

Le créationnisme dans les programmes scolaires turcs : l'ombre de l'antiscientisme

Creationism in Turkish school curricula: The shadow of anti-scientism

El creacionismo en los programas escolares turcos: la sombra del anti-cientificismo

Deniz Peker

Traducteur : Sylvaine Herold



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ries/6144>

DOI : 10.4000/ries.6144

ISSN : 2261-4265

Éditeur

France Education international

Édition imprimée

Date de publication : 30 avril 2018

Pagination : 93-101

ISBN : 978-2-85420-618-0

ISSN : 1254-4590

Référence électronique

Deniz Peker, « Le créationnisme dans les programmes scolaires turcs : l'ombre de l'antiscientisme », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 77 | avril 2018, mis en ligne le 30 avril 2020, consulté le 25 juin 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ries/6144> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ries.6144>

© Tous droits réservés

Le créationnisme dans les programmes scolaires turcs : l'ombre de l'antiscientisme*

Deniz Peker

Columbus State University, États-Unis

L'un des problèmes éducatifs majeurs en Turquie est le manque de considération sincère et véritable des décideurs pour la science et la connaissance scientifique. Si la Turquie entend être un pays moderne, laïque et démocratique, elle doit à ses citoyens un enseignement scientifique de qualité, qui respecte de manière inconditionnelle les découvertes de la science moderne, ses méthodes et son autorité. Bien sûr, par sa nature même, la science est sujette aux débats, aux controverses et à des théories concurrentes. Mais cela devrait être mis à profit dans l'expérience d'apprentissage des sciences, en tant que partie intégrante de la compréhension de la nature de la science. Ce que j'entends ici par autorité scientifique est le pouvoir épistémique de la science. La science est le seul mode de connaissance légitime sur le monde physique et vivant, basé sur des preuves et des raisonnements. Dès lors, si l'on souscrit à l'autorité de la science, en principe, une affirmation ou une explication scientifique (approuvée par la majorité ou par une partie de la communauté scientifique) aura plus de valeur qu'une affirmation ou une explication non scientifique sur le même phénomène. Il existe une quantité extraordinaire de recherches en cours, dans une grande variété de disciplines, et il est en pratique impossible pour un individu de vérifier la validité de chaque nouvelle déclaration scientifique. Néanmoins, une personne ayant une certaine littératie scientifique sera plus encline à accepter une déclaration scientifique présentée dans une source d'information légitime car elle sait que la science est dotée de son propre mécanisme de contrôle de la qualité, qui garantit la validité et la fiabilité de ces déclarations, et que celles-ci demeurent discutables sur la base de nouveaux éléments de preuve (Allchin, 1999). Cela étant dit, la science est également faite d'idées centrales fondamentales largement acceptées, qui font presque figure de faits incontestables, par exemple : un processus d'évolution a lieu, la matière est composée d'atomes, les cellules sont les éléments constitutifs de la vie, etc. Exclure certains concepts scientifiques fondamentaux du curriculum pour des raisons politiques ou idéologiques est donc inacceptable dans une société libre et démocratique et ce, quels qu'en soient les motifs.

En Turquie, un exemple remarquable d'une telle exclusion curriculaire concerne la théorie de l'évolution. Le terme « évolution » n'est à l'heure actuelle

* Article traduit par Sylvaine Herold.

pas même mentionné dans le programme de biologie. Historiquement, la place prise par la théorie de l'évolution dans les programmes scolaires a toujours fait l'objet d'importants débats politiques et éducatifs en Turquie et a connu de nombreux rebondissements depuis la fondation de la République de Turquie. Le système éducatif turc est doté d'un curriculum national, déterminé par le ministère de l'éducation nationale du gouvernement central, de sorte que le curriculum national peut être influencé et modifié lors des changements de gouvernement. Des exemples de ce type seront donnés dans ce qui suit mais, dans un premier temps, il est utile de fournir quelques informations d'ordre général sur le contexte turc.

Les fondateurs de la Turquie moderne, sous la direction d'Ataturk, avaient bien compris les raisons de l'effondrement de l'Empire ottoman. L'une des raisons attribuées au déclin de l'Empire ottoman était le manque d'intérêt pour la culture scientifique moderne dans les établissements d'enseignement ottomans. L'État ottoman était un État théocratique, dans lequel les très influents oulémas (le clergé religieux) s'opposaient à la plupart des mouvements de réforme, notamment aux progrès de la science et de la technologie. La plupart des établissements d'enseignement ottomans étaient des établissements religieux et l'éducation était un privilège réservé aux familles des élites dirigeantes. C'est ainsi que les Ottomans ont progressivement été distancés par l'Occident en termes de développement scientifique et technologique ; ils ont d'abord décliné sur les champs de bataille, puis sur les fronts économique, éducatif et dans d'autres domaines.

Bien que les deux derniers siècles d'existence de l'Empire ottoman aient été marqués par des mouvements de réforme importants, ces mouvements ont été relativement sporadiques et certains ont fait face à de fortes résistances et à des contre-réactions violentes de la part des oulémas et des conservateurs. Les Ottomans manquaient en fait de scepticisme et d'une approche scientifique systématique. Ils s'intéressaient aux produits de la science et de la technologie plus qu'aux processus scientifiques qui les rendaient possibles. L'expérimentation scientifique moderne était par exemple quasiment absente chez les Ottomans. Un problème plus grave était le manque d'unité des objectifs assignés à l'éducation. Alors que des établissements d'enseignement modernes étaient ouverts aux niveaux secondaire et supérieur, les écoles élémentaires existantes demeuraient des établissements religieux. Cette dichotomie entre établissements modernes et religieux a représenté un obstacle majeur à la mise en œuvre d'une solidarité nationale dont avait tant besoin la jeune République de Turquie. Ataturk était persuadé que le démantèlement des anciennes structures était indispensable au succès de la Révolution turque. Après la proclamation de la République de Turquie (1923), le Califat fut aboli et une loi spéciale dénommée « unité de l'enseignement » (*Tevhid-i Tedrisat*) adoptée. En vertu de cette nouvelle loi, les établissements d'enseignement islamiques furent fermés et des établissements laïques ouverts. Plus tard, en 1928, la disposition reconnaissant l'islam comme religion d'État fut retirée de la Constitution et, en 1937, le concept de laïcité prit place officiellement dans la Constitution (Peker et Taskin, 2018).

Les fondateurs de la Turquie moderne croyaient en l'importance d'instaurer un système éducatif fondé sur des principes scientifiques et des applications modernes. Cela donna lieu à une série de réformes dans les programmes scolaires et le système éducatif. Des pédagogues de renom, venus du monde entier, furent invités en Turquie, afin de prendre part aux consultations sur l'avenir de l'éducation du pays. Le plus célèbre d'entre eux était John Dewey, qui se rendit en Turquie en 1924 et rédigea un rapport sur le système éducatif turc. Certaines de ses recommandations furent mises en œuvre, d'autres non (voir Peker et Taskin, 2018, pour plus de détails). L'objectif final du gouvernement était néanmoins d'instaurer un système éducatif mixte et moderne sur la base des idées contemporaines.

L'un des changements les plus importants apportés au curriculum national concernait l'enseignement de la théorie de l'évolution. La notion d'évolution fut d'abord introduite au début des années 1930 dans les livres d'histoire, où des éléments factuels issus de l'anthropologie physique étaient utilisés pour suggérer l'évolution du genre humain. À peu près à la même époque, un livre sur le darwinisme fut publié par le ministère de l'éducation nationale et, bien qu'il ne s'agît pas d'un manuel scolaire mais d'un ouvrage pédagogique, il fut rapidement épuisé. À partir de 1957, dans le sillage de Spoutnik, la théorie de l'évolution fut introduite dans les manuels de biologie, sans changement majeur jusqu'en 1985. Cette année-là, *Le Créationnisme scientifique*, un ouvrage publié par l'Institut pour la science de la création aux États-Unis, fut traduit en turc par le ministère de l'éducation nationale et distribué aux enseignants de biologie et aux instituteurs à travers toute la Turquie. À cette époque, le créationnisme fut également introduit dans les manuels de biologie nationaux et, si la théorie de l'évolution conservait sa place dans les manuels, elle était considérée comme une théorie faible, peu plausible. D'autres problèmes relatifs à l'enseignement de l'évolution ont été discutés précédemment (voir Peker, Comert et Kence, 2010), mais l'un des plus importants est que la théorie de l'évolution a, à l'époque, été remise au tout dernier chapitre des manuels de biologie, complètement déconnectée du reste des sujets et, surtout, que ce chapitre était très rarement enseigné dans les faits, en raison des pressions politiques auxquelles étaient confrontés les enseignants.

Plus récemment, pour l'année scolaire 2017-2018, la théorie de l'évolution a été entièrement retirée du programme de sciences (Kingsley, 2017). L'explication donnée par le ministère de l'éducation nationale est que la théorie de l'évolution est trop complexe pour être comprise par des élèves de neuvième année ; ce qui n'est évidemment pas un argument tenable car, dans de nombreuses régions du monde, on enseigne la théorie de l'évolution aux élèves, parfois dès l'âge de la scolarisation élémentaire. Il existe par ailleurs de nombreuses ressources pour l'enseignement de l'évolution dans la littérature sur l'enseignement scientifique. Cette excuse ne semble donc pas valable.

La raison principale de l'exclusion de la théorie de l'évolution du curriculum est en fait d'ordre idéologique et a à voir avec la perspective de l'islam politique du parti au pouvoir. L'islam politique se définit comme « une série de mouvements politiques modernes, de tendances idéologiques et de politiques menées par l'État visant à conférer à l'islam un statut d'autorité dans la vie politique » (March, 2015). Le parti de la justice et du développement (AKP), actuellement au pouvoir en Turquie, fait entrer en conflit les points de vue religieux et le *statu quo*, à savoir, dans le cas de la Turquie, le modèle d'État laïque établi ; ils usent ensuite de leur pouvoir politique sur les médias afin d'influencer le public pour que celui-ci se range à leurs opinions politiques, en se présentant comme les soi-disant victimes d'un l'État laïque qui a inhibé leurs pratiques religieuses. Sur un plan plus général, il est considéré que la théorie de l'évolution n'a pas été « démontrée », de sorte que sa légitimité est discutable, ce qui constitue une vision totalement erronée des théories scientifiques. À partir du milieu des années 1980 jusqu'en 2017 (l'AKP dirige le pays depuis 2001), l'approche des différents gouvernements de droite a consisté à enseigner l'évolution et le créationnisme en parallèle dans les cours de biologie et à diluer le plus possible l'idée d'évolution, de sorte qu'elle ne soit pas enseignée en tant que grande thématique englobante mais comme chapitre succinct en toute fin d'année scolaire, lorsque la majorité du temps d'enseignement est consacré à la préparation des examens nationaux. L'approche actuelle est désormais de retirer purement et simplement l'évolution du curriculum, mais en mentionnant Darwin comme un scientifique ayant contribué aux développements de la biologie, aux côtés d'autres noms issus à la fois de la période islamique et des temps modernes. Ainsi, le programme liste-t-il ensemble les noms des scientifiques suivants, dont les élèves sont censés connaître le travail : Ibn Miskawayh, Ibn al-Nafis, Charles Darwin, Alfred Wallace, Louis Pasteur. Alors que le programme de biologie ne mentionne pas une seule fois le terme « évolution », il regroupe pêle-mêle Darwin et d'autres scientifiques, sans thématisation d'ensemble claire. Un enseignant de biologie serait bien téméraire d'enseigner les idées de Darwin et la théorie de l'évolution moderne dans le climat politique actuel.

Le programme de biologie indique en outre que l'un des objectifs est d'étudier les contributions des scientifiques turco-islamiques à la biologie ; ce que je considère comme un exemple de l'influence de l'islam politique en matière d'éducation. La manière dont est abordée une discipline scientifique dans le curriculum ne peut se réduire à l'étude des contributions des scientifiques d'une certaine nationalité ou religion, car la valeur des théories et des idées scientifiques réside dans leur pouvoir à définir et à expliquer les phénomènes scientifiques et non dans l'origine ethnique et religieuse des scientifiques qui les ont formulées. L'histoire, la philosophie et la sociologie des sciences peuvent très bien s'intéresser aux différentes perspectives et contributions originales issues de cultures et d'époques différentes, mais ce n'est pas l'objet principal de l'enseignement de la biologie. Ainsi vidée de l'enseignement des

contenus et théories les plus essentiels de la discipline, une telle énumération des contributions des scientifiques turco-islamiques n'est qu'un exemple de chauvinisme.

La situation est à peine différente dans l'enseignement supérieur. Dans un précédent travail, Peker *et al.* (2010) ont constaté que le taux d'acceptation de la théorie de l'évolution parmi les futurs enseignants en sciences et les étudiants de biologie était seulement de 27,75 %. Lorsqu'on compare le niveau de compréhension de la théorie de l'évolution entre les étudiants de premier cycle et ceux de troisième cycle d'un même groupe, on ne constate qu'une légère hausse du niveau de compréhension chez les étudiants de troisième cycle, mais sans changement significatif de leurs taux d'acceptation de cette théorie. Cela suggère que si les étudiants peuvent améliorer leur compréhension de la théorie de l'évolution au cours de leurs études, leur niveau d'acceptation n'évolue pas nécessairement, peut-être parce qu'ils ont été exposés de manière surabondante à une propagande anti-évolution au cours de leurs études secondaires. En effet, les élèves turcs, de la quatrième année jusqu'à la douzième année de l'enseignement de base, doivent obligatoirement suivre un cours intitulé « connaissances sur la culture et l'éthique religieuses ». Ainsi, non seulement les élèves turcs n'apprennent pas les théories scientifiques sur l'origine de la vie au cours de leur scolarité de base, mais on leur enseigne en outre les récits islamiques de la création. Dès lors, lorsque survient un débat entre science et religion à l'école, et particulièrement en cas de conflit, l'explication religieuse est souvent favorisée car elle représente clairement le point de vue officiel que le gouvernement cherche à promouvoir en retirant la théorie de l'évolution du curriculum national et en rendant les cours de religion obligatoires.

LE CONSTRUCTIVISME : L'AGENDA SECRET DE L'ANTISCIENTISME ?

Si les changements récents apportés au curriculum turc trouvent leur origine dans le conservatisme et l'islam politique, certains dispositifs pratiques servent très bien ce type d'idéologie, à savoir les théories constructivistes de l'apprentissage et l'approche de l'apprentissage par la théorie des visions du monde. Ces deux approches sont devenues prépondérantes en Turquie, ces vingt dernières années. Ainsi, les standards turcs pour l'enseignement scientifique spécifient clairement que le constructivisme est le principe directeur du programme d'études. Bien que la théorie des visions du monde soit moins couramment citée parmi les pédagogues turcs, elle influence de manière plus implicite la manière dont un grand nombre d'enseignants aborde l'enseignement de l'évolution, en particulier chez les conservateurs. Considérons brièvement les hypothèses de ces deux approches.

Pour les constructivistes, la réalité n'existe pas indépendamment de l'apprenant ; les apprenants construisent de manière active une compréhension du monde basée sur leurs expériences. Ils pensent que le savoir est culturellement conditionné et qu'aucune vérité absolue n'existe. Le constructivisme adhère au relativisme épistémologique, selon lequel une idée n'est pas jugée sur la base de la vérité universelle dont elle est porteuse, mais de la manière dont elle prend du sens pour un individu. Le constructivisme adhère également à un scepticisme global à l'égard de la connaissance. Ainsi, selon eux, nous n'avons pas accès à la réalité et ils supposent que nous en sommes en quelque sorte isolés cognitivement (Mathews, 2015).

La théorie des visions du monde fait valoir que les apprenants apportent avec eux une variété de points de vue culturels, locaux et personnels, qui ne peuvent être entièrement isolés de leurs expériences d'apprentissage des sciences. Ses tenants critiquent un enseignement des sciences basé uniquement sur la raison et préconisent un discours critique en classe de sciences, à travers lequel les « mythes culturels » du rationalisme et de l'objectivisme puissent être examinés (Cobern, 1996). Selon eux, le programme d'études et la pensée scientifiques sont isolés de la pensée et du savoir de tous les jours et cela représente un obstacle pour l'apprentissage des sciences par les élèves. Pour éviter cela, les théories des visions du monde suggèrent que l'apprentissage des sciences devrait comporter des références à la manière dont nous comprenons le monde sur la base de nos présuppositions du moment. En ce sens, les visions du monde fournissent une base non rationnelle à nos pensées et à nos émotions, comme l'a suggéré Cobern. Taskin (2014) a donné des exemples de la manière dont l'islam, une vision du monde, influence la façon dont certains élèves musulmans conçoivent la théorie de l'évolution. L'une des formes prises par la relation entre l'islam et la science est celle de l'intégration. Dans le modèle d'intégration entre sciences et islam, soit on recherche des preuves de l'existence de Dieu dans la nature, soit on réinterprète les préceptes religieux à la lumière de la science. Le Coran mentionne par exemple que le genre humain a été créé dans un processus itératif ; un musulman peut interpréter cela comme la preuve de l'évolution. Ce modèle d'intégration est souvent appelé islamisation de la science. Si, au niveau individuel, l'islamisation de la science peut aider certains apprenants à reconcilier sciences et religion, à un niveau plus global, il s'agit simplement d'une vaste opération de mystification visant à dissimuler un conflit entre deux domaines d'études incompatibles. Il n'est de surcroît pas toujours possible de trouver des correspondances parfaites pour expliquer l'ensemble des concepts ou des théories scientifiques à partir des textes religieux.

Une autre orientation récente du curriculum turc est l'importance accrue accordée à l'éducation aux valeurs dans de nombreuses matières, y compris scientifiques. Or l'éducation aux valeurs semble être un autre domaine dans lequel la réflexion scientifique fondée sur la raison est remise en cause. Il ne fait aucun doute que toute société se doit d'enseigner à sa jeunesse ses valeurs

propres, ainsi que des valeurs plus universelles. Le problème, néanmoins, est que les valeurs peuvent être à la fois explicites et implicites. Les valeurs explicites sont celles du curriculum officiel, par exemple le fait d'être responsable, de partager avec les autres, d'être honnête, de travailler dur, etc. Les valeurs implicites sont celles qui ne sont pas énoncées officiellement, au service d'un curriculum caché. Un enseignant peut par exemple définir la théorie de l'évolution comme une idée occidentale, qui s'adapte mal à l'idéologie turco-islamique dominante ; il peut même aller jusqu'à dire qu'il s'agit d'une propagande de l'athéisme ou du communisme. Cela peut paraître exagéré, mais les créationnistes en Turquie (voir les livres d'Harun Yahya) ont depuis longtemps recours à ces techniques de propagande pernicieuses et leurs publications sont distribuées gratuitement dans de nombreux établissements (Peker *et al.*, 2010).

Un autre problème de l'éducation aux valeurs est qu'elle s'intègre au contenu des différentes matières, comme les sciences ou les études sociales, ce qui engendre une dichotomie, voire un conflit, entre les sciences, qui représentent un mode de raisonnement factuel, et les valeurs, qui sont un raisonnement moral, si raisonnement il y a. Un enseignement scientifique de qualité, fondé sur la recherche, la résolution de problème et des arguments factuels, ne devrait pas être compromis par des influences non scientifiques. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de place pour les valeurs dans l'enseignement des sciences ou en sciences. La science a en effet ses propres valeurs épistémiques et culturelles, qui devraient faire partie de l'enseignement de la nature de la science (Allchin, 1999), et on s'intéresse également de plus en plus au raisonnement moral dans l'enseignement des sciences pour enseigner les sujets controversés. Cependant, afin de créer une expérience d'apprentissage scientifique authentique, qui ait un sens à un certain niveau de raisonnement moral, le contexte dans lequel cette expérience d'apprentissage se situe doit être réaliste. Par exemple, si le clonage génétique intéresse à la fois la science et la morale, le dénigrement d'une idée scientifique (par exemple, la théorie de l'évolution) pour des raisons idéologiques et sur la base de raisonnements moraux inappropriés (car motivés par des raisons idéologiques pures) ne rend service ni à la science ni à l'enseignement des sciences.

Le constructivisme est une théorie pédagogique très répandue à travers le monde et ses hypothèses fondamentales, selon lesquelles 1) les connaissances nouvelles s'élaborent à partir des connaissances existantes (connaissances préalables) et 2) les apprenants construisent de manière active leurs propres connaissances, sont pertinentes dans la plupart des situations d'apprentissage. Il est en effet largement admis dans la communauté éducative qu'un enseignement efficace devrait s'appuyer sur les connaissances préalables des élèves, adapter le contenu de l'enseignement à la vie quotidienne des élèves et offrir des opportunités d'apprentissage actif aux élèves. Cela suggère une expérience d'apprentissage basée sur l'induction. Mais un apprentissage basé uniquement sur le raisonnement inductif serait extrêmement limitatif pour le développement de connaissances conceptuelles plus profondes. En effet, s'il n'aborde pas les aspects

théoriques d'une discipline, l'apprentissage demeure superficiel. Adopter une ontologie constructiviste en éducation, qui nie l'existence de lois, de théories, de faits et d'observations existant indépendamment de l'apprenant (ou de l'observateur), est dangereux car cela ouvre la voie à un relativisme et à un scepticisme global, selon lesquels la plupart des faits et des concepts scientifiques fondamentaux sont contestables (par exemple, la théorie de l'évolution, le changement climatique mondial, etc.) (McCarthy, 2018). C'est particulièrement problématique dans l'enseignement des concepts ou des idées scientifiques, qui sont abstraits par nature, comme par exemple la structure atomique, les gènes, l'adaptation, la sélection naturelle, etc. On peut tout à fait développer son propre modèle mental pour appréhender ces concepts, mais celui-ci ne peut se substituer aux modèles admis par la communauté scientifique. Les enseignants devraient remettre en question les modèles mentaux de leurs élèves et les tester à l'aune des modèles scientifiquement admis, afin d'assurer un apprentissage plus en profondeur.

Ne pas enseigner la théorie de l'évolution dans les écoles turques est une immense occasion manquée. La théorie de l'évolution est non seulement l'une des théories les plus puissantes et les plus unifiantes parmi toutes les disciplines scientifiques – les étudiants sont donc privés de la partie la plus importante de la biologie –, mais l'histoire de la théorie de l'évolution offre également des récits passionnants sur la nature de la science et la manière dont la science fonctionne. C'est un contexte particulièrement pertinent pour discuter de la délimitation entre la science et les autres modes de connaissance. Les élèves devraient comprendre la manière dont la théorie de l'évolution moderne s'appuie sur des preuves innombrables issues de nombreuses disciplines, ce que signifie une théorie en sciences et quelle fonction elle joue, ainsi que la manière dont les théories scientifiques sont réfutées ou affinées au fil du temps, au fur et à mesure qu'émergent de nouveaux éléments de preuve. Bannir la théorie de l'évolution de l'école ne contribuera qu'à aggraver le pourcentage déjà élevé de la population ne disposant pas d'une compréhension de base de cette théorie, voire à perpétuer les idées fausses existantes. Exclure des contenus d'enseignement du curriculum pour des raisons idéologiques est en soi une source de conflit dans la société car cela crée des tensions inutiles entre les différents groupes politiques.

Finalement, le constructivisme, les théories des visions du monde et l'importance croissante accordée à l'éducation aux valeurs sont, d'une manière ou d'une autre, l'expression d'une perspective post-moderne qui interroge l'autorité de la science, le réalisme et le positivisme. Il n'est pas étonnant dès lors que la montée de ces approches s'accompagne également de l'essor de l'islam politique en Turquie, qui représente une offensive à l'encontre du mode de vie séculaire établi par la Révolution turque de 1923. La Révolution turque était un projet des Lumières, qui a largement réussi dans son contexte historique et qui a jeté les bases de la Turquie moderne d'aujourd'hui. Mais ce projet ne concerne

pas qu'une période historique révolue ; l'ombre de l'antiscientisme plane à différents endroits du monde, dans les pays en développement comme dans les pays avancés ; il suffit, pour s'en convaincre, de regarder du côté du lobby antichangement climatique aux États-Unis. C'est pourquoi un enseignement scientifique rigoureux est primordial, afin de combattre les idéologies anti-Lumières.

La position du ministère turc de l'éducation nationale, selon laquelle l'évolution est trop complexe pour être comprise par des élèves de neuvième année, est irrespectueuse de la capacité des jeunes Turcs à étudier et comprendre une théorie scientifique, en l'occurrence celle de l'évolution, alors que leurs homologues ailleurs dans le monde en sont capables. Mais cette posture est également en contradiction avec le plan stratégique du ministère (Ministère de l'éducation nationale, 2018), qui prévoit de mettre en œuvre des programmes d'études ambitieux en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (*Science, Technology, Engineering and Mathematics* : STEM), si tant est que quelqu'un se soucie vraiment de la signification du « S » dans l'acronyme.

BIBLIOGRAPHIE

ALLCHIN D. (1999) : « Values in science: An educational perspective », *Science & Education*, n° 8(1), p. 1-12.

COBERN W.W. (1996) : « Worldview theory and conceptual change in science education », *Science Education*, n° 80(5), p. 579-610.

KINGSLEY P. (2017, June 23) : « Turkey Drops Evolution From Curriculum, Angering Secularists », *The New York Times* [<http://www.nytimes.com>]

MARCH A. (2015) : « Political Islam: Theory », *Annual Review of Political Science*, n° 18, p. 103-123.

MATTHEWS M. (2015) : « Constructivism and science education », in M. MATTHEWS, *Science Teaching: The Contributions of History and Philosophy of Science*, p. 299-328, New York : Routledge.

MCCARTHY C.L. (2018) : « Cultural Studies of Science Education: An Appraisal », in M. MATTHEWS (ed.), *History, Philosophy and Science Teaching: New Perspectives*, p. 99-136, Cham, Switzerland : Springer.

MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION (2018) : *STEM Education Report* [<https://goo.gl/whxyu1>]

PEKER D., COMERT G.G. & KENCE A. (2010) : « Three decades of anti-evolution campaign and its results: Turkish undergraduates' acceptance and understanding of the biological evolution theory », *Science & Education*, n° 19(6-8), p. 739-755.

PEKER D., TAŞKIN Ö. (2017) : « The Enlightenment Tradition and Science Education in Turkey », in M. MATTHEWS (ed.), *History, Philosophy and Science Teaching: New Perspectives*, p. 67-97, Cham, Switzerland : Springer.

TAŞKIN Ö. (2014) : « An exploratory examination of Islamic values in science education: Islamization of science teaching and learning via constructivism », *Cultural studies of science education*, n° 9(4), p. 855-875.

