

Rapport d'activité 2000–2003



**Commission fédérale d'éthique
pour le génie génétique
dans le domaine non humain**

1 Mandat de la Commission fédérale d'éthique pour le génie génétique dans le domaine non humain (CENH)

Selon le mandat du Conseil fédéral, la CENH est chargée de suivre et d'évaluer les développements et les applications de la biotechnologie et du génie génétique dans le domaine non humain. Son mandat couvre l'ensemble des applications de la biotechnologie et du génie génétique portant sur des animaux, des plantes et d'autres organismes, ainsi que leurs effets sur l'homme et l'environnement. Elle se prononce du point de vue éthique sur les questions qui y sont liées et donne notamment son avis sur les principes suivants: le respect de la dignité de la créature, le maintien de la sécurité de l'homme et de l'environnement, la protection de la diversité génétique des espèces animales et végétales et son utilisation durable.

Le mandat de la CENH comprend principalement trois tâches:

- 1 elle conseille, du point de vue éthique, le Conseil fédéral et les services qui lui sont subordonnés dans l'élaboration de la législation relative à la biotechnologie dans le domaine non humain et soumet des propositions en vue de l'élaboration de la législation future;
- 2 elle conseille les autorités fédérales et cantonales dans l'exécution des dispositions du droit fédéral;
- 3 elle informe le public sur les questions et les thèmes qu'elle traite et encourage le dialogue sur l'utilité et les risques de la biotechnologie.

Le Conseil fédéral a créé la CENH par un acte d'institution datant d'avril 1998, sur la base de l'art.57 de la loi sur l'organisation du gouvernement et de l'art.11 de l'ordonnance sur les commissions. Avec la nouvelle loi du 21 mars 2003 sur le génie génétique, la CENH a été inscrite dans la loi en tant que commission permanente indépendante de l'administration. L'acte d'institution du Conseil fédéral sera remplacé prochainement par une ordonnance.

Au cours des années sur lesquelles porte le présent rapport d'activité, la CENH s'est en règle générale réunie à 7 ou 8 reprises pour des séances ordinaires d'une journée; à cela s'ajoutent les quatre séances annuelles publiques. A la demande des membres de la commission, les séances ont toujours eu lieu à Berne, à l'exception de la séance publique de mai 2001 qui s'est tenue à Fribourg.

2 Membres

2.1 Composition

La CENH est constituée d'au maximum 12 membres venant de différents domaines, dont la moitié au moins doivent être des spécialistes de l'éthique, de la philosophie ou de la théologie. L'éthique, en tant que science, ne repose pas sur un mode de pensée unique. Au contraire, une pluralité d'approches éthiques sont possibles, qui peuvent conduire à des points de vue très différents lorsqu'il s'agit d'évaluer l'utilisation de la nature. Ainsi, afin de pouvoir confronter ces différents points de vue, critères et étalons au sein de la commission, celle-ci doit représenter de manière équilibrée non pas plusieurs intérêts, mais ces différentes approches éthiques.

2.2 Présidence

La présidente de la commission, Andrea Arz de Falco, a démissionné fin octobre 2002. Elle a en effet quitté l'université de Fribourg pour prendre, le 1er novembre 2002, la direction du Service Ethique nouvellement créé à l'Office fédéral de la santé publique. Ce changement professionnel pour intégrer l'administration fédérale impliquait, au grand regret de tous, qu'elle démissionne de la CENH, les membres de commissions extra-parlementaires ne pouvant pas faire partie de l'administration fédérale. Andrea Arz de Falco a été la première présidente de la CENH nommée par le Conseil fédéral en avril 1998 avec pour responsabilité essentielle de mettre sur pied et d'organiser cette commission. Klaus Peter Rippe, vice-président de la CENH et également membre depuis avril 1998, a assumé la présidence par intérim depuis le 1er novembre 2002. Le Conseil fédéral le nomma en décembre 2003 à la présidence pour la prochaine période administrative 2004–2007.

2.3 Membres ayant siégé pendant la période 2000–2003

venant du domaine de l'éthique philosophique et théologique:

Andrea Arz de Falco

docteur en théologie, Institut Interdisciplinaire d'Ethique et des Droits de l'Homme de l'Université de Fribourg, présidente de la CENH (démission au 31 octobre 2002)

Hans Halter

docteur en théologie, professeur d'éthique théologique et sociale, Université de Lucerne

Alex Mauron

professeur, docteur en sciences, professeur ordinaire de bioéthique, Centre Médical Universitaire de Genève (démission au 31 décembre 2001)

remplacé par:

Bernard Baertschi

docteur en philosophie, maître d'enseignement et de recherche (MER) au département de philosophie de l'Université de Genève (membre depuis le 16 août 2002)

Denis Müller

professeur, docteur en théologie, professeur d'éthique à la Faculté de théologie de l'Université de Lausanne (démission au 31 décembre 2003)

Klaus Peter Rippe

PD Dr. phil. I, chargé de cours à l'Université de Zurich et à la Haute école spécialisée d'Argovie, directeur du bureau «ethik im diskurs», Zurich, président par intérim depuis le 1er novembre 2002

Beat Sitter-Liver

Dr. phil. I, professeur de philosophie pratique à l'Université de Fribourg et chargé de cours à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), ancien secrétaire général de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH)

Christoph Stückelberger

Prof., docteur en théologie, chargé de cours d'éthique à la faculté de théologie de l'Université de Bâle, secrétaire général de «Pain pour le prochain»

venant du domaine des sciences naturelles :**Michel Aguet**

professeur, docteur en médecine, directeur de l'Institut Suisse de Recherche Expérimentale sur le Cancer (ISREC) (démission au 31 décembre 2000)

remplacé par :

Martine Jotterand

professeur, docteur en sciences, professeur associé de cytogénétique, Unité de cytogénétique du cancer, Service de Génétique Médicale, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne (membre depuis le 1er janvier 2001)

Florianne Koehlin

biologiste, Schweiz. Arbeitsgruppe Gentechnologie SAG, Blauen-Institut

Jakob Nüesch

docteur ès sciences techniques, ancien professeur et ancien président de l'EPF de Zurich (démission au 31 décembre 2002)

venant du domaine juridique :**Beatrice Wagner Pfeifer**

docteur en droit, privat-docent, avocate, chargée de cours à la faculté de droit de l'Université de Bâle (démission au 31 décembre 2000)

remplacée par :

Kurt Seelmann

docteur en droit, professeur de droit pénal et de philosophie du droit à l'Université de Bâle (membre depuis le 1er janvier 2001, démission au 31 décembre 2003)

venant du domaine de la politique :**Chiara Simoneschi-Cortesi**

conseillère nationale, présidente de la Commission fédérale pour les questions féminines (démission au 31 janvier 2001)

remplacée par :

venant du domaine médical :**Cornelia Klauser-Reucker**

docteur en médecine, généraliste, membre de la Commission centrale d'éthique de l'Académie suisse des sciences médicales, Caslano TI (membre depuis le 16 août 2002)

En juillet 2002, **Kurt Weisshaupt** est décédé brutalement. Philosophe, conseiller et mentor de la commission à l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Kurt Weisshaupt a participé de manière déterminante à l'institution et à la mise sur pied de la CENH et, à la demande de celle-ci, il a suivi dès le début les discussions au sein de la commission. Interlocuteur et conseiller compétent, les membres de la commission le tenaient en haute estime. Le soutien qu'il apportait au secrétariat de la CENH était également inestimable. Son départ laisse un grand vide qu'il sera difficile de combler.

3 Secrétariat

Le secrétariat prépare les séances de la commission, rédige les prises de position et soutient la présidence et les membres de la commission dans l'accomplissement de leurs tâches. Il règle les questions administratives, organise l'information du public et assure les contacts avec les autorités et les commissions suisses ou étrangères, dont l'activité a trait à la biotechnologie et au génie génétique dans le domaine non humain.

Depuis février 1999, le secrétariat est géré par Ariane Willemssen. Il est subordonné, sur le plan scientifique, à la présidence de la commission et, sur le plan administratif, à l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP).

4 Suivi et évaluation des développements de la biotechnologie dans le domaine non humain

Conseils en matière de législation et d'exécution

La CENH est chargée de suivre et d'évaluer du point de vue éthique les développements de la biotechnologie dans le domaine non humain. Elle se prononce sur des projets de loi en discussion et des demandes d'autorisation concrètes d'importance fondamentale ou de nature exemplaire. Ces conseils en matière d'exécution portent sur des projets de fabrication, de dissémination dans l'environnement ou de mise en circulation d'organismes génétiquement modifiés ou pathogènes. La CENH choisit cependant aussi d'étudier certains aspects de la biotechnologie dans le domaine non humain, qu'elle évalue sous l'angle de l'éthique dans l'optique d'une législation future et pour lesquels elle rédige ensuite des recommandations.

Les prises de position de la CENH sont de nature consultative. Elles sont rédigées à l'intention de l'office fédéral compétent pour le projet de législation ou pour la demande d'autorisation concernés. Les prises de position sont généralement accessibles au public, excepté lorsque la procédure d'autorisation est encore en cours ou que les conseils sont donnés dans le cadre d'une procédure interne sur la base de documents confidentiels.

Avis majoritaires et minoritaires

Les prises de position de la CENH ne résultent pas nécessairement d'un consensus. Les avis minoritaires sont également publiés. L'élément essentiel des prises de position est l'argumentation. La discussion au sein de la commission a pour objectif de clarifier les aspects sur lesquels les jugements divergent et plus particulièrement les motifs de ces divergences. On constate que les membres sont le plus souvent d'avis unanime quant à l'importance des arguments. Les divergences se manifestent généralement lors de l'évaluation des différents arguments. Cependant, malgré des approches éthiques différentes, les membres tombent souvent d'accord sur des questions concrètes.

4.1 Conseils en matière de législation

4.1.1 « La dignité de la créature » dans la version française de la constitution fédérale

L'art. 24novies, al. 3, de l'ancienne constitution fédérale (cst.), accepté lors d'une votation populaire en 1992, stipulait qu'il fallait tenir compte de « la dignité de la créature » (en allemand: die Würde der Kreatur; en italien: la dignità della creatura;) lors de l'utilisation d'animaux, de plantes et d'autres organismes. Dans la version française de la nouvelle constitution fédérale de 1999 (Cst.), on a toutefois adopté, à l'art.120, une terminologie différente: « la dignité de la créature » a été remplacée par « l'intégrité des organismes vivants ».

En mars 2000, la CENH s'est exprimée sur les diverses raisons pour lesquelles elle n'était pas d'accord avec cette modification apportée à la version française. La notion mentionnée initialement est importante pour le débat au plan national et elle a déjà eu une influence sur plusieurs projets de lois. De plus, les notions d'« intégrité » et de « dignité » ne sont pas identiques et le terme d'« être vivant » ne recouvre pas la même acception que celui de « créature ». La notion d'intégrité, notamment, se différencie de celle de dignité: la notion de dignité invite à la considération morale et au respect alors que la

notion d'intégrité se rapporte à la protection d'un ensemble (p. ex. une personnalité ou un gène). La disposition de l'art. 24novies cst. n'était du reste pas contestée. Pour les membres de la CENH, cette modification du texte français de la nouvelle constitution était donc d'autant plus incompréhensible qu'elle n'avait pas fait l'objet d'un débat explicite et qu'elle n'avait pas été signalée aux citoyens.

4.1.2 De la Gen-Lex à la loi sur le génie génétique

En mars 2000, le Conseil fédéral a adopté la Gen-Lex à l'intention du Parlement. La Gen-Lex visait à combler les lacunes existant encore dans la législation et en particulier aussi à mettre en œuvre la disposition relative au « respect de la dignité de la créature » de la Constitution. La CENH a suivi différentes étapes du processus législatif, tant pendant la procédure de consultation publique que dans le cadre des consultations des offices au sein de l'administration fédérale. Les éléments essentiels des prises de position de la commission concernaient le débat sur le champ d'application de la dignité de la créature, l'intégration de critères éthiques dans la loi ainsi que la réglementation relative à son propre mandat, la CENH devant être ancrée dans la loi dans le cadre de cette révision.

Le projet du Conseil fédéral a été débattu pendant trois ans au Parlement. L'examen préalable de ce projet était du ressort des Commissions parlementaires de la science, de l'éducation et de la culture (CSEC) du Conseil des Etats et du Conseil national. Après que le Conseil fédéral eut présenté un paquet de modifications de loi basé sur la loi sur la protection de l'environnement pour répondre à la volonté initiale de la motion « Génie génétique dans le domaine non humain, législation » (appelée « motion Gen-Lex »), la CSEC du Con-

seil des Etats s'est prononcée en faveur d'une loi spéciale. Plusieurs membres de la CENH ont été invités à s'exprimer sur des questions spécifiques dans le cadre des auditions organisées par les deux commissions du Parlement chargées de l'examen préalable. A la demande du professeur R. J. Schweizer, chargé en tant qu'expert de conseiller les deux CSEC (CSEC-E et CSEC-N), la CENH s'est penchée sur des propositions concrètes pour la formulation de l'article de la loi sur le génie génétique concernant la dignité de la créature, article dont la formulation n'était pas encore satisfaisante. Une proposition, basée sur les discussions ayant eu lieu au sein de la CENH, a été soumise à la commission parlementaire.

Après une procédure d'élimination des divergences, le Parlement a adopté la loi sur le génie génétique en mars 2003. Le 19 novembre 2003, après expiration du délai référendaire qui n'a pas été utilisé, le Conseil fédéral a mis en vigueur la loi au 1er janvier 2004.

4.1.3 Moratoire pour les disséminations commerciales

Le 2 mai 2000, la CENH a tenu sa première séance publique sur le thème « Faut-il disséminer des organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'environnement? Les options: autorisation - moratoire - interdiction ». L'objectif fixé était de discuter, d'un point de vue éthique, des arguments déjà introduits dans le débat politique. A la suite de ce débat public, la CENH a adopté à l'unanimité, lors de sa séance du 9 mai 2000, une prise de position dans laquelle elle s'opposait à une interdiction légale de la dissémination d'OGM. Une majorité de ses membres était toutefois favorable à un moratoire sur les disséminations commerciales et sur les disséminations expérimentales qui ont pour objectif immédiat l'autorisation de la mise en circulation d'OGM. S'agis-

sant des disséminations expérimentales liées à la recherche, la Commission recommandait une procédure d'autorisation stricte.

La recommandation de la CENH a été faite sur la base d'une évaluation éthique des arguments pour et contre. Le moratoire ne devait toutefois pas représenter une pause dans la réflexion; il fallait continuer à suivre les expériences faites avec les disséminations d'OGM au plan international et encourager le débat public ouvert. La CENH estimait en outre qu'il était important d'étudier d'autres solutions et pas uniquement des approches de génie génétique.

Dans les considérations de la CENH, l'aspect le plus important n'était pas la durée du moratoire, mais les conditions à remplir d'un point de vue éthique pour permettre un processus démocratique de prise de décision. Elle rappelait qu'un processus de ce type visant à déterminer les objectifs que la Suisse doit poursuivre en matière de recherche et d'agriculture prend du temps. Tous les membres de la CENH s'accordaient néanmoins sur le fait que les problèmes de société ne devaient a priori pas se résoudre à coup d'interdictions. Ils craignaient en outre qu'un moratoire à long terme puisse entraver tout un pan de la recherche en Suisse.

4.1.4 Révision de la loi sur la protection des animaux

En septembre 2001, l'Office vétérinaire fédéral (OVF) a mis en consultation le projet de révision de la loi sur la protection des animaux (LPA). La CENH s'est en particulier penchée sur la définition de la dignité de la créature dans la LPA. Pendant la phase préparatoire de la consultation, la CENH avait examiné ce thème en profondeur avec la Commission fédérale pour les expériences

sur animaux et rédigé une brochure traitant de la dignité de l'animal (voir sous 5.1).

Selon l'art. 120, al. 2, de la nouvelle constitution fédérale, la dignité de la créature¹ doit être respectée. De l'avis de la CENH, la dignité d'une créature est respectée lorsqu'on ne lui porte pas atteinte. Une grande majorité des membres de la commission estime qu'il y a non-respect de la dignité des animaux, lorsque ceux-ci subissent de manière injustifiée des douleurs, des maux ou des dommages ou qu'on les met de manière injustifiée dans un état d'anxiété. La loi sur la protection des animaux interdit déjà d'imposer de telles contraintes injustifiées. Toutefois, selon la CENH, les contraintes peuvent aussi englober d'autres aspects, tels que des interventions modifiant l'apparence des animaux, un avilissement et une instrumentalisation abusive. Des contraintes de ce type doivent aussi être justifiées.

Une majorité des membres de la commission fait une distinction entre une violation et un non-respect de la dignité de l'animal. Lorsqu'un projet de génie génétique touche à la dignité de l'animal, une pondération des intérêts mettant en balance l'utilité pour l'homme et la protection de l'animal s'avère indispensable. Des violations de la dignité ne sont admises que si une pondération des intérêts a montré que ces violations peuvent être justifiées. Lorsque la violation de la dignité ne peut pas être justifiée ou qu'il n'y a pas eu de pondération des intérêts, il s'agit d'un non-respect inadmissible de la dignité de l'animal.

Sur demande de l'OVF, la CENH a étudié, au cours de l'été 2002, une liste des quelque 30 propositions pour la définition de la dignité de la créature dans la loi sur la protection des animaux, reçues après la mise en consultation du

projet. Les principales demandes émanant des réponses des participants à la consultation concernaient le bien-être et la valeur propre des animaux, des critères s'appliquant à la dignité de l'animal déjà énoncés précédemment par la CENH, ainsi que la nécessité d'une pondération des intérêts. Bien que, selon les intérêts représentés, les formulations mettent l'accent sur des aspects différents, on observait néanmoins une convergence dans les objectifs visés.

La CENH constata que deux formulations proposées étaient à peu près équivalentes. L'une se fondait sur la notion de bien-être dans le sens d'une protection positive envers des violations de la dignité, alors que l'autre était basée sur la notion de contrainte dans le sens d'une réglementation négative du non-respect. Reprenant ces deux formulations, la CENH a donc rédigé, à l'intention de l'OVF, deux variantes pour la définition. Toutefois, pour des raisons de systématique, elle a indiqué sa préférence pour une formulation correspondant à une réglementation du non-respect.

4.1.5 Mise à mort d'animaux lors d'expérimentations animales

A la suite d'une demande émanant de la Commission fédérale pour les expériences sur animaux, la CENH a examiné, au printemps 2003, la manière dont la mise à mort des animaux doit être pondérée d'un point de vue éthique dans le contexte de l'expérimentation animale. Dans la logique de la loi sur la protection des animaux, la mise à mort sans douleur d'un animal – même en cas d'utilisation étendue – est considérée comme « ne causant pas une contrainte élevée ». Cependant, cette appréciation est en contradiction avec l'intuition et les convictions profondes des membres de la commission. La commission était d'avis unanime

que, dans le cadre d'une pondération des intérêts, il faut justifier d'un point de vue moral la mise à mort d'un animal lors d'une expérimentation animale, tout comme dans le cas d'autres formes d'utilisation des animaux. Comme le mentionne explicitement la loi allemande sur la protection des animaux, il est contraire à la morale de tuer des animaux « sans motif valable ». Donc, même une mise à mort réellement sans douleur requiert un motif suffisant. Et plus le nombre d'animaux devant être tués augmente, plus le motif avancé pour justifier cette mise à mort doit être sérieux. Une des difficultés de cette pondération des intérêts réside dans le fait que l'on ne sait pas grand chose sur ce que signifient la mort et la souffrance pour un animal. Une autre difficulté vient du fait que l'on ne sait pas comment comparer et pondérer ces contraintes par rapport aux autres intérêts concernés dans le cadre d'une pondération.

L'ensemble des membres de la CENH a estimé que la mort d'un animal était plus grave qu'à tout le moins « une légère douleur », même s'ils n'étaient pas d'avis que la mort constituait « le dommage le plus important » pour un animal. De l'avis de la commission, la vie des animaux ne représente pas non plus une valeur absolue, mais la mise à mort d'animaux doit faire l'objet d'une pondération des intérêts. Lors de cette pondération, il y a lieu de tenir compte, selon la CENH, des différences importantes du point de vue éthique entre les espèces animales.

4.1.6 Xénotransplantation

En février 2000, la CENH a pris position sur le projet de loi fédérale sur la transplantation d'organes, de tissus et de cellules (loi sur la transplantation, LTx) mis en consultation. La LTx régle l'utilisation d'organes, de tissus et de cellules d'origine humaine ou animale

destinés à être transplantés chez l'homme. Conformément à son mandat, la CENH a plus particulièrement axé sa réflexion sur les aspects éthiques de la xénotransplantation, c'est-à-dire la transplantation d'organes ou de cellules d'origine animale à l'homme, et plus spécifiquement sur les exigences éthiques envers les animaux. Bien que la xénotransplantation présuppose des interventions lourdes sur un grand nombre d'animaux, donc une utilisation importante d'animaux, la réflexion concernant les exigences éthiques envers les animaux était inexistante dans le rapport explicatif relatif à la LTx.

Pour son évaluation de la xénotransplantation, la CENH s'est basée sur la réflexion qu'elle avait déjà faite dans le cadre de la concrétisation de la notion constitutionnelle de dignité de la créature dans la loi sur la protection des animaux. Dans le cas d'une xénotransplantation, la pondération des intérêts doit mettre en balance des intérêts d'éthique humaine, tels que la préservation de la vie, la qualité de vie, la santé de l'individu, la sécurité, ainsi que des intérêts économiques ou d'éthique sociale, et les exigences éthiques envers les animaux, telles que la protection contre des atteintes et autres violations de la dignité. En se basant sur une pondération abstraite des intérêts, une large majorité de la commission s'est prononcée en faveur d'un moratoire pour la xénotransplantation d'organes et de tissus. Pour le moment, la recherche clinique sur l'homme ne doit pas être autorisée dans ce domaine. La CENH s'est en outre prononcée à l'unanimité en faveur d'un moratoire concernant la recherche préclinique sur les singes anthropoïdes. De plus, la CENH a proposé de formuler, dans la LTx, que le Conseil fédéral serait chargé d'encourager le débat public sur les chances et les risques, les perspectives et les problèmes liés à la transplantation en général et à la xénotransplantation

en particulier. Une minorité de la commission a accepté, d'un point de vue éthique, le principe d'une autorisation de la xénotransplantation d'organes, en excluant cependant la recherche sur les singes anthropoïdes; seule la recherche clinique sur l'homme devait être autorisée. Une autre minorité de la commission souhaitait étendre le moratoire concernant l'utilisation de singes anthropoïdes à tous les primates. Une troisième minorité de la commission s'est prononcée en faveur d'un moratoire général, qui interdirait toute recherche sur les animaux en relation avec la xénotransplantation.

4.1.7 Modification de l'ordonnance sur le contrôle du sang, des produits sanguins et des transplants

En octobre 1999, les Chambres fédérales ont adopté une modification de l'arrêté fédéral sur le contrôle du sang, des produits sanguins et des transplants visant à renforcer la réglementation concernant les transplants d'origine animale (xénotransplantation). Il a ensuite également fallu adapter l'ordonnance. En été 2000, dans le cadre d'une audition informelle, la CENH a rappelé sa prise de position sur la xénotransplantation. Elle estime que l'utilisation des animaux ne doit pas seulement être réglée dans l'intérêt de la sécurité de l'homme mais aussi dans celui des animaux et de leur bien-être. D'un point de vue éthique, la seule prise en compte de la santé humaine ne suffit pas.

4.1.8 Fabrication de chimères

Une entreprise s'est adressée à la CENH pour lui demander une évaluation éthique de la fabrication de souris chimériques et des réactions qu'un tel projet pourrait susciter dans l'opinion publique. Des cellules souches de foie humain adulte devaient être injectées dans des blastocytes de souris et im-

plantées dans des souris pseudo-gravidés. L'objectif de ce projet était de fabriquer des modèles animaux permettant de développer des médicaments pour le traitement des maladies hépatiques chez l'homme. Toutefois avant de s'attaquer à un tel projet en Suisse, l'entreprise souhaitait clarifier les aspects éthiques et son incidence sur l'opinion publique.

Dans la législation, seule la loi sur la procréation médicalement assistée mentionne la formation de chimères, bien qu'il ne s'agisse pas là de chimères homme-animal. Au vu des développements intervenus dans ce domaine, notamment en ce qui concerne la xénotransplantation cellulaire, la CENH a traité ce thème d'une manière générale et a entendu un certain nombre d'experts. Certains experts de renom doutent qu'il soit possible, à l'heure actuelle, compte tenu de l'expérience acquise jusqu'ici, de fabriquer des chimères stables. Quant à l'entreprise ayant fait la demande, elle a malheureusement décliné l'invitation de la CENH avec très peu de préavis. La CENH n'a pas rédigé de prise de position mais continue à suivre les développements dans ce domaine.

4.1.9 Révision de la loi sur les brevets

Dans l'optique de la mise en consultation de la loi sur les brevets d'invention (loi sur les brevets), la CENH avait déjà examiné de manière approfondie, à la fin de l'année 1999, les aspects éthiques de la brevetabilité dans le domaine de la biotechnologie. Dans un premier temps, elle s'est focalisée sur les brevets portant sur les animaux et les plantes ainsi que sur leurs conséquences. Les aspects liés à la brevetabilité des gènes, des séquences de gènes, des cellules et des microorganismes ont tout d'abord été écartés. La première prise de position de la CENH

avait pour but, parallèlement au travail préparatoire en vue de la mise en consultation du projet de révision, de rassembler les arguments qui avaient déjà fait l'objet d'un débat public et de soumettre à la discussion l'état actuel de ses réflexions afin d'apporter sa contribution au débat public.

Un consensus existait au sein de la CENH sur le fait qu'en principe des prestations intellectuelles relevant du domaine de la biotechnologie étaient dignes de protection. Cette position s'expliquait par les objectifs de la loi sur les brevets, considérés comme justifiés du point de vue éthique, visant à encourager la recherche dans l'intérêt de l'ensemble de la société et d'arbitrer des intérêts contraires. Toutefois, s'agissant de l'admissibilité des brevets sur le vivant, les opinions étaient divergentes. Partant de ce consensus de base, la CENH a élaboré un modèle dit du « privilège de l'invention ». Ce modèle visait à élaborer un système de protection de la propriété intellectuelle dans le domaine de la biotechnologie, répondant à des exigences éthiques en concrétisant l'intérêt de l'inventeur à exploiter exclusivement son invention pendant une durée déterminée tout en cherchant à éviter les effets posant problème qui sont liés au droit des brevets sur les organismes vivants. La CENH n'a toutefois pas mentionné explicitement si ce modèle pouvait être appliqué dans le cadre de la loi sur les brevets existante ou s'il fallait un nouveau système de protection pour la propriété intellectuelle. Une brochure traitant de ce thème et basée sur cette prise de position a été publiée fin 2001.

La procédure de consultation s'est déroulée entre fin décembre 2001 et fin avril 2002. Dans sa prise de position, la CENH a souligné avec insistance le fait que les prestations intellectuelles dans le domaine de la biotechnolo-

gie étaient dignes de protection. Tous les membres s'accordaient en outre sur le fait que la distinction entre une découverte et une invention était très importante et pertinente pour des raisons normatives et éthiques. Bien que cette distinction soit ancrée dans la loi, il semble qu'elle s'atténue de plus en plus dans la pratique. Tous les membres étaient également d'avis que le brevetage pourrait entraîner une commodification supplémentaire des êtres vivants; leur appréciation était toutefois différente selon le contexte. Il existait en outre un consensus sur le fait que des parties du corps humain ne pouvaient pas être brevetées pour des raisons éthiques; les positions divergeaient néanmoins sur la question de savoir s'il était admissible, d'un point de vue éthique, d'octroyer des brevets sur des parties modifiées. Ces divergences de vues étaient en partie dues à une analyse différente de la problématique, mais aussi à une appréciation différente des conséquences.

D'autres aspects essentiels pour la CENH étaient l'ancrage du privilège de l'agriculteur et du producteur dans la loi et la garantie que ces privilèges seraient respectés. Ces privilèges sont justifiés d'un point de vue éthique et se fondent sur des considérations d'équité. De l'avis de la CENH, le droit coutumier de pouvoir transmettre de petites quantités de semences gratuitement doit également être compris dans le privilège de l'agriculteur. L'effet d'encouragement à la recherche du système des brevets est un autre élément essentiel de la loi sur les brevets. Afin de garantir cet effet, la CENH a recommandé une interprétation élargie du privilège de la recherche, ceci notamment aussi en gardant à l'esprit les critiques répétées des milieux de la recherche concernant le frein à la recherche que pouvait constituer le droit des brevets.

Au vu des réactions controversées suscitées par le projet mis en consultation, le Conseil fédéral décida de débattre de manière approfondie des questions litigieuses avec les milieux concernés au cours de différentes tables rondes. Au cours de l'année 2003, le thème de la brevetabilité et de l'éthique a également fait l'objet de plusieurs discussions entre l'Institut de la propriété intellectuelle et des délégations des deux commissions d'éthique, la CENH et la Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine (CNE); ces discussions visaient à clarifier les questions en suspens ou contestées du point de vue éthique. Le résultat des discussions sera intégré dans le rapport relatif à la deuxième mise en consultation de la loi sur les brevets.

4.1.10 Technologie « Terminator » ou « genetic use restriction technology »

La « genetic use restriction technology » (GURT, technologie de restriction de l'utilisation génétique) consiste à modifier génétiquement des plantes de manière à réguler depuis l'extérieur, et donc à contrôler, l'expression de certaines propriétés. On distingue deux applications de cette technologie: on peut influencer de l'extérieur la multiplication de la plante (p. ex. en empêchant la germination des semences) ou l'expression de certaines autres caractéristiques de la plante. On emploie également couramment le terme de Terminator pour désigner l'utilisation de cette technologie dans le but d'empêcher la germination des semences.

Les semences forment la base de l'alimentation d'où l'enjeu crucial d'une technologie génétique qui permet le contrôle des semences depuis l'extérieur. La technologie « Terminator » pose des questions éthiques fondamentales à la communauté interna-

tionale sous les angles économique, écologique et social. La discussion approfondie des aspects éthiques de cette technologie fait suite à une motion parlementaire, qui a toutefois été classée au bout de deux ans sans avoir été traitée.

Afin de pouvoir réaliser une pondération éthique de l'utilité et des risques de cette technologie (encore au stade expérimental), tous les arguments pour ou contre cette technologie énoncés au cours de la discussion ont été rassemblés. Les aspects liés à la recherche et ceux liés à la dignité de la créature ainsi que les conséquences économiques, sociales et écologiques ont été examinés. Sur la base de sa réflexion, la CENH a recommandé, à l'unanimité moins deux abstentions, de soumettre la technologie « Terminator » à une évaluation approfondie des conséquences techniques. Une courte majorité de la CENH a proposé d'autoriser la technologie « Terminator », mais à certaines conditions seulement, alors qu'une importante minorité s'est prononcée contre une autorisation de la technologie « Terminator » pour le moment. Ce moratoire devrait être mis à profit pour combler les lacunes scientifiques concernant les effets de cette technologie.

4.1.11 La dignité des plantes

Le débat sur la technologie « Terminator » posait de manière récurrente la question concernant la dignité de la plante. La constitution fédérale stipule sans ambiguïté à l'art. 120 que les plantes ont une dignité: l'intégrité des organismes vivants² (la dignité de la créature) – animaux, végétaux et autres organismes – doit être respectée. Ce qui n'est pas clair, en revanche, c'est en quoi cette dignité se manifeste concrètement. Touche-t-on à la dignité de la plante en réprimant sa capacité de multiplication ou en contrôlant d'autres

caractéristiques fondamentales d'un être vivant? Afin de discuter plus en détail de ces questions et de préparer le terrain pour des prises de positions futures, la CENH a invité, en janvier 2003, Angela Kallhoff, docteur en philosophie de l'université de Münster en Allemagne, à présenter son travail de thèse intitulé « Prinzipien der Pflanzenethik: Die Bewertung pflanzlichen Lebens in Biologie und Philosophie ». Les principales questions sur lesquelles a porté la discussion étaient les suivantes: Pourquoi ne doit-on pas utiliser les plantes librement? Quelle est la raison qui fait que nous respectons quelque chose? Quel est l'objet de notre respect? Quels sont les critères d'une violation du respect? S'agissant de la technologie GURT, différents aspects ont été discutés: Dans quelle mesure la technologie GURT touche-t-elle la dignité de la plante ou nie-t-elle les critères de l'éthique végétale³? Cette technologie constitue-t-elle une étape supplémentaire dans le contrôle des plantes par rapport à « Terminator »? Les conséquences de la technologie GURT sont-elles défendables dans les pays industrialisés? Et qu'en est-il des pays en développement?

4.1.12 Equivalence substantielle

Dans le cadre de l'évaluation éthique d'une demande concrète d'autorisation de mise en circulation de maïs génétiquement modifié, la CENH a étudié, au cours de l'année 2002, la notion d'équivalence substantielle. Cette notion est appliquée lors de l'évaluation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés, ou d'éléments de ceux-ci, du point de vue de leur sécurité pour la santé. Elle est utilisée dans la pratique de l'octroi d'une autorisation pour des produits génétiquement modifiés (produits GM) mais pas lors de l'évaluation de la sécurité environnementale. L'approche vise à exami-

ner si un produit GM est aussi sûr ou présente le même niveau de risque à la consommation que sa contrepartie traditionnelle.

A la base de la notion d'équivalence substantielle, il y a l'idée qu'une denrée alimentaire génétiquement modifiée est comparable et équivalente à une denrée conventionnelle non modifiée, à l'exception des caractéristiques complémentaires introduites par génie génétique. Certaines propriétés choisies du produit GM sont comparées aux propriétés correspondantes du produit exempt de modification génétique. S'agissant de la propriété complémentaire introduite par génie génétique, on détermine si elle modifie ou non de manière substantielle l'aliment GM par rapport au produit conventionnel.

Dans la discussion de cette notion d'un point de vue éthique, la CENH a considéré en particulier deux aspects. Tout d'abord, lors de la comparaison des produits, seule entre en ligne de compte la sécurité alimentaire des produits GM du point de vue de la santé humaine; d'autres valeurs importantes pour l'évaluation éthique de la mise en circulation de produits GM ne sont pas prises en considération. En second lieu, cette notion ne permet qu'une évaluation comparative relative des risques par rapport à des denrées alimentaires conventionnelles. Car les denrées alimentaires conventionnelles peuvent aussi renfermer des constituants ayant des effets nocifs.

On reprochait avant tout à cette notion d'être une idée conceptuelle ne formulant que des directives très vagues pour sa mise en œuvre dans la pratique. Le point de vue selon lequel un gène étranger inséré dans le génome d'une plante peut avoir, outre les effets souhaités, des effets indésirables, parfois inattendus et non décelables de prime

abord, met notamment en évidence les difficultés méthodologiques et de principe ainsi que les limites du concept d'équivalence substantielle. Selon l'acceptation, entre temps révisée, de l'équivalence substantielle au plan international, cette méthode ne correspond qu'à un début d'évaluation du risque, donc uniquement à une première étape dans le cadre de la vérification de la sécurité. Une difficulté cruciale réside dans le fait qu'il n'existe aucune vérification de ce type susceptible de donner des indications fiables sur les risques à long terme des produits GM. Dans de telles situations d'incertitude ou d'absence de connaissances, il y a donc lieu d'inclure le principe de précaution dans l'évaluation éthique.

4.1.13 Effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition

Au cours de l'année 2003, la CENH a examiné à plusieurs reprises, d'un point de vue éthique, le thème des effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition, thème d'une extrême complexité. Ainsi, il s'est agi, dans un premier temps, d'avoir un aperçu de la problématique avant de procéder à une analyse éthique. Des experts externes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), de la Direction du développement et de la coopération (DDC), du Secrétariat à l'économie (seco) et de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) ont présenté aux membres de la CENH des exposés sur différents aspects de la sécurité alimentaire et de la souveraineté alimentaire, sur l'utilisation des denrées alimentaires génétiquement modifiées en cas d'aide directe lors de famines, sur des projets de développement dans le domaine du transfert de technologie, sur l'agriculture et le commerce dans les pays en développement et les conditions cadres de l'Organisation mon-

diale du commerce (OMC), ainsi que sur la réglementation de l'accès aux ressources génétiques et d'un partage équitable des bénéfices (« access and benefit sharing ») dans le cadre de la Convention sur la biodiversité du Protocole de Cartagena.

Afin de disposer d'une base pour de plus amples discussions, la CENH a commandé deux études, l'une d'éthique normative, l'autre empirique (voir sous 6.1.5). L'objectif de la CENH est de pouvoir formuler, en se fondant sur des principes éthiques directeurs, des critères concernant l'utilisation de la biotechnologie vis-à-vis des pays en développement et en transition que la Suisse devrait prendre en considération d'une manière générale ou lors de projets concrets.

4.2 Conseils en matière d'exécution

4.2.1 Disséminations d'organismes génétiquement modifiés

Dissémination expérimentale de blé transgénique

En janvier 2001, un groupe de chercheurs de l'Institut de biologie végétale de l'EPF de Zurich a déposé une demande de dissémination expérimentale dont le but était d'étudier le comportement d'un blé transgénique, et plus particulièrement sa résistance à la carie du blé (une maladie fongique des grains de blé) dans des conditions de plein champ. Les données recueillies par l'observation des plantes en serre devaient être vérifiées dans des conditions naturelles de température et d'intempéries. Les demandeurs indiquaient que l'essai visait également à examiner l'interaction entre le gène inséré et les organismes non ciblés (autres champignons, organismes dans le sol, insectes) ainsi que des aspects de sécurité biologique. Les requérants

mentionnaient qu'une utilisation ultérieure de cette variété de blé à des fins commerciales n'était pas envisagée. Ils relevaient, en revanche, que l'essai contribuerait à diminuer l'utilisation de substances chimiques en cas d'attaque par la carie du blé.

La demande a été rejetée en première instance par l'OFEFP; les requérants ont fait recours contre cette décision auprès du Département de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). Le DETEC a admis le recours et la demande a été renvoyée à l'OFEFP avec ordre d'autoriser l'essai. Un recours a été interjeté contre la décision autorisant l'essai. Finalement, le Tribunal fédéral a suspendu la demande en raison de différents vices de procédure. En juillet 2003, les requérants ont déposé une demande actualisée; fin octobre 2003, l'OFEFP a autorisé l'essai. Un nouveau recours a été déposé contre cette décision. Celui-ci a été rejeté par le DETEC en février 2004.

Lors d'une pondération des intérêts d'un point de vue éthique, les objectifs de l'essai contre lesquels il faut peser les effets attendus ou possibles sont d'une importance capitale. Un énoncé précis des objectifs n'est pas seulement nécessaire pour cette pondération des différents intérêts qui sont touchés par une dissémination expérimentale, mais également pour permettre le processus de formation de l'opinion publique. Tant dans la première demande que dans la deuxième, les objectifs énoncés n'étaient pas clairs, voire purement hypothétiques. Selon la CENH, l'élément essentiel était le test d'activité, soit une vérification de la résistance du blé transgénique à la carie en conditions de plein champ. La recherche concernant la sécurité biologique mentionnée dans la demande jouait en revanche un rôle négligeable.

Dans sa prise de position concernant la première demande, la CENH indiquait qu'un risque possible pour la collectivité doit pouvoir être justifié, c'est-à-dire qu'il doit être acceptable au vu de l'avantage attendu. C'était là, selon elle, la condition générale pour octroyer une autorisation. De l'avis de la CENH, aucune déclaration concrète ne pouvait encore être faite sur les conséquences écologiques et économiques de ce projet de recherche. L'utilisation d'un gène de résistance aux antibiotiques a surtout été discutée du point de vue des conséquences sociales dans le sens d'un signal donné à la recherche. Une minorité des membres de la CENH a toutefois estimé que l'utilisation de ces gènes marqueurs constituait également un problème écologique qualitatif. Les membres ont en outre critiqué le fait qu'au vu de l'importance que revêtait cette demande aux yeux de l'opinion publique, elle ne comporte aucun concept d'information et de communication. La CENH estimait en outre que, d'un point de vue éthique et politique, le moment était mal choisi pour autoriser cet essai : en demandant à une autorité responsable de rendre une décision administrative concernant une demande unique, non indispensable du point de vue biologique, on devançait de manière inadmissible le débat politique de fond concernant la réglementation de l'utilisation des OGM. Cette démarche était considérée comme d'autant plus gênante qu'une décision dans ce débat était imminente.

Une majorité des membres de la CENH n'avait aucune objection éthique à formuler contre les objectifs de l'essai. Cependant une minorité était d'avis que les objectifs de l'essai n'étaient pas assez clairs pour qu'ils puissent être justifiés d'un point de vue éthique. Dans l'optique d'une réalisation de l'essai, une majorité des membres a recommandé d'exiger une déclaration plus précise, donc plus transparente, des

objectifs de recherche, un concept d'information et de communication ainsi que la mise à disposition du public des données comparatives des essais en serre. Une minorité souhaitait que cette recommandation constitue une condition pour l'octroi de l'autorisation de l'essai. Une autre minorité plaidait pour le rejet de l'essai; elle estimait que le résultat visé par cette recherche était trop insignifiant pour justifier l'emploi de gènes de résistance aux antibiotiques, dont la présence n'est en principe pas souhaitée, ainsi que pour les risques, dont certains aspects n'étaient pas éclaircis. Cette minorité s'opposait également à une autorisation dans la mesure où il existait des alternatives plus économiques et plus sûres du point de vue écologique pour lutter contre la carie du blé et qu'elle considérait que, politiquement, le moment n'était pas favorable pour qu'une décision fondamentale de ce type soit prise par l'administration.

Dans sa prise de position de septembre 2003 concernant la demande actualisée, la CENH est arrivée à une conclusion différente sur la base d'informations plus complètes et de discussions plus poussées. Selon l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, sur laquelle se fonde l'évaluation de la demande, il est possible de réaliser des essais même s'ils ont été mal conçus, à condition que la sécurité et les ressources matérielles nécessaires soient garanties. Bien qu'il n'était pas du ressort de la CENH d'évaluer si la dissémination expérimentale était bien conçue du point de vue scientifique et si les résultats obtenus jusque-là en serre ou en halle de végétation avaient été convenablement pris en compte, les membres de la commission avaient des doutes pour le moins sérieux et fondés à ce propos. Aussi, la CENH recommanda-t-elle de ne pas autoriser l'essai tant que ces doutes concernant la qualité scientifique et le sens de la dissémina-

tion expérimentale n'auraient pas été dissipés. Dans le cadre de la procédure d'autorisation d'essais sur l'animal, tout comme de celle de recherches cliniques sur l'homme, des projets de recherche mal conçus ne peuvent pas être autorisés d'un point de vue éthique même s'ils sont considérés comme sûrs et que l'on dispose des ressources nécessaires. Dans sa prise de position, la CENH a en outre recommandé que l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement soit modifiée dans ce sens afin de garantir que, lors de l'évaluation de demandes futures, les critères de l'utilité et du caractère scientifique d'un projet soient nécessairement inclus dans l'appréciation.

Dissémination expérimentale d'un champignon pathogène pour les insectes destiné au contrôle des pucerons dans la culture de légumes

L'objet de la demande était d'examiner un champignon pathogène pour les pucerons dans des conditions de plein champ. Il s'agissait de déterminer dans quelle mesure des infections pouvaient être provoquées dans des populations de pucerons et si ce champignon pouvait être utilisé pour le contrôle biologique des pucerons dans les cultures de légumes. Selon son mandat, la CENH n'examine pas uniquement des demandes de dissémination de nature exemplaire portant sur des organismes génétiquement modifiés, mais aussi des demandes portant sur des organismes pathogènes. Toutefois, ne voyant pas dans ce projet de questions pressantes d'ordre éthique, la CENH ne prit pas position.

4.2.2 Mise en circulation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés

Vitamine B2, fabriquée à partir d'un organisme génétiquement modifié

L'Office fédéral de la santé publique a soumis à la CENH, pour prise de position, une demande d'autorisation de F. Hoffmann-La Roche AG (depuis le 1er juillet 2001: Roche Vitamins AG), Bâle, concernant l'utilisation, dans des denrées alimentaires, d'une vitamine B2 fabriquée à partir d'un *Bacillus subtilis* génétiquement modifié. L'objet de la procédure d'autorisation étant la fabrication d'une vitamine chimique et non la fabrication de la souche génétiquement modifiée de *Bacillus subtilis*, la CENH renonça à prendre position.

Maïs 1507

En août 2001, la CENH a été invitée à évaluer d'un point de vue éthique la demande de mise en circulation de maïs 1507 déposée par Pioneer Hi-bred et Mycogen Seeds. Ce maïs a été génétiquement modifié de manière à ce que les plantes présentent une résistance aux insectes ainsi qu'une résistance à un herbicide. La discussion a porté sur la méthode d'évaluation de la sécurité et la notion d'équivalence substantielle qui y est liée, l'application du principe de précaution, la protection contre la tromperie, les directives relatives à la déclaration, la liberté de choix des consommateurs ainsi que sur différents aspects de la sécurité alimentaire, de la diversité biologique et de la compatibilité sociale.

Une majorité des membres de la CENH recommanda de rejeter la demande, la valeur probante des évaluations de sécurité réalisées devant d'abord être vérifiée sur la base de la notion d'équivalence substantielle. Les membres ont également recommandé d'examiner

ou de développer des alternatives à la méthode choisie pour l'évaluation de la sécurité qui tiennent mieux compte de la complexité des interactions. Ils ont en outre critiqué le fait que l'introduction de valeurs limites de déclaration ait devancé une décision de principe qui n'aurait dû être prise qu'après un large débat public et politique. Il faut, en effet, éviter de créer des faits accomplis à coup de décisions administratives. Une minorité de la CENH a recommandé de ne pas rejeter la demande, mais de vérifier les évaluations réalisées par les requérants et d'effectuer une évaluation des aspects de sécurité sur la base du résultat de cette vérification.

Dans l'optique de la future législation, la CENH a recommandé d'élargir le spectre de l'évaluation au-delà des aspects de protection de la santé et de protection contre la tromperie. Elle a notamment proposé de prendre en considération le principe de précaution, la protection de la diversité biologique et la cohérence des décisions et d'améliorer les possibilités de participation du public aux décisions.

La CENH a également fait référence à ces considérations fondamentales ainsi qu'à ses recommandations concernant le maïs 1507, dans le cadre des procédures concernant les demandes d'autorisation pour le soja Roundup Ready 40-3-2, le colza Roundup Ready GT 73 et le maïs Roundup Ready GA21 de Monsanto.

4.2.3 Mise en circulation de vaccins vivants

Vaccin EURIFEL FeLV destiné aux chats

La CENH a rédigé, à l'attention de l'Institut de virologie et d'immunoprophylaxie (IVI) et de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), une prise de position concernant une demande de mise en circulation d'un vaccin génétiquement modifié contre la leucémie féline. Un aspect important à considérer lors de l'évaluation était le fait que ce vaccin était constitué d'organismes vivants.

De l'avis unanime de la CENH, les questions relatives à l'éthique animale se posant lors de la fabrication et des essais d'un vaccin de ce type ne dépassaient pas le cadre de celles qui sont généralement liées à l'expérimentation animale. D'un point de vue éthique, la CENH n'avait pas d'objections déterminantes à émettre contre l'autorisation de ce vaccin. La commission a néanmoins laissé explicitement ouvertes d'autres considérations éthiques concernant les effets possibles de la multiplication des autorisations de mise sur le marché de vaccins de ce type.

Le requérant a toutefois retiré la demande en automne 2003, l'entreprise française chargée de la fabrication n'étant pas disposée à satisfaire aux prescriptions de déclaration en vigueur en Suisse pour ce vaccin.

5 Publications

5.1 La dignité de l'animal

La CENH a publié, en collaboration avec la Commission fédérale pour les expériences sur animaux, une brochure destinée à concrétiser la dignité de la créature chez l'animal. Cette brochure intitulée «La dignité de l'animal» se fonde sur les prises de position des deux commissions dans le contexte des travaux préparatoires en vue de la révision de la loi sur la protection des animaux. Elle a été présentée lors d'une conférence de presse tenue le 21 février 2001 à Berne, et suscite depuis un large intérêt en Suisse comme à l'étranger.

5.2 Brevetabilité des animaux et des plantes

La CENH a publié, en décembre 2001, au moment où s'ouvrait la procédure de consultation concernant la loi sur les brevets, une brochure intitulée «Brevetabilité des animaux et des plantes – Une contribution à la discussion». La CENH s'était penchée de manière approfondie sur ce thème depuis fin 1999, date à laquelle l'Institut de la propriété intellectuelle avait présenté le premier projet de révision de la loi sur les brevets au sein de l'administration. Dans un premier temps, on a séparé la discussion concernant la brevetabilité des animaux et des plantes de celle concernant la brevetabilité des gènes, les questions éthiques que soulèvent ces deux sujets n'étant pas les mêmes.

5.3 Le génie génétique dans l'alimentation

Dans la brochure intitulée «Le génie génétique dans l'alimentation», la CENH examine les aspects éthiques de l'autorisation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés. La brochure se fonde sur les réflexions émises lors d'une demande concrète et discute les aspects abordés à cette occasion, mais d'une manière assez générale. Les principaux thèmes examinés concernent la protection de la santé, et ici plus particulièrement la méthode d'évaluation de ce que l'on appelle l'équivalence substantielle, la protection contre la tromperie et les prescriptions de déclaration qui y sont liées. L'application du principe de précaution ainsi que la liberté laissée aux consommateurs de choisir entre des produits génétiquement modifiés et des produits ne contenant pas d'OGM sont également discutés. La brochure a été présentée le 31 mars 2003, à l'occasion de la séance publique de la CENH.

6 Etudes et expertises concernant l'éthique dans le domaine non humain

6.1 Etudes mandatées par la CENH

Dans le cadre de son budget, la CENH a la possibilité de confier des mandats externes pour des études et des expertises sur des thèmes éthiques liés à la biotechnologie dans le domaine non humain, afin d'asseoir ses propres travaux.

6.1.1 Le principe de précaution

En juillet 2001, la CENH a donné mandat à Klaus Peter Rippe, membre de commission, de rédiger une étude visant à clarifier la notion de précaution en tant que principe directeur d'éthique environnementale. L'étude présente un condensé des principaux textes déterminants concernant le principe de précaution, en dégage les questions éthiques essentielles et élabore des thèses qui ont servi de base de réflexion et de point de départ de la discussion sur la notion de principe de précaution au sein de la CENH.

6.1.2 Brevetabilité des gènes

La CENH a également mandaté, en 2001, un groupe d'auteurs du Centre d'éthique de Zurich (Norbert Anwander, Andreas Bachmann, Klaus Peter Rippe, Peter Schaber) afin qu'ils examinent les aspects éthiques de la brevetabilité des gènes, des cellules et des parties du corps humain. Leur expertise discute notamment les thèmes suivants :

- la mesure dans laquelle le brevetage représente une commodification de l'être humain ;
- la différence importante du point de vue normatif entre découvrir et inventer ;
- les gènes en tant qu'héritage commun de l'humanité ;
- la signification de la notion d'« equity » dans le contexte des ressources génétiques.

Cette expertise a servi de base à la CENH pour les travaux préparatoires en vue de la consultation de la révision de la loi sur les brevets. Sa publication visait en outre à apporter une contribution au débat public. L'expertise est parue en mars 2002 sous la forme d'un ouvrage :

- Norbert Anwander, Andreas Bachmann, Klaus Peter Rippe, Peter Schaber, Gene patentieren. Eine ethische Analyse, Paderborn, 2002. (ISBN 3-89785-272-1)

6.1.3 Equivalence substantielle

En vue de la discussion concernant l'évaluation éthique des denrées alimentaires et des aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés, la CENH a donné, fin 2002, mandat à Kung – Biotech + Umwelt, Berne, d'effectuer une recherche bibliographique et une analyse de la notion d'équivalence substantielle. Le contenu de cette étude a été repris dans la brochure « Le génie génétique dans l'alimentation ».

6.1.4 Ethique végétale

A la demande de la CENH et à l'attention de celle-ci, Angela Kallhoff de l'université de Münster, Allemagne, a rédigé un condensé de sa thèse de doctorat et de ses théories sur le thème suivant : Principes de l'éthique végétale. L'évaluation de la vie végétale en biologie et en philosophie.

6.1.5 Effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition

La CENH a mandaté deux études sur le thème des effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition, qui ont servi de point de départ pour une discussion plus approfondie. Le philosophe allemand Johann Ach de Rostock, a rédigé une analyse d'éthique normative et une base de discussion. Par ailleurs, une étude empirique a été réalisée à l'Institut Universitaire d'Etudes du Développement (IUED) de Genève, sous la direction du professeur Andrés November, et présentée fin 2003 à la commission.

6.2 Expertises éthiques de l'OFEFP suivies par la CENH

L'OFEFP, office auquel la CENH est rattachée administrativement, a de son côté, en tant qu'autorité responsable de la Gen-Lex, mandaté des études éthiques qui ont été suivies par la commission. Ces expertises sont également mentionnées ici afin de donner un panorama complet des activités de la CENH dans la mesure où elles sont étroitement liées du point de vue thématique à ses travaux.

6.2.1 Valeur et dignité des animaux « inférieurs » et des plantes. Considérations éthiques sur le principe constitutionnel de « dignité de la créature »

Jusqu'ici, les publications traitant de la concrétisation de la dignité de la créature portaient presque exclusivement

sur les animaux, en particulier sur les vertébrés. La question concernant les conséquences d'une protection de la dignité de la créature chez les plantes et les animaux « inférieurs » n'avait pas été abordée. L'OFEFP donna donc mandat à deux théologiens, Andrea Arz de Falco et Denis Müller, tous deux membres de la CENH, d'élaborer une base de discussion approfondie concernant la concrétisation de la dignité de la créature chez les animaux « inférieurs » et les plantes. Elle devait également tenir compte de toute la matière déjà disponible sur le thème de « la dignité de la créature » afin d'apporter une contribution à la mise en œuvre législative de cette disposition de la constitution. Cette expertise a également été suivie par la CENH et a ensuite fait l'objet d'une publication en allemand et en français :

- Andrea Arz de Falco/Denis Müller: Wert und Würde von « niederen » Tieren und Pflanzen, Ethische Überlegungen zum Verfassungsprinzip der « Würde der Kreatur », Freiburg i. Ue., Universitätsverlag, 2001. (ISBN 3-7278-1363-6)
- Andrea Arz de Falco/Denis Müller: Les animaux inférieurs et les plantes ont-ils droit à notre respect ? : réflexions éthiques sur la dignité de la créature, Genève, Editions Médecine et Hygiène, 2002. (ISBN 2-88049-176-2)

6.2.2 Pondération éthique des intérêts dans le domaine de la biotechnologie

Les deux philosophes Peter Schaber et Philipp Balzer ont également rédigé, sur mandat de l'OFEFP, une étude sur la pondération éthique des intérêts dans le domaine du génie génétique. Elle a été demandée pour faire suite à l'étude de 1998 portant sur la concrétisation de la dignité de la créature, rédigée par Philipp Balzer, Klaus Peter Rippe et Peter Schaber. Cette première étude défendant la thèse d'une conception hiérarchisée des êtres vivants, il s'agissait de clarifier, dans une deuxième étude, comment la réalisation même de pondérations des intérêts est possible, quelles sont les limites de celles-ci et pourquoi il faut préférer un concept hiérarchique à un concept égalitaire. L'étude défend la position hiérarchique.

7 Réseau de contacts

Depuis son institution en avril 1998, la CENH a pu nouer de nombreux contacts, tant en Suisse qu'en Europe, avec des organismes ayant des activités liées à la biotechnologie dans le domaine non humain. Les deux présidents ainsi que la secrétaire ont participé à de nombreux groupes de discussions ou colloques dans ce domaine. Quelques-uns des contacts importants pour la CENH sont mentionnés ci-après.

7.1 Collaboration avec d'autres commissions fédérales

Conformément à son mandat, la CENH collabore avec d'autres commissions suisses dont les domaines d'activité se recoupent avec la biotechnologie et le génie génétique dans le domaine non humain.

7.1.1 Commission fédérale d'experts pour la sécurité biologique

En juin 2001, la Commission fédérale d'experts pour la sécurité biologique (CFSB) et la CENH se sont réunies pour une séance commune d'une demi-journée. Les prises de position concernant l'essai de dissémination de blé transgénique de l'EPF de Zurich ont été commentées, et les divergences et les points communs de l'angle sous lequel l'évaluation avait été réalisée ont été discutés. Sinon, l'échange d'informations entre les deux commissions s'est principalement effectué par le biais des contacts entre les deux secrétariats, qui sont tous deux subordonnés à l'OFEP du point de vue administratif, ainsi que par un échange de procès-verbaux. Afin d'optimiser la collaboration, une première rencontre entre les présidents et les secrétariats des deux commissions a eu lieu en décembre 2003, et il est prévu d'institutionnaliser ces rencontres.

7.1.2 Commission fédérale pour les expériences sur animaux

Les deux commissions ont créé un groupe de travail commun pour concrétiser la notion constitutionnelle de dignité de la créature dans la loi sur la protection des animaux. Le fruit de cette collaboration est une brochure intitulée « La dignité de l'animal ». Les deux commissions collaborent également dans le cadre de l'évaluation éthique de la mise à mort d'animaux lors d'expérimentations animales.

7.1.3 Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine

Les présidents et les secrétariats des deux commissions se rencontrent au moins deux fois par an pour échanger des informations. Les deux commissions se sont en outre réunies en août 2003 pour une séance commune d'une demi-journée consacrée aux aspects éthiques de la brevetabilité. Durant l'année 2003, des délégations de la Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine (CNE) et de la CENH ont participé à des tables rondes sur des questions de brevetabilité et d'éthique organisées par l'Institut de la propriété intellectuelle (IPI).

7.2 Collaboration avec des services de l'administration fédérale

La fréquence des contacts avec différents offices fédéraux ayant un rapport avec la biotechnologie dans le domaine non humain a varié en fonction de

l'importance des thèmes traités par la CENH. Après l'approbation de la Gen-Lex à l'intention du Conseil fédéral, les conseils à l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) – office auquel la CENH est rattachée administrativement – dans le cadre des travaux préparatoires de la loi sur le génie génétique n'étaient plus une priorité. La discussion des aspects éthiques de l'autorisation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés a alors nécessité un rapprochement avec l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). En matière d'« éthique animale », l'interlocuteur de la CENH a été l'Office vétérinaire fédéral (OVF). Des contacts très étroits ont par ailleurs été entretenus avec l'Institut de la propriété intellectuelle (IPI) au cours des tables rondes consacrées au thème de la brevetabilité et de l'éthique dans le cadre de la révision de la loi sur les brevets. Les premiers contacts avec la Direction du développement et de la coopération ainsi qu'avec le Secrétariat d'Etat à l'économie ont été noués à l'occasion des discussions sur les effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition. Autre contact important pour la CENH: le Centre d'évaluation des choix technologiques auprès du Conseil suisse de la Science et de la Technologie, TA-Swiss. Afin d'entretenir des liens avec TA-Swiss et d'échanger des informations, la secrétaire participe depuis 2000, en tant qu'invitée, aux séances du comité directeur de ce centre. B. Sitter-Liver, membre de la commission, est membre du comité directeur de TA-Swiss depuis 2002. De plus, A. Arz de Falco et B. Sitter-Liver ont participé activement à l'élaboration d'une publication de TA-Swiss portant sur l'évaluation des conséquences technologiques et l'éthique.

7.3 Réseau international

7.3.1 Plate-forme des commissions européennes de bioéthique dans le domaine non humain

La directive 2001/18/CE de l'Union européenne (EU) autorise les Etats membres à prendre également en considération les aspects éthiques lors de la réglementation des disséminations dans l'environnement et de la mise en circulation d'organismes génétiquement modifiés. La Commission néerlandaise de modification génétique (COGEM) s'était donnée pour objectif de rendre cette disposition opérationnelle en élaborant des concepts, des critères et des procédures pour un cadre éthique. K. P. Rippe et A. Willemsen ont participé à un séminaire organisé par la COGEM dans cette optique. Lors de cette rencontre, les représentants des sept pays participants décidèrent de créer une plate-forme d'échanges pour les commissions européennes de bioéthique. C'est ainsi qu'on a demandé à la CENH d'organiser la réunion suivante.

La CENH a donc accueilli à Berne, du 25 au 26 septembre 2003, la deuxième réunion des commissions européennes de bioéthique. Les thèmes de bioéthique dans le domaine non humain discutés lors de cette réunion ont été étendus par rapport à ceux abordés lors de la première rencontre, et le cercle des invités a été élargi. Trente représentants des commissions de bioéthique de 12 pays européens ont participé à cette réunion. Dix représentants de l'administration fédérale et de commissions fédérales ont en outre été invités à suivre les débats. Les discussions ont porté sur les disséminations expérimentales d'organismes génétiquement modifiés, les animaux transgéniques, les denrées alimentaires transgéniques ainsi que la brevetabilité dans le domaine de la

biotechnologie. On a en outre examiné la relation entre l'éthique et les méthodes participatives ainsi que le rôle de l'éthique dans le débat public. Cette deuxième réunion a permis de mettre sur pied cette nouvelle plate-forme de discussion. Il s'est avéré que de nombreuses commissions traitent simultanément des thèmes similaires. L'objectif visé est de permettre à l'avenir un échange plus précoce des aspects sur lesquels porte le débat éthique.

Les participants belges se sont déclarés prêts à organiser la prochaine réunion à Bruxelles. Les participants ont souhaité que cette plate-forme reste indépendante des structures de l'UE, les commissions de bioéthique des différents pays ayant été instituées pour conseiller leurs propres autorités, ce qui n'exclut pas que des thèmes traités par l'UE soient mis à l'ordre du jour et que des représentants de l'UE puissent participer aux réunions.

7.3.2 European Society for Agricultural and Food Ethics

L'European Society for Agricultural and Food Ethics (EurSafe) est également devenue une importante plate-forme de discussion dans le cadre du réseau international. La société a été créée en 1999, à l'initiative d'éthiciens néerlandais et danois. La CENH a jusqu'ici toujours présenté des exposés lors des congrès annuels. A. Arz de Falco a été membre du comité directeur d'EurSafe d'août 2000 à l'automne 2002.

8 Information du public

8.1 Manifestations publiques

8.1.1 Séance publique consacrée aux disséminations d'OGM dans l'environnement

Les membres de la CENH ont fait leur première apparition en public le 2 mai 2000. Ils ont choisi pour cette occasion la forme d'une séance publique au cours de laquelle ils ont d'abord présenté la méthode de travail et la culture de discussion de la commission, puis animé un débat. Le thème choisi pour cette première séance publique était un thème d'actualité: «Les options pour la réglementation des disséminations expérimentales: moratoire – interdiction – procédure d'autorisation stricte». Quelque 200 personnes issues des milieux politiques, de l'administration, de l'industrie et des organisations environnementales, ainsi que des citoyens intéressés, ont répondu à l'invitation publique et participé à cette séance qui s'est tenue à Berne. Au cours de la première partie de la séance, les membres de la commission ont soutenu des positions éthiques différentes par rapport au problème posé; le débat a ensuite été ouvert au public. Cette manifestation a suscité un vif intérêt, y compris dans les médias. La CENH a publié, à la suite de cette manifestation, une prise de position dans laquelle elle se prononce à la majorité pour un moratoire des disséminations expérimentales d'OGM (voir sous 4.1.3).

8.1.2 Conférence de presse concernant la dignité de l'animal

Lors d'une conférence de presse tenue le 21 février 2001, la CENH et la CFEA ont présenté leur brochure commune intitulée «La dignité de l'animal». A cette occasion, la problématique de l'application pratique de la notion constitutionnelle de dignité de la créature a été exposée, en soulignant les aspects éthiques. Quelque 60 personnes ont assisté à la conférence de presse.

8.1.3 Séance publique consacrée à la brevetabilité des animaux et des plantes

L'expérience très positive faite lors de sa première manifestation publique a décidé la CENH à accepter une invitation de l'université de Fribourg et à organiser un nouveau débat public, le 5 mai 2001, dans le cadre de la semaine du Festival Science et Cité. Le thème choisi pour ce débat était «Brevetabilité des animaux et des plantes. Considérations éthiques concernant la protection de la propriété intellectuelle dans le domaine de la biotechnologie». L'université de Fribourg a apporté son soutien à la CENH pour les travaux préparatoires. La CENH a soumis à la discussion un rapport de thèse ainsi qu'un modèle pour le brevetage qu'elle avait développé en tenant compte de critères éthiques. Afin de susciter un débat critique sur ce thème complexe, des experts de l'industrie, d'organisations

non gouvernementales, de l'agriculture, de la recherche et de l'éthique ont été invités à prendre position sur les thèses de la CENH. La discussion a ensuite également été ouverte au public. Cette discussion, qui s'est déroulée un samedi après-midi, a aussi suscité un grand intérêt. A l'issue de la manifestation, un apéritif a été offert par l'université de Fribourg.

8.1.4 Séance publique consacrée à la brevetabilité des gènes

La CENH a organisé, le 26 mars 2002 à Berne, un débat public sur le thème de la brevetabilité des gènes. L'élément servant de base à cette manifestation était une étude mandatée par la CENH intitulée «La brevetabilité des gènes. Une analyse éthique», qui s'inscrivait dans le cadre des travaux préparatoires de la révision du droit des brevets. L'essentiel du débat portant sur les aspects éthiques de la réglementation juridique et non sur la réglementation juridique elle-même, on renonça à inviter des experts externes. Les membres de la CENH exposèrent brièvement les principales considérations éthiques, qui furent ensuite discutées avec le public.

8.1.5 Séance publique consacrée aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés

Le 31 mars 2003, la CENH a organisé à Berne un débat public sur le thème « Le génie génétique dans l'alimentation ». Elle a présenté, à cette occasion, sa nouvelle brochure consacrée à ce thème. Au cours de la première partie de la manifestation, les membres de la CENH ont présenté et discuté différents aspects éthiques devant être pris en considération lors de la mise en circulation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux issus d'organismes génétiquement modifiés, en particulier la protection des consommateurs contre la tromperie ainsi que les prescriptions de déclaration pour les produits génétiquement modifiés, la notion d'équivalence substantielle, l'interprétation du principe de précaution dans le domaine de l'alimentation et la liberté de choix. La seconde partie a, une fois encore, été consacrée à une discussion avec un public venu en nombre.

8.2 Site Internet

Le site Internet www.ekah.ch a été inauguré au printemps 2000 avec des pages en français, allemand et anglais et, depuis 2003, également en italien. Les personnes intéressées trouveront sur ce site des informations sur le mandat de la CENH, une liste actualisée des membres ainsi que les prises de position et les publications de la commission, et les expertises réalisées sur mandat de celle-ci.

9 Budget et honoraires des membres de la commission

La CENH est instituée par le Conseil fédéral, mais elle est rattachée du point de vue administratif à la Division Substances, sol, biotechnologie de l'OFEFP. Depuis le début de l'année 2002, un budget a été dégagé pour la commission au sein de cette division. Depuis lors, la CENH dispose d'un budget annuel de Fr. 200 000.– pour la mise en œuvre de son mandat. Ce montant est consacré aux travaux destinés au public, à des travaux de recherche, des études et des expertises effectués sur mandat externe ainsi qu'à des publications. La CENH dispose d'une liberté totale quant au contenu des mandats qu'elle attribue.

Les membres de la commission sont indemnisés conformément à l'ordonnance sur les commissions extra-parlementaires, les organes de direction et les représentants de la Confédération (ordonnance sur les commissions). Les membres salariés reçoivent des honoraires de Fr. 200.– par séance et les membres exerçant une activité indépendante le double.

Février 2004

Commission fédérale d'éthique pour le génie génétique dans le domaine non humain

Klaus Peter Rippe
Président

Ariane Willemsen
Secrétaire

1 Traduction de la notion de « Würde der Kreatur », objet de la discussion au sein de la CENH. Dans la version française de l'art. 120, al. 2, Cst. « Würde der Kreatur » a été traduit par « intégrité des organismes vivants » (voir sous 4.1.1)

2 Dans le texte allemand « die Würde der Kreatur » (dignité de la créature). Dans la version française de l'art. 120, al. 2, Cst. « Würde der Kreatur » a été traduit par « intégrité des organismes vivants » (voir sous 4.1.1)

3 Principes de l'éthique végétale : l'évaluation de la vie végétale en biologie et en philosophie

Conférenciers externes invités par la CENH au cours de la période 2000 à 2003

Hansjürg Ambühl

Chef de la section Aide Humanitaire Afrique, Direction du développement et de la coopération (DDC)

Effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition; denrées alimentaires GM – exemple de la famine en Afrique australe; conférencier invité à la séance de la CENH du 19 juin 2003

Migues Baumann

Swissaid

Génie génétique et brevetabilité dans le domaine non humain; expert invité à la séance publique du 5 mai 2001 à Fribourg

Konrad Becker

Directeur du département Brevets et marques, Novartis

Génie génétique et brevetabilité dans le domaine non humain; information et discussion dans l'optique de la prise de position de la CENH concernant la loi sur les brevets; conférencier invité à la séance de la CENH du 22 juin 2000; expert invité à la séance publique du 5 mai 2001 à Fribourg

Ignaz Bloch

Vétérinaire cantonal, Bâle-Campagne
Analyse des aspects éthiques de la création de chimères, discussion avec des invités du domaine de l'exécution, séance de la CENH du 7 mai 2002

Barbara Bordogna-Petriccione

Réseau Interdisciplinaire Biosécurité (RIBios), c/o Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Université de Genève

Coauteur, avec Andrés November et Mirko Saam, d'une étude empirique mandatée par la CENH concernant les effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition; présentation de l'étude lors de la séance de la CENH du 13 octobre 2003

Kurt Bürki

Directeur de l'Institut für Labortierkunde, Université de Zurich

Fabrication de chimères, information sur l'état des connaissances scientifiques et de la recherche; conférencier invité à la séance de la CENH du 7 mai 2002

Fernand Cucho

Conseiller national du Canton du Jura
Génie génétique et brevetabilité dans le domaine non humain; expert invité à la séance publique du 5 mai 2001 à Fribourg

Angela Kallhoff

Université de Münster, Allemagne
Principes de l'éthique végétale: l'évaluation de la vie des plantes en biologie et en philosophie; conférencière invitée à la séance de la CENH du 17 janvier 2003
Préparation d'un condensé de sa thèse sur ce thème ainsi que d'une bibliographie à l'intention de la CENH, novembre 2002

Urs Klemm

Vice-directeur et chef de la Division principale Denrées alimentaires et objets usuels, Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Discussion sur les aspects éthiques de la mise en circulation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux génétiquement modifiés; séance de la CENH du 25 juin 2002

Valentin Küng

Küng – Biotech + Umwelt, Berne

Clarification de notions et vue d'ensemble de l'état de la recherche et du développement dans le domaine de la biotechnologie végétale (Terminator et genetic use restriction technologies, GURT); conférencier invité à la séance de la CENH du 25 juin 2002
Etude de l'équivalence substantielle; présentation lors de la séance de la CENH du 28 novembre 2002

Luc Magnenat

Office vétérinaire cantonal, Genève
Analyse des aspects éthiques de la création de chimères, discussion avec des invités du domaine de l'exécution; séance de la CENH du 7 mai 2002

Matthias Meyer

Ambassadeur, Chef de la task force Commerce/Développement, Secrétariat d'Etat à l'économie (seco)
Effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition; conférencier invité à la séance de la CENH du 19 juin 2003

Urs Pauli

Division Science des aliments, Section Microbiologie et hygiène, Office fédéral de la santé publique (OFSP)
Discussion sur les aspects éthiques de la mise en circulation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux génétiquement modifiés; séance de la CENH du 25 juin 2002

François Pythoud

Section Biotechnologie et flux de substances, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP)

« Effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition », informations concernant le Protocole de Cartagena, la Convention sur la diversité biologique et l'« access and benefit sharing »; séance de la CENH du 28 novembre 2003

András November

Réseau Interdisciplinaire Biosécurité (RIBios), c/o Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Université de Genève
Coauteur, avec Barbara Bordogna-Petriccione et Mirko Saam, d'une étude empirique mandatée par la CENH concernant les effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition; présentation de l'étude lors de la séance de la CENH du 13 octobre 2003

Andrea Raps

Section Biotechnologie et flux de substances, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP)
Information sur la demande actualisée de l'EPF de Zurich concernant une dissémination expérimentale de blé transgénique; conférencière invitée à la séance de la CENH du 27 août 2003

Christoph Rehmann-Sutter

Université de Bâle, Arbeitsstelle für Ethik in den Biowissenschaften
Introduction au thème du génie génétique et de la brevetabilité, identification des questions éthiques; conférencier invité à la séance de la CENH du 9 mai 2000, expert lors de la séance publique du 5 mai 2001 à Fribourg

Mirko Saam

Réseau Interdisciplinaire Biosécurité (RIBios), c/o Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Université de Genève
Coauteur, avec Barbara Bordogna-Petriccione et Andrés November, d'une étude empirique mandatée par la CENH concernant les effets de la biotechnologie sur les pays en développement et en transition; présentation de l'étude lors de la séance de la CENH du 13 octobre 2003

Christoph Sautter

Institut de biologie végétale de l'EPF Zurich
Génie génétique et brevetabilité dans le domaine non humain; expert invité à la séance publique du 5 mai 2001 à Fribourg

Jørgen Schlundt

Directeur du Département Sécurité alimentaire, coordinateur du Food Safety Programme, Organisation mondiale de la santé (OMS), Genève
Tour d'horizon d'un ensemble de thèmes: « Biotechnologie, alimentation et aide/coopération économique »; conférencier invité à la séance de la CENH du 26 février 2003

Martin Schrott

Division Science des aliments, Groupe Biotechnologie, Office fédéral de la santé publique (OFSP)
Discussion sur les aspects éthiques de la mise en circulation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux génétiquement modifiés; séance de la CENH du 25 juin 2002

Hans Sigg

Office vétérinaire cantonal, Zurich
Analyse des aspects éthiques de la création de chimères, discussion avec des invités du domaine de l'exécution; séance de la CENH du 7 mai 2002

Walter Smolders

Département de la Propriété Intellectuelle, Syngenta, Bâle
Tour d'horizon de l'état de la recherche et des perspectives dans le domaine de la biotechnologie végétale chez Syngenta; séance de la CENH du 25 juin 2002

Theodor Weber

Section Transplantation et recherche sur l'être humain, Office fédéral de la santé publique (OFSP)
Analyse des aspects éthiques de la création de chimères, discussion avec des invités du domaine de l'exécution; séance de la CENH du 7 mai 2002

Commission fédérale d'éthique pour la
biotechnologie dans le domaine non humain
(CENH) c/o Office fédéral de l'environnement,
des forêts et du paysage (OFEFP)
CH-3003 Berne

Téléphone +41 (0)31 323 83 83
ekah@buwal.admin.ch
www.ekah.ch

Rédaction: Ariane Willemsen, Berne

Traduction: Karin Singh, Thônex, en collabora-
tion avec le Service linguistique de l'Office fédé-
ral de l'environnement, des forêts et du paysage
(OFEFP)

Composition: Atelier Bundi, Berne

Impression: Ackermann Druck SA

Ce rapport est disponible en français,
en allemand et en anglais pour la version
imprimée; sur support électronique et
sur www.ekah.ch, il est disponible en italien
également.

En cas de réimpression, prière d'indiquer
la source.

Imprimé sur papier blanchi sans chlore.