS, PAUL R

2004b. *Creationism's Trojan horse: the wedge of intelligent design*, Oxford, Oxford University Press.

FULLER, STEVE

2007. *Science Vs. Religion? Intelligent Design and the Problem of Evolution*, Cambridge, Polity.

GIREL, MATHIAS

2012. La science en procès – Pièce en trois actes, dans: Coll (Dir.), *Le débat public autour des sciences*, Arles, Actes sud-IHEST, p. 143-165.

2014. L'expert et les critères : Regards sur le droit Américain et sa philosophie des sciences implicite, dans: Coll (Dir.), *Sciences et Société : les normes en question*, Arles, Actes Sud,

GRAFF, GERALD

1992. *Beyond the culture wars : how teaching the conflicts can revitalize American education*, 1st, New York, W. W. Norton.

LATOUR, B.

2004. Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern, *Critical inquiry*, 30, 2, p. 225--248.

2009. Will non-humans be saved? An argument in ecotheology, *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 15, 3, p. 459--475.

LATOUR, BRUNO

2005. *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*, [1987], La Découverte-poche. Sciences humaines et sociales, Paris, La Découverte.

LEBO, LAURI

2008. *The devil in Dover : an insider's story of dogma v. Darwin in small-town america*, New York, New Press.

MEYER, STEPHEN C.

2009. *Signature in the cell : DNA and the evidence for intelligent design*, 1st, New York, HarperOne.

2013. *Darwin's doubt : the explosive origin of animal life and the case for intelligent design*, First Edition., New York, NY, HarperOne, an imprint of HarperCollinsPublishers.

MICHAELS, DAVID

2008. *Doubt is their product: How Industry's Assault on Science Threatens your Health*, Oxford, Oxford University Press.

PADIAN, K. ET MATZKE, N.

2009. Darwin, Dover, 'Intelligent Design' and textbooks, *Biochem. J*, 417, p. 29--42.

PROCTOR, ROBERT

2006. Everyone knew but no one had proof. Tobacco industry use of medical history expertise in US courts, 1990--2002, *Tobacco control*, 15, suppl 4, p. iv117.

2014. *Golden Holocaust, La Conspiration des industriels du tabac*, édité et préfacé par M. Girel, Paris, Les Equateurs.

RUSE, MICHAEL

1996. *But is it science? : the philosophical question in the creation/evolution controversy*, Frontiers of philosophy, Amherst, N.Y., Prometheus Books.

2009. *The evolution wars: a guide to the debates*, 2nd ed, Millerton, NY, Grey House Pub.

SCOTT, E.C. ET BRANCH, G.

2003. Evolution : What's Wrong with 'Teaching the Controversy', *Trends in Ecology & Evolution*, 18, 10, p. 499-502.

SCOTT, EUGENIE CAROL

2009. *Evolution vs. creationism : an introduction*, 2nd, Westport, Conn., Greenwood Press.

SLACK, GORDY

2007. *The battle over the meaning of everything: evolution, intelligent design, and a school board in Dover, PA*, San Francisco, Jossey-Bass.

STAVO-DEBAUGE, JOAN

2012. *Le loup dans la bergerie: le fondamentalisme chrétien à l'assaut de l'espace public*, Labor et Fides.

WELLS, JONATHAN

2000. *Icons of evolution : science or myth? : why much of what we teach about evolution is wrong*, Washington, DC

Lanham, MD, Regnery Pub. ;

Distributed to the trade by National Book Network.

WHEWELL, WILLIAM

1858. *Novum organon renovatum*, 3d, Londres, J. W. Parker and son.

1938. *De la construction de la science (Novum organon renovatum, livre II)*, [1858], Paris, Vrin. Tr.fr. R. Blanché.