



**Déclassifié (\*)**

AS/Soc (2015) PV 07add2  
30 novembre 2015  
Fsocpv07add2\_2015

**Commission des questions sociales, de la santé  
et du développement durable**

## ***Procès-verbal***

### **de l'audition sur le thème « La fabrication d'une nouvelle espèce humaine ? » tenue à Strasbourg le 30 septembre 2015**

#### ***Ouverture de la réunion***

**Le Président** ouvre l'audition sur le thème « La fabrication d'une nouvelle espèce humaine ? » et souhaite la bienvenue aux cinq experts :

- **M. Jean-Yves Le Déaut**, Rapporteur général sur l'évaluation de l'impact de la science et de la technologie de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe (APCE) ;
- **M. Robin Lovell-Badge**, Chef de groupe à l'Institut Francis Crick (anciennement *MRC National Institute for Medical Research*), Royaume-Uni ;
- **M. George M. Church**, Professeur de génétique à la faculté de médecine de Harvard et directeur du *personalgenomes.org*, Etats-Unis (par vidéoconférence) ;
- **M. Luigi Naldini**, Directeur de la division de la médecine régénératrice, des cellules souches et de la thérapie génique, Institut scientifique de San Raffaele, Italie ;
- **M. Mark Bale**, Président du Comité de bioéthique du Conseil de l'Europe (DH-BIO).

**Le Président** attire l'attention des participants sur la note figurant dans le dossier, qui donne des informations concernant les experts, ainsi que sur les nouvelles modalités applicables aux auditions, qui ont aussi été utilisées pour la récente audition de la commission sur le thème « Droits humains et questions éthiques liées à la gestation pour autrui » ; pour la présente audition, le modérateur sera un journaliste, **M. Durand de Bousingen**. Il posera des questions introductives spécifiques aux experts et chacun aura cinq minutes pour répondre. Suivra un échange de vues entre tous les membres de la commission et les experts. **Le Président** explique pourquoi cette audition a été organisée : elle doit permettre de discuter des implications possibles de la technologie d'édition génique et des préoccupations d'ordre éthique, des avantages et des risques, et du rôle des parlementaires dans le traitement de cette nouvelle question. Il encourage tous les membres à participer activement à l'audition. Il présente **Mme De Sutter**, qui exercera la fonction de modérateur en attendant l'arrivée du journaliste, qui a été retardé.

**Mme De Sutter** explique brièvement les implications de l'édition génique, à la lumière de la Convention sur les Droits de l'Homme et la biomédecine du Conseil de l'Europe (Convention d'Oviedo). Elle présente l'état actuel des recherches sur les techniques de génie génétique appliquées à l'être humain et rappelle à

\* Projet de procès-verbal approuvé et déclassifié par la commission des questions sociales, de la santé et du développement durable lors de sa réunion le 23 novembre 2015 à Paris.

l'auditoire que la communauté scientifique a demandé un moratoire sur l'utilisation de la technologie pour modifier le génome de la lignée germinale chez l'être humain.

**Question à M. Church :** Pourriez-vous, s'il vous plaît, nous parler des conséquences possibles des nouvelles technologies d'édition génique, qui ont conduit à l'appel à un moratoire concernant la modification du génome de la lignée germinale chez l'être humain ?

**M. Church** décrit brièvement les nouvelles technologies d'édition génique. Il estime qu'un vaste débat auquel participeraient de nombreux acteurs est tout à fait utile. Il indique que 2 000 thérapies géniques en sont au stade des essais cliniques et que les politiques actuelles interdisent toutes les nouvelles procédures médicales tant que leur innocuité et leur efficacité n'ont pas été démontrées. Il explique pourquoi la modification du génome de la lignée germinale pourrait apporter des solutions là où d'autres pratiques médicales sont vouées à l'échec. [*L'intégralité de l'intervention de M. Church figure à l'annexe I.*]

**Question à M. Robin Lovell-Badge :** Quels sont, selon vous, les bienfaits et risques potentiels des nouvelles technologies d'édition génique, notamment dans le domaine de la recherche sur l'embryon ?

**M. Robin Lovell-Badge** explique que la recherche sur l'embryon humain au début de son développement est une étape très importante, car elle aide à comprendre l'activité de gènes humains spécifiques, ce que ne permettaient pas les recherches antérieures sur les souris. Il ajoute qu'il peut être très utile de comprendre les premières phases du développement des embryons humains : cela permet de mieux comprendre les interactions avec le placenta, le mécanisme d'implantation, l'évolution des cellules souches, le développement des cellules sur les gonades, les mécanismes génétiques de la transformation en cellules germinales (spermatozoïdes et ovules), etc. M. Lovell-Badge souligne aussi l'utilité de mettre au point une méthode plus efficace et précise, qui permette de modifier le génome pour corriger des anomalies génétiques, et de mieux traiter des maladies infectieuses ou la maladie Alzheimer, par exemple. Il mentionne les deux principaux risques de cette nouvelle technologie, à savoir les mutations et les « cibles manquées », mais explique que ces effets collatéraux doivent faire l'objet de recherches plus approfondies et semblent plus fréquents dans les cellules somatiques. Il n'approuve pas le titre de l'audition, car, même s'il était possible de fabriquer une nouvelle espèce humaine, la communauté scientifique serait soumise à l'obligation morale de prévenir les souffrances causées par les maladies. Il propose d'intituler plutôt l'audition « Comment utiliser le génie génétique pour résoudre des problèmes ». [Pour écouter l'intégralité de l'intervention de M. Lovell-Badge, utiliser le lien vers *l'enregistrement audio de l'audition.*]

**Question à M. Luigi Naldini :** Quelles sont les solutions envisageables, en dehors de la modification de la lignée germinale chez l'être humain, pour guérir les maladies génétiques ?

**M. Naldini** explique le but de la thérapie génique, qui est de modifier la fonction pathologique de certaines cellules somatiques, d'un point de vue médical. Concernant les nouvelles technologies disponibles pour éditer les informations génétiques, il explique qu'il reste très dangereux de les utiliser sur des embryons et qu'il est plus facile de contrôler les effets secondaires lorsqu'on utilise ces technologies sur des cellules somatiques. [Pour écouter l'intégralité de l'intervention de M. Naldini, utiliser le lien vers *l'enregistrement audio de l'audition.*]

**Question à M. Mark Bale :** Pourriez-vous, s'il vous plaît, nous donner un aperçu des principes que contient la Convention sur les Droits de l'Homme et la biomédecine dans le contexte des interventions sur le génome humain ?

**M. Mark Bale** présente brièvement la Convention, en particulier son article 13 intitulé « Interventions sur le génome humain », selon lequel une intervention ayant pour objet de modifier le génome humain ne peut être entreprise que pour des raisons préventives, diagnostiques ou thérapeutiques, et seulement si elle n'a pas pour but d'introduire une modification dans le génome de la descendance. M. Bale précise que cet article n'interdit pas les recherches actuelles.

Il indique que certaines délégations nationales au Comité de bioéthique du Conseil de l'Europe (DH-BIO) ont exprimé des préoccupations concernant les conditions de sécurité liées à cette nouvelle technologie, et soulevé des questions d'ordre éthique. Les questions fondamentales posées par les développements de la biologie et de la médecine doivent faire l'objet d'un débat public, comme le prévoit l'article 28 de la Convention d'Oviedo. Conformément à la disposition de l'article 32 relative à la prise en compte des évolutions scientifiques, une étude a été lancée pour obtenir des données sur l'état de la législation dans les Etats membres. [Pour écouter l'intégralité de l'intervention de M. Bale, utiliser le lien vers *l'enregistrement audio de l'audition.*]

**Question à M. Jean-Yves Le Déaut :** A votre avis, qu'est-ce que les responsables politiques et le Conseil de l'Europe devraient faire relativement à ces innovations technologiques en matière d'édition génique ?

**M. Le Déaut** rappelle que la recherche est liée au développement, mais demande à l'auditoire qui va fixer les limites et qui va décider quels gènes doivent être modifiés avec cette nouvelle technologie. Il aborde la question de savoir comment les parlements nationaux peuvent élaborer des lois relatives à des sciences qui évoluent sans cesse. Il souligne la nécessité de trouver un équilibre avec les droits de l'homme, les libertés fondamentales, la protection des données, etc. Il insiste sur la difficulté de rédiger des lois, qui tient au caractère très technique et évolutif du sujet, mais estime que la Convention d'Oviedo est un cadre à développer. Il fait remarquer que les comités de bioéthique et d'autres organes doivent prendre en compte les progrès de la recherche, même lorsqu'il est difficile pour différentes cultures de parvenir à un accord sur des conventions internationales concernant des questions aussi délicates que la gestation pour autrui ou la procréation artificielle. [Pour écouter l'intégralité de l'intervention de M. Le Déaut, utiliser le lien vers *l'enregistrement audio de l'audition.*]

**M. Durand de Bousingen** demande quelles préoccupations en matière de sécurité suscitent les nouvelles technologies d'édition génique et ce qui se passerait en cas de problème pour les personnes concernées ou leurs descendants.

**M. Naldini** explique qu'actuellement les chercheurs modifient des cellules uniquement in vitro, en essayant de remédier aux conséquences de « cibles manquées » (mutations non voulues).

**M. Lovell-Badge** déclare qu'il est beaucoup trop tôt pour appliquer les nouvelles techniques aux recherches cliniques. D'après lui, il est nécessaire d'examiner les préoccupations liées à la sécurité pour chaque application spécifique.

**M. Church** fait remarquer que les effets collatéraux (« cibles manquées ») se produisent aussi dans le domaine de la thérapie somatique, et que, dans les embryons, les risques sont moindres car le nombre de cellules manipulées est bien inférieur. De l'avis de M. Church, le but n'est pas d'arriver au « risque zéro », mais de réduire les risques actuels.

**M. Geraint Davies** estime que le principal changement entraîné par la nouvelle technique est le passage d'une sélection naturelle à une sélection artificielle. Il demande ce qui se passerait si des modifications tournaient mal dans différentes générations : serait-il possible de « rééditer » les gènes et de revenir en arrière ? M. Davies s'inquiète aussi de la possibilité de créer une espèce humaine « supérieure ». Il souligne que le niveau de compétences technologiques varie beaucoup selon les pays et les continents.

**M. Lovell-Badge** répond que, théoriquement, il serait possible de revenir en arrière en matière d'édition génique. Il insiste sur la nécessité de soumettre les modifications génétiques à une réglementation rigoureuse et pertinente pour prévenir les erreurs. Enfin, il indique que cette technologie pourrait s'avérer très bénéfique à la justice sociale et aux populations des pays en développement, notamment en permettant de lutter contre des maladies comme le paludisme ou la maladie à virus Ebola.

**M. Church** indique que le coût de ces nouvelles technologies est très élevé, ce qui pourrait être considéré comme une injustice pour les pays en développement.

**M. Bale** donne l'exemple de technologies émergentes et de dispositifs qui sont déjà sur le marché. Il souligne la nécessité de tenir compte de la question de la justice sociale dans ce domaine.

**M. Durand de Bousingen** demande quelles mesures le Conseil de l'Europe pourrait prendre en rapport avec le génie génétique.

**M. Le Déaut** répond qu'il est nécessaire d'informer les populations et d'éduquer le grand public, mais aussi les parlementaires. Il insiste sur la contribution apportée à cet égard par les offices parlementaires d'évaluation des technologies. Il souligne que le Parlement européen, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe et les parlements nationaux ont un rôle important à jouer en élaborant des textes législatifs et réglementaires. Il donne l'exemple du parlement français, qui s'est doté d'un office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques pour se tenir informé des évolutions en la matière. M. Le Déaut rappelle qu'en France, le diagnostic préimplantatoire avait suscité de nombreuses critiques mais que son utilité a été largement reconnue ensuite.

**M. Mahoux** donne, quant à lui, l'exemple de la Belgique, où il a participé, il y a dix ans, à l'élaboration de deux nouvelles lois, dont l'une concernait le diagnostic préimplantatoire et l'autre, l'expérimentation sur les embryons ; de son point de vue, ces travaux ont abouti à un résultat satisfaisant. M. Mahoux se déclare

préoccupé par le risque d'eugénisme présenté par les nouvelles techniques et demande que les garanties et les protections nécessaires soient mises en place pour éviter cette dérive. Il considère que les recherches devraient être menées en toute transparence et prendre en considération la dimension des droits de l'homme.

**Lord Prescott** estime que la technologie évolue plus vite que les responsables politiques, les droits de l'homme et l'espèce humaine. Il attire l'attention sur le risque que seuls quelques acteurs participent au débat et prennent les décisions, probablement les personnes qui comprennent le mieux ces questions et qui sont globalement en faveur des nouvelles technologies, et non pas une majorité démocratique. Il fait remarquer qu'il n'est peut-être pas nécessaire que tout le monde comprenne ces questions, mais les responsables politiques doivent faire des ajustements.

**M. Durand de Bousingen** demande comment établir un cadre juridique à l'échelle mondiale, pour prévenir les mauvaises pratiques dans certains pays.

**M. Bale** évoque des aspects clés concernant la manière dont la Convention d'Oviedo fonctionne et pourrait être révisée ou réinterprétée.

**M. Geraint Davies** craint que la recherche n'aille uniquement là où est l'argent : par exemple, la recherche risque de se consacrer en priorité à la résistance à l'alcool ou aux problèmes de calvitie dans les pays développés. M. Davies demande où va actuellement l'argent de la recherche – il ne semble pas profiter aux pays en développement.

**M. Kiral** attire l'attention sur le manque d'information concernant ces technologies et sur les différences entre les pays en matière de capacités de recherche. Selon M. Kiral, il y a beaucoup de stéréotypes. Il est nécessaire de faire des analyses approfondies et de collecter des données, d'améliorer la communication au niveau international et de prendre en considération l'influence religieuse dans certains pays. Les organisations internationales sont bien placées pour traiter les questions soulevées par les nouvelles technologies, qui pourraient, si elles sont bien utilisées, soigner des maladies aujourd'hui incurables.

**M. Rudelli**, représentant du Saint-Siège, demande où se trouvent les limites de cette technologie, même si l'on fait abstraction de la religion et que l'on prend uniquement en considération les êtres humains et leurs droits fondamentaux, les limites éthiques, etc.

**M. Lovell-Badge** déclare que tout texte législatif ou réglementaire doit tenir dûment compte des risques associés.

**M. Naldini** explique qu'il est trop tôt pour entreprendre des recherches sur l'embryon aux fins de reproduction, mais que les techniques d'édition génique peuvent permettre d'éliminer des mutations néfastes. Il espère qu'un consensus se dégagera dans la communauté scientifique sur la limite à fixer.

**Le modérateur** demande à tous les experts de conclure brièvement.

**M. Le Déaut** insiste sur la nécessité d'une éthique de conviction, mais aussi d'une éthique de responsabilité, en vertu de laquelle des recherches doivent être autorisées. Il est favorable à un équilibre entre les deux. Il conclut qu'il y a beaucoup de travail en perspective, pour les scientifiques et pour les responsables politiques.

**M. Bale** appelle à mettre en place une réglementation équilibrée.

**M. Church** souligne la nécessité d'établir un juste équilibre entre sécurité et efficacité.

**M. Lovell-Badge** déclare que la population ne devrait s'inquiéter que dans les pays sans réglementation. Selon lui, le débat public pourrait améliorer la transparence.

**Le modérateur** résume les échanges en trois mots, qui lui semblent essentiels dans ce domaine : connaître, informer et prévoir.

Pour de plus amples informations sur l'audition, veuillez utiliser les liens ci-dessous, qui vous permettront de consulter l'enregistrement complet de l'audition :

- FR <http://clients.dbee.com/coe/webcast/index.php?id=20150930-2&lang=fr>
- EN <http://clients.dbee.com/coe/webcast/index.php?id=20150930-2&lang=en>
- LANGUE ORIGINALE <http://clients.dbee.com/coe/webcast/index.php?id=20150930-2&lang=lang>

- Des interviews liées à l'audition sont aussi à votre disposition : [https://youtu.be/\\_BV2i0IFhzw](https://youtu.be/_BV2i0IFhzw)  
[ftp://tvhd.coe.int/Download/Mediabox/mediabox\\_ACPE\\_octobre\\_2015/306](ftp://tvhd.coe.int/Download/Mediabox/mediabox_ACPE_octobre_2015/306)

Utilisateur : mediabox    Mot de passe : mediabox

- Lien vers l'entretien avec M. Naldini et Bale :  
[http://tv.coe.int/COE/video.php?v=20150930\\_306\\_Nihal\\_Naldini\\_Bale\\_vod](http://tv.coe.int/COE/video.php?v=20150930_306_Nihal_Naldini_Bale_vod)

## ANNEXE I

### Intervention de M. George Church

**Pourriez-vous, s'il vous plaît, nous parler des conséquences possibles des nouvelles technologies d'édition génique, qui ont conduit à l'appel à un moratoire concernant la modification du génome de la lignée germinale chez l'être humain ?**

Je vous remercie de me donner l'occasion de traiter cette question importante. En résumé, les nouvelles technologies d'édition génique fondées sur les « CRISPR » sont beaucoup plus spécifiques, plus efficaces, moins onéreuses et plus largement adoptées qu'aucune autre méthode précédente de modification de gènes humains. Etant donné que ces caractéristiques facilitent considérablement la modification de la lignée somatique et de la lignée germinale, certains estiment que la situation mérite un moratoire concernant la modification du génome de la lignée germinale. D'autres considèrent que des garanties adéquates existent déjà. De l'avis de la plupart d'entre nous, un vaste débat, auquel participeraient de nombreux acteurs, dont les patients, est tout à fait utile.

Pour mettre les choses en perspective, permettez-moi de rappeler que deux mille thérapies géniques font actuellement l'objet d'essais cliniques réglementés par l'Agence européenne du médicament (EMA) et les Administrations des aliments et des médicaments des Etats-Unis (FDA) et de la Chine. Au moins l'une de ces thérapies a été approuvée : un traitement européen appelé « Glybera ». Parfois, ces thérapies géniques sont décrites comme des techniques d'« édition génique » et parfois, ce terme est réservé aux technologies plus précises des CRISPR et des nucléases à doigts de zinc (ces dernières font l'objet d'essais cliniques en vue du traitement du sida). Jusqu'à présent, les thérapies géniques ont été expérimentées uniquement sur des adultes et des enfants, à l'exception des thérapies concernant les gènes mitochondriaux, qui peuvent être appliquées à des embryons au Royaume-Uni. Il est important de noter que les politiques actuelles interdisent toutes les nouvelles procédures médicales jusqu'à ce que leur innocuité et leur efficacité, par rapport à la pratique actuelle, aient été démontrées au moyen d'essais précliniques sur des animaux et des cellules humaines. L'édition génique ne déroge pas à ce principe.

Il est peut-être utile de décrire trois situations qui montrent pourquoi la modification du génome de la lignée germinale pourrait apporter des solutions là où d'autres pratiques médicales sont vouées à l'échec.

Dans la première situation, pour une maladie particulière, les deux parents sont uniquement porteurs des variantes d'ADN qui causent la maladie ; en l'absence d'intervention, leurs enfants seront donc dans le même cas. Cette situation concerne un cinquième des mariages consanguins dans le monde. Il n'est pas possible de remédier à cette situation au moyen de la sélection embryonnaire. Dans certains cas, la thérapie génique post-natale n'est pas une solution non plus. Dans ces cas, la meilleure solution pourrait consister à traiter les spermatozoïdes pour qu'ils ne soient plus porteurs de la variante causant la maladie.

Dans la deuxième situation, l'application d'une thérapie génique à un adulte comporterait des risques d'effets collatéraux (« cibles manquées »), qui pourraient causer un cancer, par exemple. Dans cette situation, le risque augmente en relation directe avec le nombre de cellules traitées. Par conséquent, le traitement d'un spermatozoïde pourrait être un milliard de fois moins dangereux que le traitement d'un milliard de cellules somatiques après la naissance.

Dans la troisième situation, la sélection embryonnaire au moyen d'un diagnostic génétique prénatal n'est pas acceptable, d'un point de vue médical, pour la mère, parce qu'elle réagit mal aux hormones utilisées dans cette procédure. Il se peut aussi que des parents refusent la sélection embryonnaire, pour des raisons religieuses ou autres, parce qu'ils ne veulent pas mettre en danger les embryons non implantés, mais que ces parents soient d'accord pour que des spermatozoïdes soient modifiés.

Selon la Convention sur les Droits de l'Homme et la biomédecine, « une intervention ayant pour objet de modifier le génome humain ne peut être entreprise que pour des raisons préventives, diagnostiques ou thérapeutiques et seulement si elle n'a pas pour but d'introduire une modification dans le génome de la descendance ». Il peut être éclairant de replacer les effets des CRISPR dans ce contexte. Par exemple, de nos jours, les parents exposent souvent leur lignée germinale à des sources environnementales très mutagènes, telles que des agents chimiothérapeutiques, des radiographies/scanners, l'éthanol ou la haute altitude. L'exposition intentionnelle à des mutations aléatoires devrait-elle être plus acceptable que des modifications ciblées ayant fait la preuve de leur innocuité et de leur efficacité ? Certes, la modification de la lignée germinale a cela de particulier qu'elle entraîne des conséquences pour les générations futures. Mais

nous n'avons pas non plus demandé l'avis des générations futures pour éliminer la variole au moyen de la vaccination ou pour prendre, en matière de gestion des richesses et de l'environnement, des décisions qui auront des effets sur nos descendants.

Les prix de nombreuses techniques de génie génétique ont été divisés par un million. Les modifications génétiques concernant les cellules somatiques pourraient se répandre bien plus rapidement que les modifications de la lignée germinale : seule 1 % de la population par an (ce qui correspond aux naissances) a le bon âge pour bénéficier de modifications de la lignée germinale, alors que la thérapie génique concernant les cellules somatiques est applicable à tout âge. De plus, les modifications de la lignée germinale peuvent mettre des dizaines d'années à entraîner des effets, alors que les thérapies somatiques pourraient avoir des effets en quelques semaines.

**Committee on Social Affairs, Health and Sustainable Development**  
**Commission des questions sociales, de la santé et du développement durable**

Hearing on « Manufacturing a new human species? » / *L'audition sur le thème « La fabrication d'une nouvelle espèce humaine ? »*

List of presence / *Liste de présence*  
 Strasbourg, 30 October 2015 / *Strasbourg, 30 octobre 2015*

**Chairperson / Président :**

Mr Valeriu <b>GHILETCHI</b>		Republic of Moldova / <i>République de Moldova</i>
-----------------------------	--	---

**Vice-Chairpersons / Vice-Présidents :**

Mr Andrej HUNKO		Germany / <i>Allemagne</i>
M. Jean-Charles ALLAVENA		Monaco
Mr Igor KOLMAN		Croatia / <i>Croatie</i>

**Members / Membres**

1. Mr Petrit VASILI                      Albania / *Albanie*
2. Ms Sílvia Eloísa BONET PEROT                      Andorra / *Andorre*
3. M. Vahan **BABAYAN**                      Armenia / *Arménie*
4. Mr Franz Leonhard EßL                      Austria / *Autriche*
5. Mr Stefan **SCHENNACH**                      Austria / *Autriche*
6. Mrs Sevinj **FATALIYEVA**                      Azerbaijan / *Azerbaïdjan*
7. Mr Rovshan RZAYEV                      Azerbaijan / *Azerbaïdjan*
8. M. Stefaan **VERCAMER**                      Belgium / *Belgique*
9. Ms Cindy FRANSSEN                      Belgium / *Belgique*
10. Mme Milica MARKOVIĆ                      Bosnia and Herzegovina /  
*Bosnie-Herzégovine*
11. Mr Desislav CHUKOLOV                      Bulgaria / *Bulgarie*
12. Mr Borislav BORISOV                      Bulgaria / *Bulgarie*
13. Mr Igor KOLMAN 3<sup>rd</sup> Vice  
Chairperson / 3<sup>ème</sup> vice-  
*président*                      Croatia / *Croatie*
14. Ms Stella **KYRIAKIDES**                      Cyprus / *Chypre*
15. Mme Daniela FILIPIOVÁ                      Czech Republic /  
*République tchèque*
16. Mr Rom KOSTŘICA                      Czech Republic /  
*République tchèque*
17. Ms Aaja Chemnitz LARSEN                      Denmark / *Danemark*
18. Mr Jaak **MADISON**                      Estonia / *Estonie*
19. Ms Anne **KALMARI**                      Finland / *Finlande*
20. Mme Maryvonne BLONDIN                      France
21. M. Damien ABAD                      France
22. M. Denis JACQUAT                      France
23. Mme Marie-Christine DALLOZ                      France

**Alternates / Remplaçant(e)s**

- Ms Silva CAKA
- Mr Carles JORDANA MADERO
- Ms Naira **KARAPETYAN**
- Ms Angelika WINZIG
- Mr Andreas SCHIEDER
- Mr Aydin ABBASOV
- Mr Fazil MUSTAFA
- Ms Petra **De SUTTER**
- M. Damien THIÉRY
- ZZ...
- ZZ...
- Mr Antoni TRENCHÉV
- Mr Ivan RAČAN
- Ms Athina KYRIAKIDOU
- Ms Gabriela **PECKOVÁ**
- Mr Pavel HOLÍK
- Mr Morten LØKKEGAARD
- Ms Marianne MIKKO
- Ms Anne **LOUHELAINEN**
- M. Gérard BAPT
- Mme Catherine QUÉRÉ
- M. Jean-Claude FRÉCON
- Mme Danielle AUROI



24. Ms Guguli MAGRADZE	Georgia / Géorgie	Mr Zviad KVATCHANTIRADZE
25. Ms Herlind GUNDELACH	Germany / Allemagne	Mr Axel E. FISCHER
26. Ms Sybille BENNING	Germany / Allemagne	Mr Tobias ZECH
27. Ms Doris BARNETT	Germany / Allemagne	Ms Elvira DROBINSKI-WEIß
28. Mr Andrej HUNKO 1 <sup>st</sup> Vice Chairperson / 1 <sup>er</sup> vice- président	Germany / Allemagne	Ms Annalena BAERBOCK
29. Ms Theodora TZAKRI	Greece / Grèce	Ms Vasiliki KATRIVANOU
30. Ms Eleni RAPTI	Greece / Grèce	Ms Antigoni LYMPERAKI
31. Ms Erzsébet SCHMUCK	Hungary / Hongrie	Mr Gábor HARANGOZÓ
32. Mr Márton GYÖNGYÖSI	Hungary / Hongrie	Ms Mónika BARTOS
33. Mr Ögmundur JÓNASSON	Iceland / Islande	Ms Oddný HARÐARDÓTTIR
34. Mr Joseph O'REILLY	Ireland / Irlande	Mr Michael McNAMARA
35. Mr Khalid CHAOUKI	Italy / Italie	Ms Eleonora CIMBRO
36. Mr Giuseppe GALATI	Italy / Italie	Mr Francesco Maria AMORUSO
37. Ms Nunzia CATALFO	Italy / Italie	Ms Cristina DE PIETRO
38. Ms Laura PUPPATO	Italy / Italie	Ms Adele GAMBARO
39. M. Andris BĒRZINŠ	Latvia / Lettonie	Ms Inese LAIZĀNE
40. Mr Gerold BÜCHEL	Liechtenstein	Mr Rainer GOPP
41. Mr Arturas SKARDŽIUS	Lithuania / Lituanie	Ms Dangutė MIKUTIENĖ
42. M. Marcel OBERWEIS	Luxembourg	M. Marc SPAUTZ
43. Mr Deo DEBATTISTA	Malta / Malte	Mr Charlò BONNICI
44. Ms Liliana PALIHOVICI	Republic of Moldova / République de Moldova	Mr Valeriu GHILETCHI Chairperson / Président
45. M. Jean-Charles ALLAVENA 2 <sup>nd</sup> Vice Chairperson / 2 <sup>ème</sup> vice-président	Monaco	M. Christian BARILARO
46. Mr Goran <b>TUPONJA</b>	Montenegro / Monténégro	ZZ...
47. Ms Tineke STRIK	Netherlands / Pays-Bas	Mr Joris BACKER
48. Mr Tuur ELZINGA	Netherlands / Pays-Bas	Mme Khadija ARIB
49. Ms Ingebjørg GODSKESEN	Norway / Norvège	Mr Tore HAGEBAKKEN
50. Mr Waldemar PAWLAK	Poland / Pologne	Mr Henryk CIOCH
51. Ms Iwona GUZOWSKA	Poland / Pologne	Mr Ryszard TERLECKI
52. Mr Jan RZYMEŁKA	Poland / Pologne	Mr Maciej ORZECZOWSKI
53. ZZ...	Portugal	ZZ...
54. Mme Maria de Belém ROSEIRA	Portugal	ZZ...
55. Mr Ionuț-Marian STROE	Romania / Roumanie	Mr Viorel Riceard BADEA
56. Mr Marian NEACȘU	Romania / Roumanie	Mr Ben-Oni <b>ARDELEAN</b>
57. Mr Cezar Florin <b>PREDA</b>	Romania / Roumanie	Mr Attila Béla-Ladislau KELEMEN
58. Ms Olga BORZOVA	Russian Federation / Fédération de Russie	Mr Igor CHERNYSHENKO
59. Mr Guennady GORBUNOV	Russian Federation / Fédération de Russie	Mr Valeriy SUDARENKOV
60. Mr Alexander BURKOV	Russian Federation / Fédération de Russie	Mr Roman VANCHUGOV
61. Mr Sergey KALASHNIKOV	Russian Federation / Fédération de Russie	Ms Svetlana GORYACHEVA
62. Paride ANDREOLI	San Marino / Saint-Marin	Mr Gerardo GIOVAGNOLI
63. Ms Elvira KOVÁCS	Serbia / Serbie	Mr Dejan KOVAČEVIĆ
64. Mr Aleksandar SENIĆ	Serbia / Serbie	Ms Marija OBRADOVIĆ
65. Ms Darina GABÁNIOVÁ	Slovak Republic / République Slovaque	Mr Ľuboš BLAHA
66. Mr Jan ŠKOBERNE	Slovenia / Slovénie	Mr Andrej ŠIRCELJ
67. Ms Ana MATO	Spain / Espagne	Mr Ángel PINTADO
68. Mr Salvador SEDÓ	Spain / Espagne	M. Gabino PUCHE
69. Mr Antonio GUTIÉRREZ	Spain / Espagne	Mr Pedro AZPIAZU

70. Ms Carina <b>OHLSSON</b>	Sweden / <i>Suède</i>	Ms Eva-Lena JANSSON
71. Ms Julia KRONLID	Sweden / <i>Suède</i>	Ms Boriana ÅBERG
72. M. André BUGNON	Switzerland / <i>Suisse</i>	Mr Luc RECORDON
73. Mme Liliane MAURY PASQUIER	Switzerland / <i>Suisse</i>	Mr Urs SCHWALLER
74. Mr Vladimir GJORCHEV	"The former Yugoslav Republic of Macedonia" / " <i>L'ex- République yougoslave de Macédoine</i> "	Mr Imer ALIU
75. Mr Mehmet Kasim GÜLPINAR	Turkey / <i>Turquie</i>	Mme Tülin ERKAL KARA
76. Mr Nazmi GÜR	Turkey / <i>Turquie</i>	Ms Mülkiye BİRTANE
77. Mr Ahmet Kutalmış TÜRKEŞ	Turkey / <i>Turquie</i>	Mr Ömer SELVİ
78. Mr Mustafa Sait <b>GÖNEN</b>	Turkey / <i>Turquie</i>	ZZ...
79. Mr Oleksandr BILOVOL	Ukraine	Mr Vladyslav GOLUB
80. Mr Serhii <b>KIRAL</b>	Ukraine	Mr Boryslav BEREZA
81. Mr Viktor VOVK	Ukraine	Mr Oleksii HONCHARENKO
82. Sir Alan MEALE	United Kingdom / <i>Royaume-Uni</i>	Mr Robert NEILL
83. Mr Jeffrey DONALDSON	United Kingdom / <i>Royaume-Uni</i>	Mr David DAVIES
84. Baroness Margaret EATON	United Kingdom / <i>Royaume-Uni</i>	Mr Tom WATSON
85. Mr John <b>PRESCOTT</b>	United Kingdom / <i>Royaume-Uni</i>	Mr David CRAUSBY

**OTHER PARLIAMENTARIANS PRESENT / AUTRES PARLEMENTAIRES PRESENTS**

Mr / M. Geraint DAVIES ..... United Kingdom / Royaume-Uni  
 Mr / M. Philippe MAHOUX ..... Belgium / Belgique

**SPECIAL GUESTS / INVITES SPECIAUX**

- Mr / M. Jean-Yves Le Déaut, General Rapporteur on science and technology assessment of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe / *Rapporteur général sur l'évaluation de l'impact de la science et de la technologie de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe* ;
- Mr / M. Robin Lovell-Badge, Group Leader at the Francis Crick Institute (formerly MRC National Institute for Medical Research), United Kingdom / *Chef de groupe à l'Institut Francis Crick (anciennement MRC National Institute for Medical Research), Royaume-Uni* ;
- Mr / M. George M. Church, Professor of Genetics at Harvard Medical School and Director of *personalgenomes.org*, USA (by videolink) / *Professeur de génétique à la faculté de médecine de Harvard et le directeur du personalgenomes.org, USA (par vidéoconférence)* ;
- Mr / M. Luigi Naldini, Director of Division of Regenerative Medicine, Stem Cells and Gene Therapy, San Raffaele Scientific Institute, Italy / *Directeur de la division de la médecine régénératrice, des cellules souches et de la thérapie génique, Institut Scientifique de San Raffaele, Italie* ;
- Mr / M. Mark Bale, Chairperson of the Council of Europe Committee on Bioethics (DH-BIO) / *Président du Comité de Bioéthique du Conseil de l'Europe (DH-BIO)* ;
- Mr / M. Denis Durand de Bousingen, Journalist specialised in health and medicine, *Le Quotidien du Médecin*, France / *Journaliste spécialisé en santé et médecine, Le Quotidien du Médecin, France.*

**OBSERVERS / OBSERVATEURS****NAME / NOM****COUNTRY / PAYS**

Mr / M. Paolo RUDELLI ..... The Holy See / Le Saint-Siège

**EMBASSIES / PERMANENT REPRESENTATIONS AND DELEGATIONS  
AMBASSADES / REPRESENTATIONS ET DELEGATIONS PERMANENTES****NAME / NOM****COUNTRY / PAYS**

Mr / M. Mark GOREY ..... United Kingdom / Royaume-Uni  
 Mr / M. Zeki ÖZTÜRK ..... Turkey / Turquie

**SECRETARIAT OF DELEGATION OR OF POLITICAL GROUP /  
SECRETARIAT DE DELEGATION OU DE GROUPE POLITIQUE****NAME / NOM****COUNTRY / PAYS**

Ms / Mme Gabriella MARANGOU-d'AVERNAS ..... Cyprus / Chypre

**ALSO PRESENT / EGALEMENT PRESENTS**

**NAME / NOM**

Ms / Mme Sandra BEDEZ ..... Federation of Catholic Family Associations in Europe (FAFCE) /  
..... *Fédération des Associations Familiales Catholiques en Europe (FAFCE)*  
Ms / Mme Leticia BOURGES ..... INGO / OING  
Ms / Mme Marina DAVIDASHVILI ..... INGO / OING  
Ms / Mme Natasa JOKIC-BALDECK ..... Radio Belgrade  
Ms / Mme Véronique LEBLANC ..... INGO / OING  
Ms / Mme Elisabeth MARIE ..... Caritas Europa  
Mr / M. Antonio MELLADO ..... World Youth Alliance / *Alliance Mondiale de la jeunesse*  
Mr / M. Anton SALESNY ..... ORF-TV, Austria / *ORF-TV, Autriche*  
Ms / Mme SENELLART ..... Federation of Catholic Family Associations in Europe (FAFCE) /  
..... *Fédération des Associations Familiales Catholiques en Europe (FAFCE)*  
Ms / Mme Cecilia TAJANTI ..... European Centre for Law and Justice /  
..... *Centre européen pour le Droit et la Justice*

**SECRETARIAT OF THE PARLIAMENTARY ASSEMBLY /**  
**SECRETARIAT DE L'ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE**

**NAME / NOM**

Mr / M. Mario MARTINS ..... Director General / *Directeur Général*  
Mr / M. Yann DE BUYER ..... Head of Central division / *Chef de la Division Centrale*  
Ms / Mme Nathalie BARGELLINI ..... Communication Division / *Division de la Communication*  
Mr / M. Nigel SMITH ..... Social media / *Médias sociaux*  
Ms / Mme Laurence LWOFF ..... Secretary of the Committee on Bioethics (DH-BIO) /  
..... *Secrétaire du Comité de Bioéthique (DH-BIO)*

**Committee on Social Affairs, Health and Sustainable Development /**  
***Commission des questions sociales, de la santé et du développement durable***

**NAME / NOM**

Ms / Mme Tanja KLEINSORGE ..... Head of the Secretariat / *Chef du Secrétariat*  
Ms / Mme Maren LAMBRECHT-FEIGL ..... Secretary to the Committee / *Secrétaire de la commission*  
Ms / Mme Aiste RAMANAUSKAITE ..... Secretary to the Committee / *Secrétaire de la commission*  
Ms / Mme Ayşegül ELVERİŞ ..... Co-Secretary to the Committee / *Co-secrétaire de la commission*  
Mr / M. Raul MALLAINA GARCIA ..... Co-Secretary to the Committee / *Co-secrétaire de la commission*  
Ms / Mme Fatima NOUICER ..... Assistant / *Assistante*  
Ms / Mme Sylvie ELTER ..... Assistant / *Assistante*  
Ms / Mme Alina BELIAEVA ..... Assistant / *Assistante*