



**HAL**  
open science

## Les conceptions sur l'Évolution d'enseignants de différentes confessions chrétiennes dans 16 pays

Pierre Clément, Marie-Pierre Quessada

► **To cite this version:**

Pierre Clément, Marie-Pierre Quessada. Les conceptions sur l'Évolution d'enseignants de différentes confessions chrétiennes dans 16 pays. Rencontres de l'ARDIST 2012, Mar 2012, Bordeaux, France. pp.95-104. hal-01026104

**HAL Id: hal-01026104**

**<https://hal.science/hal-01026104>**

Submitted on 19 Jul 2014

**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.

## Les conceptions sur l'Évolution d'enseignants de différentes confessions chrétiennes dans 16 pays

*Pierre Clément, Univ. Lyon 1, S2HEP ; clement.grave@free.fr & Marie-Pierre Quessada, Univ. Montpellier 2, LIRDEF, IUFM Nîmes ; mpqc@montpellier.iufm.fr*

### Résumé :

Les conceptions sur l'Évolution d'enseignants qui se déclarent catholiques diffèrent-elles de celles de leurs collègues protestants ou orthodoxes dans chacun des 16 pays de notre échantillon ? Varient-elles d'un pays à un autre ? Pour répondre à ces questions, nous avons utilisé le questionnaire conçu et validé dans le cadre du projet BIOHEAD-Citizen. Les 16 pays ont été choisis en fonction de la diversité des confessions des enseignants interrogés : dans trois pays, les catholiques y sont très majoritaires, dans cinq autres, ils sont plus nombreux que les autres chrétiens ; dans trois pays les orthodoxes sont très majoritaires ; les protestants sont majoritaires dans un pays, et plus nombreux que les autres chrétiens dans trois autres pays.

Les résultats montrent une très forte diversité de conceptions d'un pays à un autre, aussi bien pour les enseignants catholiques que pour les protestants et les orthodoxes. Lorsque les effectifs d'enseignants interrogés le permettent, des tests de Chi<sup>2</sup> montrent qu'en général il n'y a pas, au sein de chaque pays, de différence significative des conceptions d'enseignants chrétiens, qu'ils soient catholiques, protestants ou orthodoxes, avec cependant quelques rares exceptions comme au Brésil où les conceptions des protestants interrogés sont nettement plus créationnistes que celles des catholiques interrogés.

### Mots-clés :

Evolution – Créationnisme – Enseignants – Catholiques – Protestants – Orthodoxes -

### Abstract:

Are conceptions on Evolution of teachers who declared to be Catholic the same than those of their colleagues claiming to be Protestant or Orthodox in each of the 16 countries of our sample? Do they vary from one country to another? To answer to these questions, we used the questionnaire developed and validated in the project Biohead-Citizen. The 16 countries were selected based on the diversity of faiths of the teachers surveyed: in three countries, Catholics are the majority, in five others, they are more numerous than other Christians; in three countries the majority of teachers are Orthodox; Protestants are a majority in one country, and more numerous than other Christians in three other countries.

The results show a strong diversity of conceptions from one country to another, both for teachers Catholics and Protestants and Orthodox. When the number of teachers surveyed permit, Chi<sup>2</sup> tests show that in general there is not, inside each country, significant difference in conceptions of Christian teachers, whether Catholic, Protestant or Orthodox. There are nevertheless few exceptions such as Brazil, where the conceptions of interviewed Protestant teachers are much more creationist than those of interviewed Catholic teachers.

### Key-words:

Evolution – Creationism – Teachers – Catholic – Protestant – Orthodox -

## Introduction

Les débats sur Science et Religion connaissent un regain d'intérêt, en particulier autour des problèmes liés à l'enseignement de l'évolution. En témoignent entre autres les ouvrages coordonnés par Jones & Reiss (2007), Coquidé & Tirard (2008), ou Portier, Veuille & Willaime (2011), ainsi que les articles régulièrement publiés par la revue « *Evolution, Education & Outreach* » ou encore plusieurs communications dans des Congrès internationaux tels que la Conférence ESERA 2011.

Mais à côté de ces travaux qui entrecroisent des approches historiques et scientifiques avec l'analyse des difficultés des élèves, peu d'attention a jusqu'ici été portée à l'analyse des difficultés des enseignants malgré quelques articles réalisés par exemple en Grande Bretagne (Reiss 2008), au Brésil (El-Hani & Sepulveda, 2010) ou au Liban (BouJaoude et al. 2009). Plus rares encore sont les comparaisons internationales : elles ont surtout, jusqu'à présent, évalué l'importance des convictions créationnistes dans la population en général (voir par exemple Miller et al. 2006).

L'intérêt du projet de recherche BIOHEAD-Citizen (2004-2008) est d'avoir amorcé ces comparaisons internationales à partir de publics enseignants rigoureusement comparables dans chaque pays : un tiers d'enseignants du primaire, un tiers d'enseignants de la langue du pays dans le secondaire, et un tiers d'enseignants de biologie dans le secondaire. Ces tiers échantillons sont composés pour moitié par des enseignants en service et pour moitié par des étudiants en dernière année de formation pour devenir enseignants. Les résultats préliminaires jusqu'ici publiés (Munoz et al. 2007, Quessada et al. 2007, Quessada 2008, Clément 2008, Clément & Quessada 2008, 2009, Clément et al. 2009, Quessada & Clément 2010) ont montré des différences très marquées d'un pays à un autre, mais aussi en fonction du niveau de formation des enseignants, de leur degré de croyance en Dieu et de leur pratique religieuse, ainsi qu'en fonction du niveau économique du pays et de la façon dont l'Evolution est plus ou moins présente dans le curriculum scolaire. Cependant cet échantillon initial de pays n'était pas suffisant pour comparer les conceptions des enseignants se déclarant appartenir à la même confession. Cet échantillon initial de pays a depuis été complété, et nous pouvons aujourd'hui, dans le présent travail limité aux enseignants chrétiens, tenter de différencier trois grands types de confessions : catholiques romains, orthodoxes et protestants. Certes ces catégories sont en partie hétérogènes. Les calvinistes ou luthériens ont des positions sur l'évolution bien différentes de celles des protestants évangéliques (qui eux-mêmes recouvrent toute une nébuleuse de communautés). De tels clivages existent aussi chez les catholiques qui cependant reconnaissent tous l'autorité du pape. D'autres distinctions peuvent être faites au sein des orthodoxes.

Ces trois grandes confessions chrétiennes (catholiques, orthodoxes, protestants) correspondent cependant à des catégories reconnues (Atlas des Religions 2008, 2011) que nous utilisons donc pour répondre à **notre question de recherche, qui est double** : (1) existe-t-il des convergences, au delà des frontières, entre les conceptions sur l'évolution d'une part chez les enseignants catholiques, d'autre part chez les enseignants orthodoxes, et enfin chez les enseignants protestants ? Ou, au contraire, existe-t-il de fortes différences entre elles selon le pays ? (2) Au sein du même pays, lorsque les comparaisons sont possibles, existe-t-il des différences entre les conceptions sur l'Evolution des enseignants selon qu'ils se déclarent catholiques, protestants ou orthodoxes ?

Nous ne présentons ici qu'une partie de nos analyses et résultats, sélectionnée pour que nous puissions répondre à notre question de recherche.

## Méthodologie

Tous les résultats présentés ici ont été obtenus à partir du questionnaire mis au point pendant plus de deux ans, puis validé, dans le cadre du projet de recherche BIOHEAD-Citizen. Il s'est appuyé sur des recherches précédentes, sur des séries d'entretiens préalables, sur l'usage dans la plupart de pays d'un questionnaire pilote, suivi d'entretiens et de tests de stabilité des réponses à un mois d'intervalle, sur la sélection des questions les plus discriminantes par rapport aux hypothèses de recherche, et enfin sur de nombreuses précautions pour la traduction en chaque langue des pays du projet : traductions parallèles, synthèse, rétro-traduction (Clément & Carvalho 2007).

Les enseignants interrogés (correspondant aux types d'échantillons indiqués en introduction) étaient toujours en groupe, en présence du chercheur qui garantissait un anonymat total et ramassait immédiatement les questionnaires remplis.

Sur les 10 pages du questionnaire final, 15 questions portent sur l'évolution, certaines plus sur des connaissances (par exemple sur l'importance de divers facteurs dans l'évolution des espèces, la parenté génétique entre homme et chimpanzé, ...) et d'autres sur « évolution ou création » (avec la possibilité d'être à la fois créationniste et évolutionniste), ou sur le finalisme. Les questions dont les réponses différencient le plus les conceptions des enseignants sont reproduites ci-dessous (dans les résultats). L'ensemble du questionnaire peut être consulté dans la thèse de Quessada (2008). Une des questions personnelles porte sur la confession de l'enseignant interrogé, avec une liste de confessions dans laquelle ils pouvaient en cocher une, la dernière proposition étant : « *Je ne veux pas répondre* ». Les échantillons utilisés dans le présent travail ne prennent en compte que la confession déclarée par les enseignants interrogés. Deux autres questions portaient sur le degré de croyance en Dieu, et le degré de pratique religieuse : ces informations ne sont pas utilisées dans le présent travail.

Notre échantillon comporte 16 pays :

- 10 parmi les 18 pays du projet Biohead-Citizen<sup>1</sup> (enseignants interrogés en 2006 et 2007) : Chypre, Estonie, Finlande, France, Hongrie, Italie, Liban, Portugal, Roumanie, Sénégal.

---

<sup>1</sup> Trois des pays du projet Biohead-Citizen ne sont pas pris en compte ici, car aucun des enseignants interrogés (ou seulement un) ne s'est déclaré chrétien : Algérie, Maroc et Tunisie. Dans cinq autres pays du projet (Allemagne, Grande Bretagne, Lituanie, Malte et

- 6 nouveaux pays (enseignants interrogés entre 2008 et 2011) : Australie, Burkina Faso, Brésil, Cameroun, Danemark et Serbie.

**Tableau 1 : Les effectifs d'enseignants interrogés dans chacun des 16 pays, et le pourcentage de leurs confessions.**  
*Agnost = Agnostiques ou Athées ; Catho. = Catholiques ; Prot. = Protestants ; Ortho. = Orthodoxes ; Musul. = Musulmans. La colonne de droite correspond pour l'essentiel aux Non Réponses (NR) et à très peu de religions autres.*

	Pays	Total	Dont avec formation biologie	% Agnost.	% Catho.	% Prot.	% Ortho.	% Musul.	% NR & autres
AU	Australie	201	49	25.9	25.9	28.9	1.0	0.0	18.4
BF	Burkina Faso	296	110	2.4	45.6	18.6	0.0	24.7	8.8
BR	Brésil	402	177	5.5	61.7	12.7	0.0	0.2	19.9
CM	Cameroun	523	266	7.5	47.0	28.9	0.0	3.4	13.2
CY	Chypre	322	66	4.0	9.0	1.2	77.3	0.0	8.4
DK	Danemark	259	111	44.8	1.9	34.4	0.0	3.5	15.4
EE	Estonie	182	108	43.4	7.7	14.8	2.2	0.5	31.3
FI	Finlande	306	121	15.0	1.0	66.3	2.9	0.0	14.7
FR	France	732	319	50.5	38.1	1.9	0.3	1.5	7.7
HU	Hongrie	334	112	15.3	46.4	16.2	0.0	0.0	22.2
IT	Italie	559	150	12.3	78.7	0.5	0.0	0.0	8.4
LB	Liban	722	261	0.4	21.1	0.4	8.3	65.0	4.8
PT	Portugal	350	111	9.4	76.3	7.4	0.0	0.0	6.9
RO	Roumanie	273	127	7.3	8.1	7.0	71.1	0.0	6.6
RS	Serbie	314	107	6.4	1.9	0.0	87.6	0.0	4.1
SN	Sénégal	324	120	0.9	8.3	0.0	0.0	89.2	1.5

Si l'on ne considère que les effectifs > 5% par pays et par confessions, les principales tendances, et les comparaisons possibles au sein du même pays, sont les suivantes :

- Dans trois pays (Serbie, Chypre et Roumanie), **les enseignants orthodoxes** sont très majoritaires (> 71%) alors qu'ils sont absents ou presque dans la plupart des autres pays, sauf au Liban (8,1%). Dans ces trois pays, des comparaisons avec d'autres confessions chrétiennes possibles : à Chypre (9% de catholiques), en Roumanie (8,1% de catholiques et 7% de protestants) et au Liban (21,1% de catholiques).
- Dans trois pays (Italie, Portugal, Brésil), **les enseignants catholiques** sont très majoritaires, mais des comparaisons avec d'autres chrétiens sont possibles au Portugal (7,4% de protestants) et au Brésil (12,7% de protestants). Dans plusieurs autres pays, comme en France, les enseignants catholiques sont plus nombreux que ceux d'autres confessions chrétiennes, mais des comparaisons ne sont possibles que dans les pays suivants : Cameroun (47% pour 28,9% protestants ; Burkina Faso (45,6% pour 18,6% protestants) ; Hongrie (46,4% pour 16,2% protestants) ; Liban (21,1% pour 8,3 orthodoxes).
- Dans quatre pays, **les enseignants protestants** sont plus nombreux que les chrétiens d'autres confessions : principalement la Finlande (66,3%), mais aussi le Danemark (34,4%), l'Estonie (14,8% pour 7,7% catholiques) et l'Australie (28,9% pour 25,9% catholiques). Des comparaisons entre confessions chrétiennes sont possibles dans ces deux derniers pays.
- Il est enfin à noter que dans deux pays (Sénégal et Liban) les enseignants chrétiens sont minoritaires par rapport aux **enseignants musulmans**, tandis que dans trois pays (France, Danemark et Estonie) les enseignants chrétiens sont moins nombreux que ceux qui se sont déclarés **agnostiques ou athées**.

## Résultats

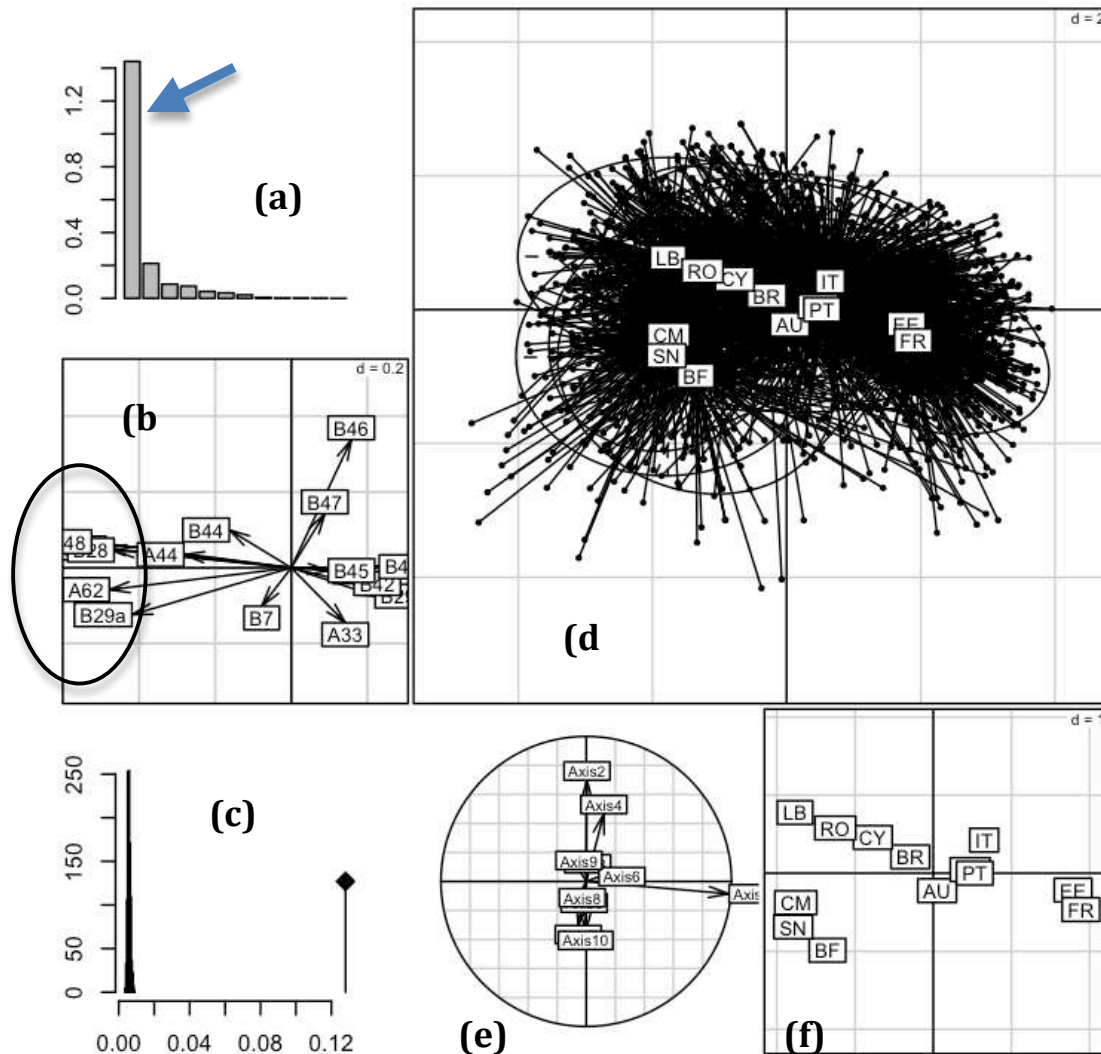
Une analyse multivariée prenant en compte les réponses aux 15 questions sur l'évolution apportées soit par 2066 enseignants catholiques (figure 1, ne sont pas mentionnés les catholiques des pays où ils représentent moins de 5% des effectifs interrogés) soit par 733 enseignants protestants, soit par 778 enseignants orthodoxes, permet de mettre en évidence (analyse discriminante complétée par un test de randomisation de type Monte Carlo : Munoz et al. 2007) des différences très significatives entre pays.

Dans les trois cas, les enseignants d'une même religion apportent des réponses significativement différentes selon le pays dans lequel ils vivent. Les réponses relatives aux connaissances (importance, dans les processus évolutifs, de la sélection naturelle, du hasard, des virus, des transposons ; génome humain et du chimpanzé, etc.) différencient les

---

Pologne), les enseignants n'ont rempli que le questionnaire A, qui ne contenait que quatre questions sur l'évolution. Les réponses à l'une de ces quatre questions (A64) illustrent les graphes publiés dans nos travaux préliminaires, cités plus haut.

enseignants au sein de chaque pays, mais pas les pays entre eux. Ce sont les réponses aux questions relatives au créationnisme, ou encore au finalisme (listées ci-dessous) qui différencient les pays entre eux (figure 1).



**Figure 1 – Analyse discriminante différenciant les enseignants catholiques regroupés par pays, dans les 13 pays où ils représentent plus de 5% des effectifs interrogés (total = 2066 enseignants catholiques).**

- (a) L'axe 1 (flèche, axe horizontal dans les autres graphes de cette figure) est celui qui différencie le plus les pays entre eux.
- (b) Les questions qui définissent cet axe (entourées par une ellipse) indiquent à gauche les conceptions les plus créationnistes : B48, B28, A64 (étiquette cachée par B28), A62, B29a, et aussi plus finalistes (A44). Le libellé de ces questions est indiqué dans le texte ci-après.
- (c) Un test complémentaire de randomisation (de type Monte Carlo) indique que les différences entre pays sont hautement significatives ( $p < 0.0001$ ) : la valeur de variance observée (le point isolé à droite) est totalement à l'extérieur de l'histogramme obtenu à partir de 1000 itérations aléatoires (à gauche de l'axe horizontal)
- (d) Chaque étiquette indique la position moyenne des conceptions d'enseignants pour un pays (voir sur le tableau 1 la signification des sigles) : les pays où les enseignants ont les conceptions les plus créationnistes sont situés à gauche de l'axe 1 horizontal. Chaque point indique la place des conceptions d'un enseignant ; il est relié au centre de gravité de son pays.
- (e) Les axes 1 et 2 de cette analyse discriminante (différenciant les pays) correspondent aux axes 1 et 2 de l'ACP initialement réalisée sur tous les enseignants catholiques de ces 13 pays.
- (f) Même graphe que (d) mais limité aux centres de gravité des 13 pays.

Dans la figure 1, l'axe qui différencie les pays vient de réponses opposées aux questions B48, B28, A64, A62, B29a et, de façon moindre à la question A44 sur le finalisme :

Quelle est, selon vous, l'importance des facteurs suivants dans l'évolution des espèces?

(Cocher une seule case par ligne.)

	Très important	Moyennement important	Peu important	Pas important du tout
<b>B48.</b> Dieu				

**A64** : Avec laquelle de ces quatre propositions êtes-vous le plus en accord? (Cochez une seule des 4 propositions) :

- \* (1) Il est certain que l'origine de la vie est le résultat de phénomènes naturels,
- \* (2) L'origine de la vie peut être expliquée par des phénomènes naturels sans avoir besoin de l'hypothèse que Dieu a créé la vie,
- \* (3) L'origine de la vie peut être expliquée par des phénomènes naturels qui sont sous le contrôle de Dieu,
- \* (4) Il est certain que Dieu a créé la vie.

**A62** : Dans la liste suivante, cocher les trois expressions qui sont le plus associées à l'origine de l'espèce humaine.  
 \_ Adam et Ève, \_ Australopithèque, \_ Création, \_ Évolution, \_ Dieu, \_ Sélection naturelle.

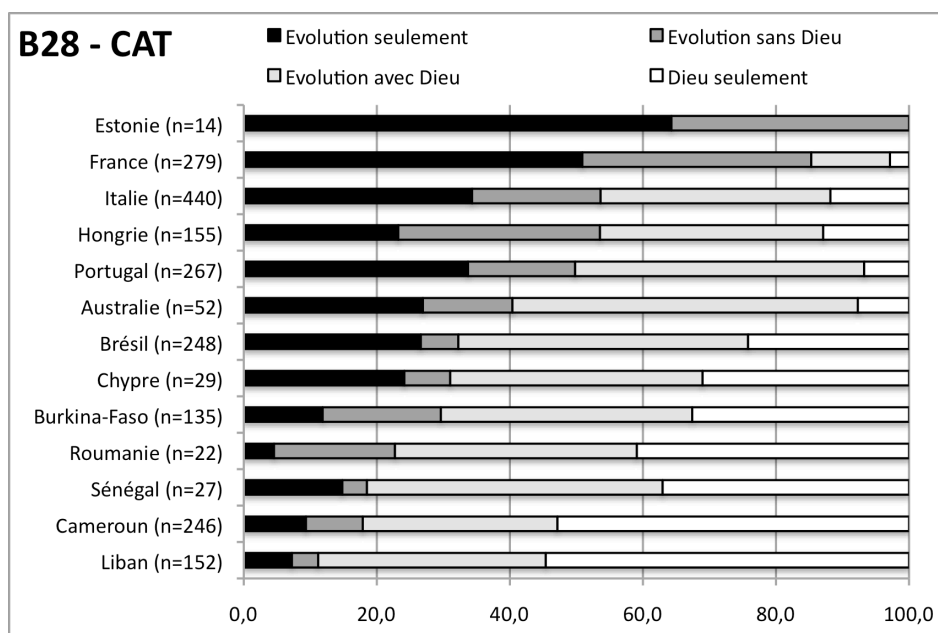
**B28** : Avec laquelle des quatre propositions suivantes êtes vous le plus en accord? (Choisissez en une seule)

- \* (1) Il est certain que les origines de l'espèce humaine s'expliquent par des processus évolutifs,
- \* (2) Les origines de l'espèce humaine peuvent être expliquées par des processus évolutifs, sans avoir besoin de l'hypothèse que Dieu a créé l'espèce humaine,
- \* (3) Les origines de l'espèce humaine peuvent être expliquées par des processus évolutifs qui sont sous le contrôle de Dieu,
- \* (4) Il est certain que Dieu a créé l'espèce humaine.

**B29a** : La théorie de l'évolution ne contredit pas mes propres convictions (cocher oui ou non) : Oui, Non.

**A44** : L'émergence de l'espèce humaine (*Homo sapiens*) n'était pas la finalité de l'évolution des espèces vivantes. (degré d'accord indiqué par une case cochée sur 4 cases entre « d'accord » et « pas d'accord »)

La figure 1 montre donc à la fois que les enseignants catholiques interrogés répondent de la même façon aux questions B48, B28, A64, A62, B29a et A44, et que ces réponses sont très variables d'un pays à un autre. Pour illustrer cette diversité de réponses par pays, nous pouvons représenter par un histogramme les réponses à l'une de ces questions, la question B28 (figure 2). L'histogramme relatif aux autres questions sus-mentionnées est à peu près équivalent.



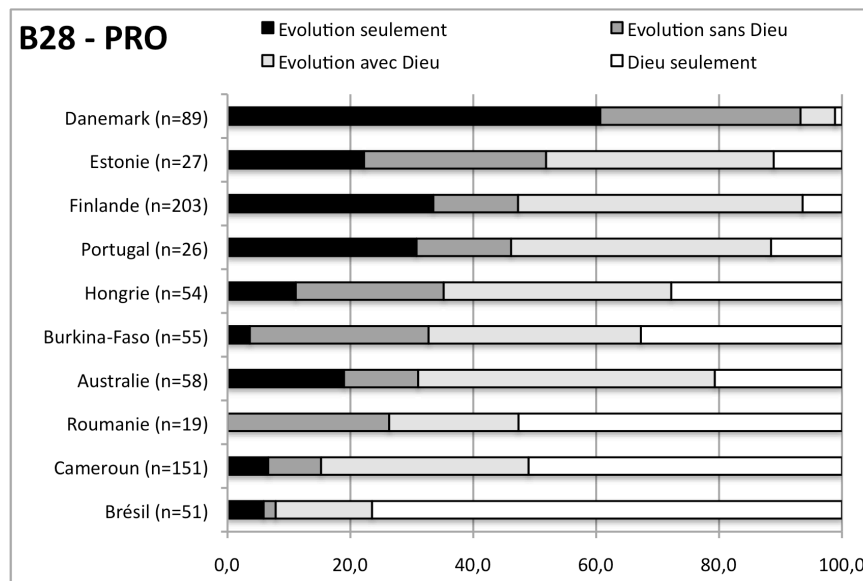
**Figure 2** : Histogramme des pourcentages de choix des seuls enseignants catholiques parmi les 4 items de la question B28, par pays. Ne sont conservés que les pays où les enseignants catholiques représentent > 5% de l'échantillon interrogé dans le pays. Le libellé de la question B28 est reproduit ci-dessus (origine de l'espèce humaine).

La figure 2 montre que, si les réponses des 14 catholiques estoniens interrogés indiquent des conceptions clairement évolutionnistes (items 1 ou 2 de la question B28), ainsi que chez 85,3% des 279 enseignants catholiques français, ce pourcentage est voisin de 20% en Roumanie, au Sénégal ou au Cameroun, et est même 11,2% au Liban (où les catholiques sont majoritairement maronites). Entre ces extrêmes, chaque pays illustre des pourcentages intermédiaires et variés. Les enseignants catholiques français, italiens, brésiliens ou camerounais sont donc loin d'avoir les mêmes conceptions sur l'évolution !

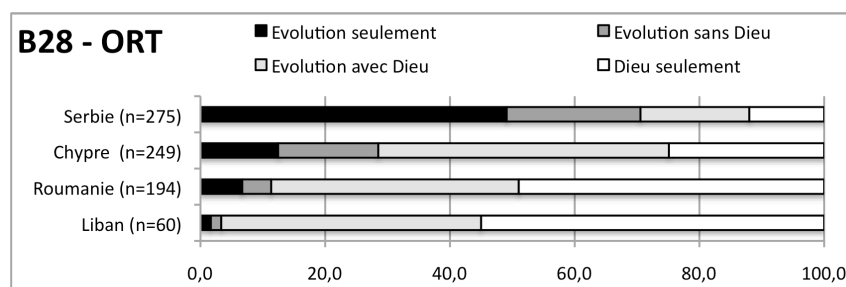
La même ampleur de différences selon les pays s'observe aussi si l'on ne considère que les enseignants protestants : la figure 3 l'illustre pour les conceptions sur l'origine de l'espèce humaine. Les 14 protestants interrogés en France ne figurent pas sur ce graphe (car ils ne représentent que 1,9% de l'échantillon interrogé) : ils se situeraient entre le Danemark et l'Estonie (10 d'entre eux, sur 14, étant clairement évolutionnistes). Alors qu'au Danemark plus de 93% des enseignants protestants interrogés sont clairement évolutionnistes, ils ne sont que près de 8% au Brésil.

Dans huit pays il est possible de comparer par un Chi2 les réponses des catholiques et des protestants pour cette question B28. Dans cinq d'entre eux il n'y a aucune différence : Australie, Burkina Faso, Cameroun, Portugal et

Roumanie. La différence est en revanche très significative au Brésil ( $p < 0,0001$ ), où les protestants sont des évangélistes (pentecôtistes et autres) qui vivent le plus souvent dans les quartiers les plus pauvres et sont fortement créationnistes (El Hani & Sepulveda, 2010). Cependant les mêmes courants évangélistes protestants existent aussi au Cameroun et au Burkina, où l'on n'observe aucune différence avec les catholiques. Enfin une petite différence entre les conceptions des enseignants protestants et catholiques s'observe en Hongrie ( $p = 0,03$ ) et en Estonie ( $p = 0,02$ ) : dans ces deux cas, les enseignants protestants sont un peu plus créationnistes que leurs collègues catholiques.



**Figure 3 :** Histogramme des pourcentages de choix des seuls enseignants protestants parmi les 4 items de la question B28, par pays. Ne sont conservés que les pays où les enseignants protestants représentent > 5% de l'échantillon interrogé dans le pays. Le libellé de la question B28 est reproduit ci-dessus.



**Figure 4 :** Histogramme des pourcentages de choix des seuls enseignants orthodoxes parmi les 4 items de la question B28, par pays. Ne sont conservés que les pays où les enseignants orthodoxes représentent > 5% de l'échantillon interrogé dans le pays. Le libellé de la question B28 est reproduit ci-dessus.

Ces différences entre pays s'observent aussi en comparant les seuls enseignants orthodoxes. Sur le même exemple de l'origine de l'espèce humaine (figure 4) 70,6% sont évolutionnistes en Serbie, 3,4% au Liban, 11,1% en Roumanie et 28,6% à Chypre. Dans chacun de ces pays, lorsque la comparaison est possible entre orthodoxes et catholiques (Chypre, Liban et Roumanie) ou entre orthodoxes et protestants (Roumanie), aucune différence significative ne ressort des Chi2.

## Conclusion

Au total, les résultats rapportés ici, ainsi que d'autres analyses à partir de ces données, mériteraient bien sûr des interprétations complémentaires plus fines, pays par pays. Mais une conclusion très claire s'impose : les conceptions sur l'évolution des enseignants chrétiens interrogés dans les 16 pays de notre échantillon varient énormément d'un pays à un autre, mais pas du tout ou très peu d'une confession à une autre au sein du même pays, avec l'exception notable du Brésil où les protestants, de la mouvance « évangélique », sont nettement plus créationnistes radicaux que les enseignants catholiques brésiliens interrogés.

Ces résultats confirment l'importance du contexte socio-économique et culturel national, déjà évoquée dans nos travaux préliminaires (Munoz et al. 2007, Quessada et al. 2007, Clément 2008, Clément & Quessada 2008, 2009, Quessada & Clément 2010). La religion est une des composantes de ce contexte et, qu'elle soit catholique, protestante ou orthodoxe, s'imprègne de spécificités locales qui expliquent les deux principaux résultats de notre recherche : que les enseignants d'une même religion (catholiques, orthodoxes ou protestants) sont loin d'avoir les mêmes conceptions sur l'évolution selon le pays dans lequel ils vivent mais que, au sein du même pays, ils ont le plus souvent (sauf rares exceptions) les mêmes conceptions sur l'Evolution, quelle que soit leur confession chrétienne.

Ces résultats apportent un nouvel éclairage sur les obstacles à l'enseignement de l'évolution dans de nombreux pays. Dans plusieurs contextes nationaux, science et religion sont enseignés dans les écoles publiques, et dans presque tous les pays, les enseignants sont encore non ou mal formés pour affronter les questions issues des différents discours tenus par la science et la religion, ni pour maîtriser la séparation entre le domaine scientifique et le domaine religieux. Seule une formation épistémologique des enseignants, et même des élèves, peut permettre les changements de conceptions indispensables à une transposition didactique réussie du concept d'évolution si central dans l'enseignement de la Biologie.

## Remerciements

Le questionnaire utilisé ici a été élaboré collectivement dans le cadre du projet européen BIOHEAD-Citizen (Communauté Européenne, STREPS FP6, Priorité 7, n° 5060152004-2008).

Nous remercions les participants du projet qui ont collecté les données utilisées ici dans les 10 pays suivants, sous la responsabilité de : Nicos Valanides (Chypre), Kai Pata & Tago Sarapuu (Estonie), Anna-Liisa Rauma-Kosonen (Finlande), Pierre Clément et Daniel Favre (France), Atila Varga (Hongrie), Silvia Caravita (Italie), Iman Khalil (Liban), Graça Carvalho (Portugal), Adrienne Kozan-Naumescu (Roumanie) et Mame Seyni Thiaw (Sénégal).

De 2008 à 2011, des données complémentaires ont été rassemblées dans 6 autres pays, sous la responsabilité de Pierre Clément, par : Frances Quinn (Australie), Graziela Lopez & Paloma Silva (Brésil), Ivette Béré – Yoda (Burkina Faso), Lawrence Ntam Nchia (Cameroun), Pierre Clément (Danemark) et Jelena Stanisavljevic (Serbie). Un grand merci également à notre statisticienne, Charline Laurent, qui a analysé l'ensemble de ces données en lien avec Pierre Clément.

## Références

Atlas des religions (2008, re-édité, avec révisions, en 2011). Coédition La Vie et Le Monde.

BIOHEAD-Citizen (2004-2008) – *Biology, Health and Environmental Education for better Citizenship*. Bruxelles : Communauté Européenne, STREPS FP6, Priorité 7, n° 506015

BouJaoude S., Asghar A., Wiles J., Jaber L., Sarieddine D., Alters B. (2009) - Biology professors' and teachers' positions regarding biological evolution and evolution education in a middle eastern society. in M.F.Tasar & G.Cakmakci (eds), *Contemporary Science Education Research: International Perspectives* (pp. 195-206), Ankara, Turkey: Pegem Akademi

Clément P. (2008) – Le regain créationniste concerne aussi les enseignants. Une enquête internationale. In Coquidé M. & Tirard S., *L'évolution du vivant : un enseignement à risque ?* Paris : Vuibert, adapt-snes. (pp. 197-204)

Clément, P., & Carvalho, G. (2007). Biology, health and environmental education for better citizenship: Teachers' conceptions and textbook analysis in 19 countries. Sarajevo: *WCCES XIII (World Council of Comparative Education Societies)*.

Clément, P., & Quessada, M. P. (2008). Les convictions créationnistes et/ou évolutionnistes d'enseignants de biologie: Une étude comparative dans 19 pays. *Natures Sciences Sociétés*, 16, 154-158.

Clément, P., & Quessada, M. P. (2009). Creationist beliefs in Europe. *Science*, 324, 1644.

Clément P., Quessada M.P., Munoz F., Laurent C., Valente A., Carvalho G.S., 2009 - Creationist conceptions of primary and secondary school teachers in nineteen countries. in M.F.Tasar & G.Cakmakci (eds), *Contemporary Science Education Research: International Perspectives* (pp. 447-452), Ankara, Turkey: Pegem Akademi.

Coquidé M. & Tirard S. (2008) – *L'évolution du vivant : un enseignement à risque ?* Paris : Vuibert, adapt-snes.

El-Hani C.N. & Sepulveda C. (2010) - The relationship between science and religion in the education of protestant biology preservice teachers in a Brazilian university. *Cult Stud of Sci Educ.*, 5:103-125.

Jones L.S. @ Reiss M.J. (eds) (2007) – *Teaching about scientific origins. Taking account of Creationism*. Bern: Peter Lang.

Miller J.D., Scott E., Okamoto S. (2006) – Public acceptance of Evolution. *Science*, 313, 5788 : 765-766.

Munoz F., Quessada M.P. & Clément P. (2007) - Des analyses statistiques multivariées pour traiter les données issues de questionnaires : Conceptions d'enseignants et futurs enseignants de douze pays sur l'Evolution. In J.M.Dusseau, *Actes des cinquièmes Rencontres de l'ARDIST*, p.297-304.

Portier P., Veuille M., Willaime J.-P. (2011) – *Théorie de l'évolution et religions*. Paris : Riveneuve éditions.

Quessada, M. P. (2008). L'enseignement des origines d'*Homo sapiens*, hier et aujourd'hui, en France et ailleurs: Programmes, manuels scolaires, conceptions des enseignants. (Doctoral dissertation). University Montpellier 2. Retrieved from <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00353971/fr/>

Quessada M.P. & Clément P. (2011) – The origin of humankind : a survey of school textbooks and teachers' conceptions in 14 countries. In press (13 pp.) in *Proceedings ERIDOB* (Carvalho & Yarden eds, sous presse).

Quessada, M. P., Munoz, F., & Clément, P. (2007). Conceptions sur l'évolution biologique d'enseignants du primaire et du secondaire de douze pays d'Afrique, d'Europe et du Moyen Orient. *Congrès international AREF*, Strasbourg.

Reiss, M. J.(2008) - Should science educators deal with the science/religion issue? *Studies in Science Education*, 44:2, 157-186.