

Rapport d'activité 2008–2011



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Commission fédérale d'éthique
pour la biotechnologie dans
le domaine non humain (CENH)

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

La CENH est mandatée par le Conseil fédéral pour suivre et 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 sont liées à ces applications et donne notamment son avis sur les principes suivants: le respect de la dignité des êtres vivants, le maintien de la sécurité de l'homme et de l'environnement, la protection de la diversité génétique des espèces animales et végétales et de leur 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 au stade de 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 en matière d'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.

Durant cette législature, la CENH s'est réunie chaque année une dizaine de fois. Le plus souvent, les séances ont duré une journée. Quelques rencontres de deux jours ont aussi été organisées, en général deux par an. A cela se sont ajoutées des séances publiques de présentation des prises de position. A la demande des membres de la commission, les séances ont eu lieu à Berne, à l'exception d'une séance de deux jours à Lausanne en septembre 2011.

La révision de l'ordonnance sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (OLOGA) est entrée en vigueur le 1er janvier 2010. Elle oblige les membres des commissions à communiquer leurs liens d'intérêts. La liste des liens d'intérêts de la CENH est publiée par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), auquel la commission est rattachée administrativement. Celle-ci peut aussi être consultée sur le site Internet de la commission.

Base légale de la CENH

La CENH a été instituée en avril 1998 par décision du Conseil fédéral, sur la base de l'art. 57 de la loi sur l'organisation du gouvernement et de l'administration et de l'art. 11 de l'ordonnance sur les commissions. Avec l'entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2004 de la loi du 21 mars 2003 sur le génie génétique, la CENH dispose avec l'art. 23 d'une nouvelle base légale pour son mandat.

Art. 23 Commission fédérale d'éthique pour la biotechnologie dans le domaine non humain

- 1 Le Conseil fédéral nomme une Commission fédérale d'éthique pour la biotechnologie dans le domaine non humain. Elle se compose de personnes n'appartenant pas à l'administration publique, spécialistes de l'éthique ou représentants d'autres disciplines possédant des connaissances scientifiques ou pratiques dans le domaine de l'éthique. Plusieurs courants doivent être représentés au sein de la commission.
- 2 La commission suit et évalue sous l'angle de l'éthique l'évolution et les applications de la biotechnologie, et se prononce sur les aspects éthiques de leurs implications scientifiques et sociales.
- 3 Elle conseille:
 - a le Conseil fédéral lorsqu'il élabore des prescriptions;
 - b les autorités fédérales et cantonales chargées de l'exécution; elle se prononce notamment sur les demandes d'autorisation ou les projets de recherche à caractère fondamental ou exemplaire; à cet effet, elle peut consulter les dossiers, demander des renseignements et prendre l'avis d'autres spécialistes.
- 4 Elle collabore avec d'autres commissions fédérales et cantonales qui traitent de questions relevant de la biotechnologie.
- 5 Elle engage le débat public sur les questions d'éthique liées à la biotechnologie. Elle présente périodiquement un rapport au Conseil fédéral sur ses activités.

2 Structure et composition de la commission

2.1 Composition

L'éthique, en tant que science, ne repose pas sur un mode de pensée unique. Au contraire, elle connaît une pluralité d'approches, qui sur la base d'argumentations diverses peuvent aboutir à des conclusions différentes. Pour pouvoir confronter ces différents points de vue, arguments, critères et standards, cette diversité d'approches éthiques doit être représentée de manière équilibrée au sein de la commission. La CENH est constituée de douze membres issus de différents domaines, dont la moitié au moins doit être des spécialistes de l'éthique philosophique ou théologique. Les membres sont choisis *ad personam* et non comme représentants d'intérêts.

2.2 Présidence

Le professeur Klaus Peter Rippe préside la CENH depuis 2002. Il est membre de la commission depuis la création de celle-ci en avril 1998 et a été nommé à la présidence par le Conseil fédéral le 1^{er} janvier 2004. Il assurait déjà l'interim depuis novembre 2002, suite au départ de sa prédécesseure.

Klaus Peter Rippe a étudié la philosophie, l'histoire et l'ethnologie. Il a été collaborateur scientifique aux universités de Sarrebruck et de Mayence puis, de 1995 à 2002, maître assistant à l'Ethik-Zentrum (Centre d'Ethique) de l'Université de Zurich. Professeur de philosophie pratique, il enseigne à l'Ecole supérieure de pédagogie de Karlsruhe. Il a également un mandat d'enseignant permanent d'éthique économique à la Haute école spécialisée du Nord-Ouest de la Suisse et d'éthique animale à VetSuisse, les facultés de médecine vétérinaire de Berne et Zurich. Enfin, il est directeur du bureau de conseil «ethik im diskurs» à Zurich.

2.3 Composition de la commission entre 2008 et 2011

Spécialistes de l'éthique philosophique et théologique:

Klaus Peter Rippe

Prof. Dr phil. I, professeur de philosophie pratique à l'École supérieure de pédagogie de Karlsruhe (D), chargé de cours à la Haute école spécialisée du Nord-Ouest de la Suisse et à VetSuisse, directeur du bureau de conseil «ethik im diskurs» à Zurich

Bernard Baertschi

Dr ès lettres en philosophie, maître d'enseignement et de recherche (MER) au département de philosophie et à l'institut d'éthique biomédicale au Centre médical universitaire (CMU) de l'Université de Genève

Hans Jürgen Münk

Prof. ém. Dr théol., professeur d'éthique théologique et directeur de l'Institut d'éthique sociale de l'Université de Lucerne (jusqu'à la fin juillet 2009); chargé de cours d'éthique sociale à l'Université Louis-et-Maximilien de Munich (semestre d'été 2011 et semestre d'hiver 2011/12)

Georg Pfleiderer

Prof. Dr théol., professeur ordinaire de théologie systématique et d'éthique à l'Université de Bâle

Beat Sitter-Liver

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

Urs Thurnherr

Prof. Dr, professeur de philosophie à l'École supérieure de pédagogie de Karlsruhe (D)

Véronique Zanetti

Prof. Dr, professeur d'éthique et de philosophie politique à l'Université de Bielefeld (D)

Spécialistes des sciences naturelles:

Kurt Bürki

Prof. Dr, directeur de l'Institut des études pour l'expérimentation animale de l'Université de Zurich

Martine Jotterand

Prof. Dr sc., directrice de l'Unité de cytogénétique du cancer et professeur de génétique, Service de Génétique médicale, Centre hospitalier universitaire vaudois et Université de Lausanne (CHUV-UNIL), Lausanne (jusqu'à la fin 2009); depuis 2010, professeur invité de génétique à la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL. Depuis le 1^{er} août 2011, professeur honoraire de l'UNIL.

Florianne Koehlin

biologiste, Comité de travail suisse sur le génie génétique (Schweizerische Arbeitsgruppe Gentechnologie SAG), Blauen-Institut, Münchenstein

Spécialistes du domaine médical:

Cornelia Klauser-Reucker

Dr med., médecin généraliste FMH, médecine psychosomatique et psychosociale, hypnose médicale à Caslano TI

Spécialistes du domaine juridique:

Markus Schefer

Prof. Dr LL.M., professeur ordinaire de droit public et de droit administratif à la faculté de droit de l'Université de Bâle

Secrétariat

Le secrétariat est subordonné, au plan scientifique, à la présidence de la commission et, au plan administratif, à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). En raison de la proximité des thèmes traités, au plan organisationnel, il est rattaché à la division Déchets, substances et biotechnologie (division Substances, sol, biotechnologie jusqu'à la fin 2009) de l'OFEV.

Le secrétariat soutient la présidence et les membres de la commission dans l'accomplissement de leurs tâches. Il rédige les prises de position et les rapports pour la commission, prépare les séances de la commission et organise l'information du public. Il 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 et règle les questions administratives. Le secrétariat est géré par Ariane Willemsen, lic. iur. M.A.

3 Mise en œuvre du mandat

La CENH a pour mandat légal de suivre et d'évaluer du point de vue éthique les développements de la biotechnologie dans le domaine non humain. D'une part, elle choisit d'étudier certains aspects de la biotechnologie dans le domaine non humain, qu'elle évalue sous l'angle de l'éthique dans l'optique de leur réglementation future et pour lesquels elle rédige des recommandations à l'intention du législateur. D'autre part, elle se prononce sur des projets de loi en discussion et des demandes d'autorisation concrètes d'importance fondamentale ou de nature exemplaire. Ses 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 et de demandes de brevet dans le domaine non humain.

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 la demande d'autorisation en question.

L'élément essentiel des prises de position de la CENH, qui ne présentent pas nécessairement un consensus, est l'argumentation. C'est la raison pour laquelle la CENH ne se limite pas à publier les lignes d'argumentation développées dans ses rapports et prises de position, mais elle y pré-

cise aussi toujours les positions majoritaires et minoritaires. On constate que les membres sont généralement unanimes quant à l'importance des arguments discutés. Les divergences se manifestent le plus souvent lors de l'évaluation de ces derniers. Un des objectifs des discussions menées au sein de la commission consiste à savoir où et pour quelles raisons les évaluations divergent, puis à exposer ceci clairement aux autorités, qui disposent ainsi des bases nécessaires pour se prononcer sur les aspects éthiques des problématiques abordées.

3.1 Conseils en matière de législation

La CENH conseille le Conseil fédéral et l'administration fédérale non seulement sur les projets de loi en cours, mais aussi sur la réglementation à venir, liée aux considérations éthiques sur les nouvelles technologies ou leurs applications. Il faut, le plus souvent, commencer par établir les bases nécessaires à l'évaluation éthique. Pour ce faire, la CENH a la possibilité de recourir au besoin à des experts externes, qu'elle convie à des consultations et discussions lors de ses séances, ou auxquels elle confie des expertises. Elle utilise les informations récoltées pour discuter et rédiger ses analyses éthiques, qu'elle synthétise dans ses recommandations à l'attention des autorités. Comme pendant la période 2004–2007 couverte par le der-

nier rapport d'activité, la CENH a aussi mis l'accent sur ces travaux de fond durant les années sous revue.

3.1.1 Le statut moral des plantes

Le rapport « La dignité de la créature dans le règne végétal – La question du respect des plantes au nom de leur valeur morale » cherche à concrétiser la notion constitutionnelle et légale de la dignité de la créature dans la perspective de l'utilisation des plantes. Publié en avril 2008, il a suscité des réactions controversées. Il a été rédigé dans le contexte de l'obligation constitutionnelle de tenir compte de la dignité de la créature pour les animaux, les plantes et les autres organismes. Un article y relatif avait été accepté lors d'une votation populaire en 1992 et inscrit dans la Constitution : il s'agit de l'art. 24^{novies}, al. 3, de l'ancienne Constitution fédérale qui correspond à l'art. 120 de la Constitution fédérale révisée en 1999. Il est à noter que la version française de 1999 a adopté une terminologie différente : elle a remplacé « la dignité de la créature » par « l'intégrité des organismes vivants ». A l'échelon législatif, la loi sur le génie génétique, qui est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2004, limite cette notion aux animaux et aux plantes.

Aussi bien la Constitution que la loi nous obligent à respecter le principe de la dignité de la créature dans le règne végétal également. Reste à

savoir en quoi consiste cette dignité et quelles conséquences en tirer pour notre utilisation des plantes. Créée par le Conseil fédéral en avril 1998, la CENH a été chargée de soumettre des propositions en vue de concrétiser la notion constitutionnelle, indéterminée, de la dignité de la créature dans le règne végétal. Dix ans après sa création, après avoir étudié de manière approfondie l'application de ce concept aux animaux en général et aux primates en particulier, la CENH s'est attaquée à ce sujet complexe, notamment à la demande de l'Office fédéral de l'environnement, compétent pour la concrétisation du concept au niveau de l'ordonnance. En guise de travaux préparatoires, elle avait consulté les années précédentes divers experts et confié une étude au professeur Jürg Stöcklin, de l'Institut de botanique de l'Université de Bâle, dont le résultat a été publié en 2007 sous le titre «Die Pflanze – Moderne Konzepte der Biologie» (*La plante. Concepts actuels de la biologie*) dans la collection de la CENH «Beitrag zur Ethik und Biotechnologie».

La notion allemande de «Würde» est issue de deux traditions différentes: celle de la *bonitas* et celle de la *dignitas*. Alors que la *dignitas* se réfère autant à la philosophie qu'à la théologie, la *bonitas* se réfère à des conceptions judéo-chrétiennes. Selon cette dernière, Dieu a doté de bonté tous les êtres de sa création, mais n'a donné la dignité qu'à l'être humain, qu'il a créé à son image. Lorsqu'elle se réfère à la dignité de la créature, la version française de la Constitution fédérale utilise l'expression *intégrité des organismes vivants* et opère ainsi à l'évidence une distinction avec la *dignité humaine*, distinction qui n'apparaît ni dans la version italienne *dignità della creatura*, ni dans la version allemande *Würde der Kreatur*.

La notion de créature comprend les animaux, les plantes et les autres organismes. Les débats sur la dignité de la créature ont été fortement marqués par l'interprétation du droit constitutionnel selon laquelle cette dignité se rapporte à la valeur d'un être vivant pour lui-même. Or, le concept juridique de la dignité de la créature diffère de celui de la dignité humaine. L'obligation de tenir compte de la dignité de la créature dans notre rapport aux animaux et aux plantes est remplie lorsqu'il résulte de la pesée des intérêts en présence que les intérêts des animaux et des plantes pèsent moins lourds que l'intérêt humain pour le dommage occasionné. Le mandat de la CENH a consisté cependant, dans un premier temps, à mener une réflexion indépendante afin d'éclairer l'ensemble des positions éthiques impliquées dans le débat juridique. Pour la CENH, les questions éthiques fondamentales sont de savoir si les plantes doivent être protégées et, si oui, quelles raisons sous-tendent cette protection. La protection des plantes peut se justifier soit au nom de leur valeur pour elles-mêmes, soit au nom de l'intérêt de tiers. Il est incontestable que, dans certains cas, c'est l'intérêt des autres êtres vivants qui prime, p. ex. si une plante est indispensable à l'être humain. Indépendamment du concept de dignité de la créature, la question centrale est de savoir si les plantes possèdent une valeur morale et doivent donc être protégées au nom de celle-ci.

Or, certains estiment que le fait même de soulever la question de la justification morale de l'utilisation des plantes est contraire au «bon sens». Ils considèrent en effet le respect moral à l'égard des végétaux comme une idée saugrenue. L'utilisation des plantes étant un sujet moralement neutre, elle ne nécessite, selon eux, aucune justification. Mais cela n'est pas l'unique rai-

son possible de l'exclusion des plantes du cercle des êtres vivants à respecter au nom de leur valeur morale. La vie de l'être humain deviendrait beaucoup trop complexe si chacune de ses actions devait faire l'objet d'une justification morale. En plus, des positions éthiques préconisant un respect des plantes au nom de leur valeur morale risqueraient d'entraîner une relativisation des obligations morales, considérées comme supérieures, à l'égard des êtres humains (et des animaux).

Dans un premier temps, les membres de la Commission comptaient pouvoir établir certains critères généraux sur la base d'exemples caractéristiques concrets. Il apparaît toutefois que, contrairement au cas des animaux, nous disposons de peu d'intuitions morales en ce qui concerne l'utilisation des plantes: il n'existe pas de «bon sens» collectif applicable à ce domaine. Lors de la discussion, les membres de la CENH ont eux aussi exprimé des intuitions très hétérogènes s'agissant de l'importance et de la justification des obligations morales de l'homme à l'égard des plantes. Par-delà ces importantes divergences sur le plan des intuitions, tous les membres de la CENH s'accordent sur le fait qu'il n'est moralement pas permis de nuire arbitrairement aux plantes. Comme l'approche intuitive ne permettait pas de poursuivre la réflexion plus avant et que le rôle des intuitions dans le discours éthique peut être sujet à controverse, c'est une approche théorique qui a été choisie pour le débat. Les positions éthiques de base ont été exposées dans la perspective de l'utilisation des plantes: quelles positions éthiques partent du principe que les plantes ont une valeur morale et, par conséquent, approuvent l'idée d'un respect moral au nom de celle-ci? Il est apparu que les membres de la commission n'arrivaient pas à s'accorder sur une position éthique de base.

Néanmoins, le débat a permis d'arriver à des conclusions quant à l'utilisation des plantes, conclusions soutenues parfois par l'ensemble des membres de la CENH, et sinon par une majorité d'entre eux:

- Le concept de la dignité de la créature ne confère pas une protection absolue mais requiert une pesée des intérêts. La position de la CENH rejoint ainsi l'interprétation juridique dominante du concept.
- Dans leur majorité, les membres de la commission défendent une position hiérarchique, plaçant au sommet les intérêts des êtres humains, suivis par ceux des animaux, et enfin des plantes, ou alors ils accordent plus de poids aux qualités humaines et classent les autres êtres vivants selon que leurs qualités se rapprochent plus ou moins de celles des êtres humains. Dans les deux cas, les hommes priment toujours et les plantes sont au bas de l'échelle. Les membres de la commission n'ont trouvé aucun exemple dans lequel la pesée des intérêts démontrait un dommage moralement inadmissible aux plantes, sauf les cas de *nuisance arbitraire*. Par conséquent, la CENH est d'avis que tous les dommages ou nuisances causés aux plantes peuvent être justifiés, sauf les nuisances arbitraires, *infligées sans aucune raison valable*. Par définition, elles ne peuvent pas être justifiées et, pour cette raison, sont moralement inacceptables. Ainsi le concept de la dignité de la créature dans notre rapport aux plantes se réduit à un appel moral à garder présent à l'esprit qu'il s'agit d'êtres vivants.

La publication du rapport en avril 2008 a rencontré un large écho, non seulement en Suisse mais aussi à l'étranger. Des spécialistes en botanique ont notamment été dérangés rien que par le fait que la question ait été abordée et

traitée sans prendre en considération les dispositions constitutionnelles et légales suisses. L'attention médiatique a culminé en octobre 2008, avec l'attribution du prix Ig Nobel à la CENH, pour son rapport, et aux citoyens suisses, pour l'inscription du concept juridique de la dignité des animaux et des plantes dans la Constitution. Le prix Ig Nobel est décerné chaque année par l'Université de Harvard à Cambridge, aux Etats-Unis, à des travaux scientifiques qui font d'abord sourire puis réfléchir. Urs Thurnherr, membre de la CENH, a représenté celle-ci à la remise du prix à Boston. A l'origine purement satirique, ce prix est devenu aujourd'hui une distinction scientifique très renommée. Certains de ses récipiendaires ont reçu par la suite le prix Nobel.

En juin 2009, la CENH a organisé à Berne un atelier sur ce thème. Une quarantaine de représentants des milieux scientifiques et économiques ont débattu des conclusions du rapport de la commission et de l'application de ce concept juridique aux plantes. La commission aspire à un approfondissement scientifique de cette question en collaboration avec la communauté universitaire.

3.1.2 Biologie synthétique

La biologie synthétique est un domaine de recherche relativement nouveau dont le mode de pensée est marqué par les sciences de l'ingénieur. Elle repose sur l'idée qu'il est possible de transformer ou de construire des êtres vivants de façon contrôlée et ciblée. Il n'existe cependant à l'heure actuelle pas de consensus sur la définition de la biologie synthétique. Aujourd'hui, la recherche dans ce domaine se concentre sur trois approches. La première consiste d'abord à réduire les génomes de bactéries et de virus existants à un minimum, c'est-à-dire

à leurs composantes essentielles pour assurer une permanence minimale du système et un métabolisme de base, puis à insérer des modules synthétiques dans le génome minimal de sorte que l'organisme puisse accomplir de nouvelles fonctions. En cela, de l'avis de nombreuses personnes, la biologie synthétique s'apparente à une forme extrême de génie génétique. Dans la deuxième approche, des segments d'ADN fonctionnels définis (*biobriques*) sont assemblés pour créer de nouveaux systèmes biologiques. Certains doutent que cet objectif soit réalisable mais ce qui est sûr, c'est que cette étape irait au-delà du génie génétique. La troisième approche qui recouvre la synthèse de séquences d'ADN par ordinateur et leur assemblage s'inclut également dans la notion de biologie synthétique. Dans ce cas, il faut distinguer la synthèse de séquences d'ADN présentes en tant que telles dans la nature de celle de séquences nouvelles conçues par ordinateur. La commercialisation de séquences d'ADN *existantes*, synthétisées artificiellement, est déjà une réalité aujourd'hui.

A plus long terme, les chercheurs escomptent des applications aux domaines médicaux et militaires ainsi qu'à ceux de la production d'énergie, de la protection de l'environnement et de la fabrication de nouveaux produits pharmaceutiques; on rêve même d'utiliser la biologie synthétique comme technologie universelle. Mais la vision et la pratique divergent l'une de l'autre. En effet, l'idée consistant de travailler avec des composants biologiques (*biobriques*) dans différents contextes présuppose que ces composants aient une fonction standard. Or, comme le contexte joue un rôle-clé dans la fonction des composants biologiques, il est difficile d'atteindre cette fonction standard.

La biologie synthétique travaille avec des systèmes qui disposent des mêmes fonctions que celles des êtres vivants, ou du moins de certaines d'entre elles. Pour pouvoir évaluer sous un angle éthique les nouvelles possibilités qu'offre cette science, on ne peut éviter la question de la définition de la vie. Cette interrogation a certes déjà été soulevée en rapport avec d'autres technologies, mais pas d'une façon aussi pressante que ne l'imposent aujourd'hui certaines aspirations de la biologie synthétique. Pour avoir un premier aperçu de l'analyse philosophique de la notion de vie, la CENH a mandaté une étude à Andreas Brenner (Bâle), parue en automne 2007 sous le titre «*Leben. Eine philosophische Untersuchung*» (*Vivre. Une étude philosophique*) dans la collection «*Beiträge zur Ethik und Biotechnologie*». Par la suite, la CENH a consulté des experts sur divers aspects de la problématique. Fin 2007, elle a commandé deux autres expertises. La première a été confiée à l'Institut d'éthique et d'histoire de la médecine de l'Université de Fribourg (D) et visait à établir une cartographie des problèmes éthiques posés par la biologie synthétique. Les résultats ont été publiés en 2009 sous le titre «*Synthetische Biologie – Eine ethisch-philosophische Analyse*» (*Biologie synthétique – une analyse éthico-philosophique*). La deuxième a été confiée à Anne Eckhardt (risicare GmbH, Zurich), chargée de recueillir des informations sur l'organisation et sur les objectifs de cette technologie. Enfin, il a été demandé à Bernard Baertschi (Centre interfacultaire de bioéthique et sciences humaines en médecine de l'Université de Genève), membre de la CENH, d'étudier la question du statut moral des êtres vivants artificiels. Ses réflexions ont également été publiées en 2009, sous le titre «*La vie artificielle – Le statut moral des êtres vivants artificiels*».

Dans son rapport, la CENH examine sous l'angle éthique les objectifs et méthodes de la biologie synthétique, en particulier son projet de fabriquer de façon contrôlée de nouveaux êtres vivants à partir de biobriques. La première partie se concentre sur la nature des produits de la biologie synthétique, avant de se demander s'il existe une obligation éthique à l'égard de ces produits, qui s'opposerait à l'application de cette science, et, dans l'affirmative, de s'interroger sur sa portée. La deuxième partie est consacrée aux questions relatives à l'éthique de la responsabilité.

Ce rapport explique que la réponse à la question de savoir s'il est possible de fabriquer des êtres vivants de manière contrôlée, et dans quelle mesure, dépend de la conception de la vie sur laquelle repose l'évaluation. Diverses doctrines ontologiques sont ensuite présentées. Au sein de la CENH, la majorité des membres adopte une position moniste, selon laquelle ce que l'on désigne par vie se réfère à des propriétés purement physico-chimiques des êtres vivants. Les autres doctrines – vitalisme et dualisme, mais également scepticisme – sont défendues par des minorités. Néanmoins, quelle que soit leur position ontologique, tous les membres admettent que le projet de la biologie synthétique peut aboutir et réussir à produire des êtres vivants par les méthodes qu'elle envisage.

Même si certaines visions à long terme de la biologie synthétique postulent la fabrication d'êtres vivants de tous types, la recherche se focalise actuellement sur les microorganismes. C'est eux que les scientifiques utilisent ou qu'ils entendent fabriquer. Dans le cadre donné par l'art. 120 de la Constitution fédérale, qui impose de respecter la dignité ou l'intégrité de la créature lors de l'utilisation des animaux, des végétaux et des autres

organismes, il faut clarifier la question de la valeur morale des microorganismes. Selon la CENH, le mode de création des êtres vivants, qu'il soit naturel ou artificiel, n'a aucune incidence sur leur statut moral. C'est la position éthique défendue qui va décider de l'attribution ou non de ce qu'on appelle «*valeur morale*» ou «*dignité*» aux microorganismes, et qui les fera compter moralement pour eux-mêmes. La majorité des membres de la commission défend une position biocentriste: les microorganismes possèdent une valeur morale parce qu'ils sont vivants. Un premier groupe minoritaire défend une approche pathocentriste: étant donné qu'il n'existe pas d'indice suggérant que les microorganismes peuvent, de quelque façon que ce soit, percevoir un dommage comme tel, ceux-ci n'appartiennent pas au cercle des êtres auxquels il faut accorder une considération morale. La deuxième position minoritaire défend un point de vue anthropo-relationnel: c'est la relation à l'être humain qui confère aux microorganismes une valeur morale. Cependant, même les membres qui reconnaissent cette valeur aux microorganismes, admettent que leur poids est négligeable dans une pesée des intérêts, étant donné leur position hiérarchique dans le monde vivant. En conséquence, pour tous les membres de la commission, aucune objection éthique ne s'oppose, dans la pratique, à un projet faisant usage de microorganismes.

Les diverses positions ontologiques représentées au sein de la CENH s'expriment aussi par des différences dans le langage utilisé pour parler de la contrôlabilité du processus et des produits de la biologie synthétique. Celles-ci affectent à leur tour le débat sur l'éthique de la responsabilité. Le débat public sur la biologie synthétique met aussi en avant les arguments de la «*pente savonneuse*» (aussi appe-

lée « rupture de digue ») selon lesquels ce type d'action entraînera inéluctablement des effets négatifs. Les membres admettent tous que ces arguments sont utiles pour la détection précoce et le suivi des conséquences possibles. Néanmoins, ils ne considèrent pas que les réserves exprimées jusqu'ici justifient d'opposer un quelconque veto aux projets de biologie synthétique.

Cependant, à l'instar de toutes les technologies et de leurs applications, il convient aussi de mesurer et d'évaluer la biologie synthétique à l'aune de la justice. En outre, il faut étudier les questions éthiques liées aux risques. La CENH constate que la biologie synthétique représente un vaste champ de recherches et d'applications. Jusqu'à présent, malgré son évolution extrêmement rapide, elle n'a produit que fort peu de résultats concrets : ce sont les visions et les incertitudes qui dominent. Bref, nous nous trouvons face à une situation typique de risque. Selon la CENH, bien qu'il existe des scénarios de risques plausibles, nous disposons de trop peu de données expérimentales pour être à même de procéder à leur évaluation. C'est la raison pour laquelle, dans son rapport, la commission se borne principalement à rappeler les procédures exigées par l'éthique et déjà inscrites dans la loi pour d'autres domaines technologiques. Le principe de précaution s'applique et, conformément à l'approche par étapes, exige de s'entourer de mesures de sécurité particulières, adaptées à l'organisme avec lequel on travaille. Faute de données, la commission ne peut se prononcer pour l'instant sur l'adéquation des dispositions légales existantes relatives à l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés pour réglementer l'utilisation d'organismes synthétiques.

La CENH a été la première commission d'éthique nationale à publier un rapport sur les aspects éthiques de la biologie synthétique, et ce en mai 2010. Vu l'actualité de cette thématique, une version allemande en format électronique avait été prépubliée en décembre 2009 déjà. Sur invitation de la Direction générale de la recherche et de l'innovation de la Commission européenne, Martine Jotterand, membre de la CENH, a présenté le rapport au nom de celle-ci au *8th Global Summit of National Bioethics Advisory Bodies*, organisé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à Singapour en été 2010.

3.1.3 Recherche sur les primates

En mai 2006, soit encore sous la législation précédente, la CENH a publié, en collaboration avec la Commission fédérale pour les expériences sur animaux (CFEA), un rapport relatif à l'évaluation éthique de la recherche sur les primates. Ce rapport faisait suite à la demande d'une commission cantonale pour les expériences sur animaux à la CFEA. La commission cantonale était en effet chargée de rendre un avis au sujet d'une expérience portant sur les effets à long terme de la déprivation sociale chez les jeunes marmousets (ouistitis). Les chercheurs avaient pour objectif de mettre au point un modèle animal utilisant des primates pour la recherche sur la dépression humaine. Les craintes de la commission cantonale concernaient surtout trois aspects. (1) Les sujets des expériences étaient des primates, (2) les contraintes subies pouvaient avoir à long terme des effets négatifs considérables sur les animaux. (3) Si ce modèle animal employant des primates s'avérait utilisable, il pourrait devenir un processus standard pour les tests de médicaments, ce qui augmenterait fortement le nombre d'animaux employés dans le cadre d'expériences.

La commission cantonale avait alors recommandé d'autoriser l'étude, mais de consulter la CFEA afin d'évaluer à titre préventif cette dérive potentielle. La question centrale était de savoir dans quelle mesure des modèles animaux utilisant des primates sont admissibles dans le cadre de la recherche sur la dépression. Comme il s'agissait dans ce cas avant tout d'un *problème d'éthique*, la CFEA a prié la CENH de collaborer. Il est rapidement apparu que la discussion devait porter non seulement sur l'admissibilité de l'utilisation de primates dans la recherche sur la dépression, mais également sur l'emploi des primates dans la recherche en général.

Dans leur rapport, les deux commissions ont notamment examiné les critères selon lesquels la législation suisse exige que toute expérience sur des animaux soit justifiée par une pesée des intérêts en présence. La pesée des intérêts a pour objectif d'évaluer les intérêts de l'homme à utiliser des primates dans la recherche par rapport aux contraintes imposées aux animaux, ou plus exactement à l'intérêt des animaux à ne pas subir de contrainte. Plus les contraintes imposées aux animaux sont importantes, plus les exigences concernant leur justification sont élevées. Le fait que le besoin scientifique de mener l'expérience sur des animaux est prouvé ne signifie pas qu'une pesée des intérêts soit caduque ou que les intérêts des animaux à l'absence de contrainte pèsent d'emblée moins lourd que les intérêts humains à l'expérience. Un tel résultat ne peut qu'être le fruit d'une minutieuse pesée des intérêts dans laquelle les chances de succès du projet de recherche jouent un rôle-clé. En effet, du point de vue éthique, les chances de succès doivent pouvoir être estimées pour contrebalancer la gravité des contraintes imposées aux primates. Même si toute expérience

scientifique est accompagnée d'un degré plus ou moins grand d'incertitude, le gain de connaissances n'est pas en soi un critère suffisant pour déterminer la pertinence éthique du projet.

Les réflexions des deux commissions ont rencontré un large écho et fait l'objet d'un débat controversé après la publication du rapport. Le Tribunal fédéral a confirmé l'avis donné par les deux commissions dans deux arrêts rendus le 7 octobre 2009 (2C_421/2008 et 2C_422/2008) et qui statuaient sur deux recours déposés contre des autorisations accordées par l'autorité cantonale compétente à des expériences sur les primates. Dans les deux cas, le Tribunal fédéral a retenu en dernière instance que le gain de connaissances doit aussi être mis dans la balance, qu'il s'agisse de recherche fondamentale « pure » ou « axée sur les applications ». La Constitution place la liberté de recherche et la protection des animaux sur un pied d'égalité. Pour le Tribunal fédéral, accorder plus de poids à la liberté de recherche qu'à l'intérêt des animaux de ne pas souffrir est anticonstitutionnel.

La CENH continue de suivre attentivement les évolutions dans le domaine de la recherche sur les primates. Pour disposer de bases de discussion actuelles, la commission a confié en 2009 au professeur Peter Kunzmann, titulaire de la chaire d'éthique appliquée à l'Université de Jena (D), une expertise sur le statut moral des primates qu'il a réalisée en collaboration avec le professeur Nikolaus Knoepffler. Cette expertise a été publiée en 2012 sous le titre « Primaten – Ihr moralischer Status » (*Primates – Leur statut moral*) et constitue le volume 8 de la collection « Beiträge zur Ethik und Biotechnologie ».

3.1.4 Ethique du risque

Les nouvelles technologies créent de nouvelles possibilités d'action et de nouveaux risques. Dans tous les domaines de la biotechnologie et de ses applications, nous sommes confrontés à l'incertitude sur les conséquences de nos actes. En d'autres termes, nous nous trouvons face à une situation typique de risque. La notion de risque se caractérise par les deux variables « étendue des dommages » et « probabilité ». On court un risque lorsqu'il est probable qu'un dommage survienne. Par conséquent, *l'espérance mathématique* est essentielle pour évaluer un risque. L'objectif de l'étude des risques est de déterminer l'espérance mathématique du risque, en d'autres termes de l'identifier comme produit de la probabilité d'occurrence et de l'étendue des dommages. L'espoir que rien de grave n'arrive ne doit pas guider nos actions, ni les craintes empêcher d'agir.

Il a été fait appel à la CENH à maintes reprises dans toute une série de domaines, autant pour étudier et évaluer des risques dans des cas concrets que pour clarifier les bases éthiques déterminant la procédure à adopter dans les situations de risque. Comme il était difficile de trouver des publications en allemand traitant de manière approfondie de l'éthique du risque, la CENH a souhaité nourrir le débat de fond dans ce domaine et a donc publié en 2008 l'étude réalisée par Benjamin Rath « Ethik des Risikos – Begriffe, Situationen, Entscheidungstheorien und Aspekte » (*Ethique du risque – notions, situations, théorie de la décision et aspects*) dans le volume 4 de la collection « Beiträge zur Ethik und Biotechnologie ».

Cette étude constituait, entre autres, une base de discussion sur les aspects relatifs aux risques de la biologie synthétique. L'éthique du risque a égale-

ment joué un rôle dans les prises de position de la commission relatives à la révision de l'ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné (ordonnance sur l'utilisation confinée, OUC); au cours de l'année 2011, la commission a examiné à plusieurs reprises les formulations visant à identifier et à évaluer le risque. L'éthique du risque a aussi marqué le débat précédant la publication du rapport sur les critères éthiques applicables à la dissémination de plantes transgéniques, paru à la fin 2011.

3.1.5 Critères éthiques applicables à la dissémination de plantes transgéniques

En novembre 2005, l'initiative populaire « pour des aliments produits sans manipulations génétiques » était acceptée. Elle demandait de renoncer durant cinq ans, c'est-à-dire jusqu'à la fin novembre 2010, à la mise en culture et à la mise en circulation de plantes et de semences génétiquement modifiées. En décembre 2005, le Conseil fédéral décidait de confier au Fonds national suisse la réalisation du programme national de recherche « Utilité et risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées » dont le rapport final devrait être publié en 2012. En 2009, le Conseil fédéral décidait de prolonger le moratoire de trois ans, jusqu'en novembre 2013, afin de pouvoir s'appuyer sur les conclusions du programme national de recherche pour déterminer la suite de la procédure. Si le moratoire n'est plus reconduit, à la fin novembre 2013, il sera à nouveau possible de cultiver des plantes génétiquement modifiées à des fins commerciales et de mettre en circulation ces produits. Dans ce contexte, la CENH présente un rapport sur les critères éthiques applicables à la dissémination expérimentale et commerciale de plantes transgéniques.

La CENH montre que l'évaluation des disséminations expérimentales ou commerciales dépend principalement de la manière dont on essaie de modifier les plantes génétiquement modifiées. Elle distingue deux modèles d'explication et indique pourquoi celui reposant sur le concept de l'équivalence substantielle est trop réducteur pour permettre l'évaluation. Ce modèle se fonde essentiellement sur le principe qu'une plante transgénique est la somme de la plante d'origine qui a servi de base pour sa fabrication et des propriétés ajoutées par génie génétique. La plante originelle est supposée connue. Quant aux produits des gènes ajoutés (p. ex. toxines ou protéines), il ne faut étudier leurs effets que si on ne dispose pas encore de données expérimentales. La CENH précise qu'en raison de la complexité des interactions physiologiques et régulatrices au sein des cellules et des organismes, les plantes transgéniques peuvent avoir non seulement les effets escomptés mais aussi des effets inattendus. Outre ces effets pléiotropes, des effets épigénétiques peuvent aussi entraîner des modifications de la plante. L'environnement peut être à l'origine de ces modifications, ce qui explique souvent pourquoi les plantes cultivées en pleine terre réagissent différemment qu'en laboratoire. C'est justement parce que des effets involontaires et inattendus sont toujours possibles que l'évaluation des plantes génétiquement modifiées ne doit pas être réalisée de manière déterministe mais selon un modèle de risques.

Cette prise de position a des conséquences pratiques. La majorité de la CENH est d'avis que les plantes génétiquement modifiées ne doivent être disséminées à des fins expérimentales et commerciales que si nous disposons des connaissances requises pour être en mesure d'évaluer les risques et que ces risques sont tolérables

pour les tiers qui y sont exposés. Il s'ensuit que le principe de précaution doit s'appliquer. Par ailleurs, il faut procéder par étapes, si et dans la mesure où l'on dispose des connaissances requises pour évaluer que les risques engendrés par la prochaine étape sont tolérables pour les tiers. Cette approche par étapes s'applique aussi bien aux cultures expérimentales qu'aux cultures à but commercial. Pour acquérir les connaissances nécessaires à l'évaluation des risques, il est indispensable de soutenir une activité de recherche dont l'indépendance est garantie. Si des droits de la propriété intellectuelle devaient entraver l'indépendance de la recherche sur les risques, il conviendrait d'inscrire dans la loi une dérogation à des fins de recherche. Un monitoring permanent des disséminations est indiqué afin de constater le plus tôt possible des effets involontaires non désirés et inattendus et d'actualiser l'évaluation des risques.

3.1.6 Utilisation éthique des poissons

La commission s'est aussi penchée sur la question de l'utilisation éthique des poissons. La surpêche des poissons sauvages et le développement de l'élevage en aquaculture, qui inclut également celui des poissons de mer, soulèvent toujours plus de questions sur le traitement éthique de ces animaux. Au cours de la période sous revue, la commission a effectué des travaux préparatoires qui serviront de base pour un rapport ultérieur.

La notion de « poisson » comprend un large éventail de créatures vivantes très différentes. La question de savoir si les poissons sont dotés de sensibilité fait aujourd'hui encore l'objet d'une controverse scientifique qui doit être prise au sérieux. Dans ce contexte, la question du statut moral se pose

concernant l'utilisation des poissons. La *Scala naturae*, à laquelle se réfèrent beaucoup d'opinions sur le statut moral des êtres vivants qui se réclament du *bon sens*, classe hiérarchiquement les poissons à un niveau supérieur aux plantes mais inférieur à celui des autres vertébrés. Cette classification se reflète aussi dans les applications de la biotechnologie et d'autres techniques modernes qui sont bien plus avancées chez les poissons que chez les autres vertébrés.

La CENH a invité plusieurs conférenciers externes (collaborateurs de l'administration fédérale, représentants d'ONG et de grands distributeurs, scientifiques). Ceux-ci ont traité de la surpêche, d'une aquaculture conforme aux connaissances scientifiques et de ses implications économiques potentielles pour la Suisse, de l'importance économique du poisson pour la consommation et l'alimentation en Suisse et enfin du cadre juridique actuel. Pour acquérir une vision globale des connaissances scientifiques au sujet de la sensibilité des poissons, la commission a en outre demandé une expertise au professeur Helmut Segner, qui dirige le Centre pour la médecine des poissons et des animaux sauvages (FIWI) de l'Université de Berne. Enfin, elle a commandé une expertise sur les aspects philosophiques relatifs aux animaux à Markus Wild, assistant scientifique à la chaire de philosophie théorique de l'Université Humboldt de Berlin. Les deux expertises seront publiées en 2012.

3.1.7 Conseils en matière de révisions de lois et d'ordonnances

Au cours de la période sous revue, la CENH a pris position sur les révisions de lois et d'ordonnances suivantes :

- **Ordonnance de l’OVF concernant la détention des animaux d’expérience, la production d’animaux génétiquement modifiés et les méthodes utilisées dans l’expérimentation animale (ordonnance sur l’expérimentation animale).** L’audition sur l’ordonnance sur l’expérimentation animale et celle sur l’ordonnance sur le système informatique de gestion des expériences sur animaux (O-SIGEXPA) ont eu lieu en même temps, en février 2009. La CENH a renoncé à prendre position sur l’O-SIGEXPA car cette ordonnance ne soulève pas de questions relevant de son domaine de compétence. Dans l’avis qu’elle a donné sur l’ordonnance sur l’expérimentation animale, la commission s’est exprimée en particulier sur les nouveaux critères que l’obligation de respecter le principe de la dignité de la créature pour les animaux impose désormais d’inclure dans la pesée des intérêts lors de l’examen d’une demande d’autorisation d’expérimentation animale (intervention dans l’apparence, instrumentalisation et avilissement abusifs). Elle a notamment souligné que ces nouveaux critères doivent être pris en compte, contrairement aux autres critères régissant la contrainte en vigueur jusqu’à présent, indépendamment de la sensibilité des animaux. Par conséquent, elle est d’avis qu’ils devraient être retirés de la liste des degrés de gravité et réglés séparément.
- **Loi sur l’aménagement du territoire.** La CENH ne s’est prononcée que marginalement, en avril 2009, sur le projet mis en consultation relatif à la loi sur l’aménagement du territoire. Elle a souligné que la question de la coexistence de la culture de plantes génétiquement modifiées et de l’agriculture traditionnelle n’est pas encore réglementée et qu’elle devrait également être traitée par l’aménagement du territoire.
- **Ordonnance sur l’utilisation des organismes en milieu confiné (Ordonnance sur l’utilisation confinée, OUC).** Après l’entrée en vigueur de la loi sur le génie génétique en janvier 2004, le remaniement de l’ordonnance sur l’utilisation d’organismes dans l’environnement (ordonnance sur la dissémination dans l’environnement, ODE) en vigueur depuis 1999 et de l’ordonnance sur l’utilisation des organismes en milieu confiné (ordonnance sur l’utilisation confinée, OUC) a commencé. L’ODE révisée est entrée en vigueur en septembre 2008. La CENH s’est prononcée à plusieurs reprises sur la refonte totale de l’OUC. Elle s’est notamment exprimée sur la réglementation prévue de l’identification et de l’évaluation des risques à l’annexe 4. La révision de l’OUC était encore en suspens à l’issue de la période sous revue.
- **Modification de la loi sur le génie génétique relative à la prolongation du moratoire sur les OGM dans l’agriculture.** En novembre 2005, le peuple et les cantons ont accepté l’initiative populaire pour des aliments produits sans manipulations génétiques. Ils ont ainsi approuvé une disposition transitoire à l’art. 120 de la Constitution fédérale qui prescrit, pour une durée de cinq ans, une agriculture qui n’utilise pas d’organismes génétiquement modifiés. Sont interdits en particulier l’importation et la mise en circulation de plantes, de parties de plantes et de semences génétiquement modifiées qui peuvent se reproduire et qui sont destinées à être utilisées dans l’environnement à des fins agricoles, horticoles ou forestières mais pas l’utilisation de denrées alimentaires génétiquement modifiées importées. En 2009, le Conseil fédéral a mis en consultation une modification de la loi sur le génie génétique selon laquelle le moratoire existant serait repris tel quel dans la loi et prolongé de trois ans jusqu’à la fin novembre 2013. Après avoir pris position sur l’initiative populaire d’un point de vue éthique, la CENH a renoncé à rouvrir le débat sur le moratoire car cette modification de la loi ne soulève pas de nouvelles questions éthiques. En revanche, elle a critiqué la limitation de la procédure d’opposition et de recours figurant dans le projet.
- **Plan d’action «Evaluation et gestion des risques associés aux nanoparticules synthétiques 2006–2009».** On attribue un énorme potentiel aux applications issues des développements des nanotechnologies dans les «sciences du vivant» et à l’utilisation de matériaux biologiques ou de plans d’organisation biologiques pour fabriquer des nanosystèmes techniques, en médecine mais aussi dans l’agriculture et dans l’alimentation. Or, qui dit nouvelles possibilités techniques dit aussi nouveaux risques. La CENH s’est penchée tôt sur cette thématique en consultant des experts et en commandant une étude éthique publiée en 2006 comme premier volume de la collection «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» (Andreas Bachmann, *Nanobiotechnologie. Eine ethische Auslegeordnung [Nanobiotechnologie: un état des lieux éthique]*, 2006). Lorsque qu’en 2006 également, l’Office fédéral de l’environnement et l’Office fédéral de la santé publique ont lancé le plan d’action «Evaluation et gestion des risques

associés aux nanoparticules synthétiques 2006–2009, la CENH a décidé de reléguer ce thème au second plan et de se consacrer à l'évaluation éthique d'une nouvelle technologie, la biologie synthétique, qui ne faisait pas encore l'objet d'un large débat politique. En outre, la CENH est représentée par son secrétariat dans le groupe de suivi que la Confédération a instauré pour la mise en œuvre du plan d'action.

3.2 Conseils en matière d'exécution

L'art. 23, al. 3 de la loi sur le génie génétique charge la CENH de conseiller le Conseil fédéral et les services qui lui sont subordonnés sur les aspects éthiques du génie génétique et de la biotechnologie dans le domaine non humain, non seulement au stade de l'élaboration de la législation, mais également, dans des cas exemplaires ou qui revêtent une importance particulière, au moment de son application. Le mandat recouvre l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM) en milieu confiné (p. ex. en laboratoire ou sous serre), la dissémination expérimentale d'OGM (et, une fois l'autorisation accordée, la dissémination commerciale), la mise sur le marché de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux génétiquement modifiés, l'examen de demandes de brevets visant à faire protéger des objets ou des procédures susceptibles de porter atteinte à la dignité de la créature. Les autorités compétentes en la matière transmettent pour avis les demandes à la CENH qui décide si le cas est exemplaire ou revêt une importance particulière du point de vue éthique et requiert donc une prise de position de sa part.

Lors de l'évaluation d'une demande concrète, la CENH émet souvent des prises de position à deux niveaux.

D'une part, elle peut formuler des recommandations au *niveau exécutif*, directement applicables sur la base de la législation en vigueur. En pareil cas, dès lors que les positions de la CENH sont jugées recevables, l'autorité d'exécution est en mesure de prendre ses décisions en s'appuyant directement sur la prise de position consultative de la CENH. D'autre part, la CENH peut émettre des recommandations au *niveau législatif*, c'est-à-dire quant à l'élaboration de lois futures. En effet, les recommandations émises dans le cadre d'une décision spécifique ne sont pas toujours compatibles avec la législation en vigueur. Il arrive qu'on constate, à la lumière d'un cas particulier, que l'application des lois actuelles contraindrait les autorités à prendre une décision indéfendable du point de vue éthique. Face à une telle situation, les recommandations de la CENH ne s'adressent pas à l'autorité d'exécution, mais au législateur. L'avis rend ce dernier attentif aux carences de la législation en vigueur aux yeux de la CENH et lui enjoint d'y remédier afin d'éviter d'autres conflits de ce type à l'avenir.

3.2.1 Dissémination expérimentale d'organismes génétiquement modifiés

En janvier 2007, l'EPFZ et l'Université de Zurich ont déposé trois demandes de dissémination expérimentale de lignées de blé transgénique qui, après examen, ont été acceptées par toutes les instances compétentes. La CENH a aussi soumis ses réflexions à l'autorité compétente en matière d'autorisation. Les expériences ont été réalisées entre 2008 et 2010 et les données sont en train d'être exploitées.

La première demande, déposée par l'Institut des sciences végétales de l'Université de Zurich, avait pour objectif d'examiner comment différentes lignées de blé génétiquement

modifié présentant une résistance spécifique accrue à l'oïdium se comportent en plein champ et dans quelle mesure ces plantes sont résistantes aux maladies fongiques. Au moment de l'évaluation de la demande, certaines lignées de plantes étaient encore en phase de développement. La deuxième demande de l'Université de Zurich avait pour objectif de tester en plein champ un croisement, réalisé sous serre, entre une lignée de blé transgénique et une espèce apparentée présente à l'état naturel en Suisse, l'égilope cylindrique (*Aegilops cylindrica*). Les essais, menés à la station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) à Zurich, visaient à observer le mode de dissémination des gènes modifiés ainsi que leur capacité à s'intégrer au génome d'une espèce sauvage sur plusieurs générations. La troisième demande, déposée par l'Institut de sciences végétales de l'EPFZ, impliquait également la culture à titre expérimental de lignées de blé présentant une résistance accrue non spécifique à des champignons. La modification génétique concerne des gènes à large effet; la résistance porte donc sur différents agents pathogènes fongiques. Les essais ont eu lieu au Centre viticole du Caudoz à Pully (VD) et à la station de recherche de Reckenholz-Tänikon. Il s'agissait de savoir si la résistance accrue aux champignons que présente le blé génétiquement modifié subsiste en plein champ et de voir comment elle fonctionne dans des conditions naturelles. Simultanément, les chercheurs ont étudié des aspects de la biosécurité, notamment l'apparition éventuelle d'effets sur d'autres êtres vivants, tels que des organismes du sol ou des insectes. Ils ont également étudié les conséquences d'une transmission à des plantes sauvages de propriétés introduites par génie génétique (croisement).

Lorsque les essais ont été autorisés, les requérants ne disposaient pas encore de toutes les informations concernant les essais prévus en 2009 et en 2010. A fin 2008 et fin 2009/début 2010, ils ont donc remis les compléments demandés à l'autorité compétente en matière d'autorisation qui les a transmis pour avis à la CENH. La commission a renoncé à se prononcer sur ces derniers et décidé, en lieu et place, d'étudier les exigences éthiques relatives à la dissémination d'organismes génétiquement modifiés indépendamment de demandes concrètes.

Conformément à l'art. 56, al. 2, de l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, l'OFEV tient un registre de tous les organismes génétiquement modifiés dont la mise en circulation a été autorisée. Vous trouverez ce registre avec des informations détaillées et des liens vers des listes d'autres services fédéraux compétents sur www.bafu.admin.ch/biotechnologie.

3.2.2 Tolérance de traces d'OGM dans les denrées alimentaires

L'art. 23 de l'ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIU) et l'art. 6a de l'ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires génétiquement modifiées (ODAIM) disposent que des traces d'organismes génétiquement modifiés peuvent être tolérées sans autorisation dans les denrées alimentaires dans la mesure où tout risque pour la sécurité des denrées alimentaires et tout danger pour l'environnement peuvent être écartés en l'état actuel de la science.

– **Maïs NK603.** En octobre 2008, l'Office fédéral de la santé publique a invité la CENH à donner son avis sur la tolérance de traces de maïs NK603. Le maïs génétiquement modifié de l'entreprise Monsanto exprime une

protéine qui le rend résistant au glyphosate, une substance active utilisée comme herbicide (p. ex. dans l'herbicide «Roundup Ready»). Une demande d'autorisation comme denrée alimentaire est en suspens. La CENH a renoncé à se prononcer sur ce cas concret mais a attiré l'attention sur la difficulté d'évaluer la sécurité dans de tels cas et a recommandé d'observer précisément les effets de la procédure d'autorisation d'un seuil de tolérance et, si nécessaire, de l'adapter en coordination avec toutes les instances concernées.

– **Maïs 1507.** En janvier 2011, l'Office fédéral de la santé publique a soumis une autre demande concernant un seuil de tolérance, concernant des traces de la lignée 1507 de maïs génétiquement modifié. Ce maïs, commercialisé par les entreprises Pioneer Hi-Bred et Mycogen Seeds, a été modifié par l'inclusion de matériel génétique codant pour la production d'un insecticide et la résistance à un herbicide. La CENH s'est référée à ses réflexions sur les seuils de tolérance déjà connues de l'OFSP et à son rapport «Le génie génétique dans l'alimentation» publié en 2003 dans lequel elle a exposé de manière détaillée les différents aspects éthiques à prendre en considération lors de l'autorisation de denrées alimentaires génétiquement modifiées.

L'Office fédéral de la santé publique tient une liste des demandes en traitement, des denrées alimentaires génétiquement modifiées autorisées et des autorisations de tolérance sur: <http://www.bag.admin.ch/themen/lebensmittel/04858/04863/index.html?lang=fr>.

3.2.3 Mise en circulation d'aliments pour animaux génétiquement modifiés

– **Maïs 1507.** En mai 2011, l'Office fédéral de l'agriculture chargé de l'autorisation d'aliments pour animaux génétiquement modifiés a réexaminé une demande, déposée par les entreprises Pioneer Hi-Bred et Mycogen Seeds, d'autoriser la lignée de maïs 1507 comme aliment pour animaux. Cette demande est en suspens depuis 2001. En 2003 et en 2006, les requérants ont fourni des compléments nécessaires à l'évaluation requis par les autorités. La CENH avait déjà donné son avis en 2002. Elle s'est à nouveau prononcée en 2011. La procédure n'était pas encore terminée au moment de la rédaction du rapport.

L'Office fédéral de l'agriculture informe sur les OGM autorisés et tolérés comme aliments pour animaux en Suisse sur www.blw.admin.ch/themen/00011/00074/index.html?lang=fr.

4 Publications

La CENH communique ses prises de position sur son site Internet www.ekah.admin.ch. En outre, elle fait paraître des rapports relatifs à des thèmes fondamentaux sous forme de brochures et publie une sélection d'expertises externes d'intérêt et d'importance pour un plus large public dans la collection « Beiträge zur Ethik und Biotechnologie » lancée en 2006. Toutes les autres études et expertises externes dont le contenu est en phase avec l'actualité sont disponibles sur le site Internet de la CENH, en format électronique uniquement.

4.1 Brochures de la CENH



La dignité de la créature dans le règne végétal - La question du respect des plantes au nom de leur valeur morale (avril 2008)

Brève description du contenu au point 3.1.1



Biologie synthétique: réflexions éthiques (mai 2010)

Brève description du contenu au point 3.1.2

Les brochures de la CENH sont disponibles en français, en allemand et en anglais, en version papier et sous forme électronique sur le site Internet de la CENH à l'adresse www.ekah.admin.ch. Les versions italiennes paraissent uniquement sous forme électronique.

Les rapports sur des thèmes fondamentaux de la CENH sont aussi utilisés par des universités et des écoles supérieures à des fins d'enseignement.

4.2 Collection «Contributions à l'éthique et à la biotechnologie»

Dans la collection «Contributions à l'éthique et à la biotechnologie» (Beiträge zur Ethik und Biotechnologie), la CENH publie des rapports d'experts qu'elle a mandatés et qui intéressent un plus large public. Ces rapports d'experts jettent les bases de la discussion des aspects éthiques de la biotechnologie et servent de documents de travail à la CENH.

Les livres de cette collection sont disponibles auprès de l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), Vente des publications fédérales, CH-3003 Berne (www.bundespublikationen.admin.ch; indiquer le numéro d'article) ou en librairie. Ils sont vendus au prix coûtant de 12 francs environ. Les textes peuvent cependant aussi être téléchargés gratuitement en format PDF sur le site Internet de la CENH: www.ekah.admin.ch.



Benjamin Rath, Ethik des Risikos. Begriffe, Situationen, Entscheidungstheorien und Aspekte [Ethique du risque: notions, situations, théories de la décision et aspects], 2008 (volume 4 de la collection) numéro d'article OFCL 810.005.d « ISBN 978-3-905782-03-5

L'éthique du risque s'intéresse à l'évaluation éthique de décisions d'intervention dans des situations de risque, soit de décisions d'intervention dont l'application est incertaine. A quels risques une personne peut-elle s'exposer et quels risques peut-elle faire courir aux autres? Pour esquisser une réponse à ces questions, l'auteur commence par définir les principales notions relatives à l'éthique du risque et par illustrer différentes situations de risque. Ensuite, il présente trois théories de la décision différentes pouvant s'appliquer à l'éthique du risque (théorie bayésienne de la décision, principe du maximum, principe de précaution) et discute leurs implications respectives. Ces théories vont de l'approche rationnelle à la démarche visant à éviter les scénarios catastrophes (worst case). Enfin, certains aspects essentiels pour le débat sur l'éthique du risque tels que la fonction de l'acceptation et de la compensation, les droits individuels et les droits de propriété sur les risques et leur répartition sont thématiques et expliqués.

Benjamin Rath, licencié en lettres, a étudié la philosophie, l'économie et la littérature allemande dans les universités de Hagen, Helsinki et Zurich. Il rédige une dissertation sur le thème de l'éthique du risque.



Joachim Boldt, Oliver Müller, Giovanni Maio, Synthetische Biologie. Eine ethisch-philosophische Analyse [Biologie synthétique: une analyse éthico-philosophique], 2009 (volume 5 de la collection) numéro d'article OFCL 810.006.d; ISBN 978-3-905782-04-2

Tout comme la physique et la chimie, la biologie synthétique a pour objectif non seulement l'étude, mais aussi la récréation et la création d'objets. La perspective de créer de nouvelles formes de vie unicellulaires fait passer cette science du vivant en développement dans le domaine de la production technique.

Ce recueil examine les effets possibles de la biologie synthétique sur notre compréhension du vivant et notre rapport à la vie. Des métaphores telles que «living machine» montrent à quel point le statut ontologique de nouvelles formes de vie peut être vague. En outre, le passage de la manipulation génétique à la création de nouvelles formes de vie va influencer l'idée que l'être humain se fait de lui-même. Les auteurs discutent ensuite des risques d'abus, par exemple la création d'organismes pathogènes synthétiques, et examinent les dangers liés à une propagation incontrôlée de tels organismes d'un point de vue éthique. Ils en concluent que la biologie synthétique met à l'épreuve les réglementations qui ont été adoptées pour le génie génétique. Enfin, ils délimitent le champ de recherche ainsi que les domaines d'application de la biologie synthétique et recensent les questions éthiques fondamentales, contribuant ainsi à cerner les problèmes éthiques spécifiques à ce domaine.

Joachim Boldt est collaborateur scientifique à l'Institut d'éthique et d'histoire de la médecine de l'Université de Fribourg-en-Brisgau. Dans le cadre du cluster d'excellence « Biological Signaling Studies », il travaille sur des problèmes éthiques liés à la biologie synthétique. L'éthique clinique et les questions de base de l'éthique philosophique constituent d'autres champs de recherche. Olivier Müller est responsable du groupe de jeunes chercheurs « Zur Natur des Menschen als Orientierungsnorm in der Bioethik » à l'Institut d'éthique et d'histoire de la médecine de l'Université de Fribourg-en-Brisgau. Il s'intéresse aux questions d'éthique philosophique, d'anthropologie philosophique et de philosophie de la technique et de la culture. Le professeur Giovanni Maio est directeur de l'Institut d'éthique et d'histoire de la médecine et secrétaire général du Centre d'éthique interdisciplinaire de l'Université de Fribourg-en-Brisgau.



Bernard Baertschi,
La vie artificielle. Le statut moral des êtres vivants artificiels, 2009 (volume 6 de la collection)
numéro d'article OFCL 810.007.f; ISBN 978-3-905782-05-9

Ce volume pose la question du statut moral des êtres vivants artificiels. Il est important de déterminer le statut moral des différents organismes vivants, car c'est sur ce statut que nous nous appuyons pour savoir comment nous devons les traiter et quelles limites la morale est à même d'imposer à l'usage que nous en faisons. Jusqu'à présent, les êtres vivants que nous connaissions étaient tous naturels. Dans un avenir proche, il est fort probable que nous parvenions à produire des êtres vivants artificiels – c'est

du moins le projet de la biologie synthétique. La question se pose alors de savoir si le caractère artificiel de ces êtres doit avoir un impact sur leur statut moral.

Pour pouvoir y répondre, cet ouvrage commence par préciser ce que signifie l'attribution d'un statut moral à une entité. Puis, défendant une conception de la vie qui se veut en accord avec les sciences biologiques, il examine les différentes significations que prend l'opposition du naturel et de l'artificiel. En conclusion, il montre que le fait qu'un organisme vivant soit naturel ou artificiel ne doit avoir aucun impact sur son statut moral.

Bernard Baertschi est maître d'enseignement et de recherche au Centre interfacultaire de bioéthique et sciences humaines en médecine de l'Université de Genève. Travaillant dans les domaines de l'éthique normative et de l'éthique pratique, il est notamment l'auteur de *Enquête philosophique sur la dignité. Anthropologie et éthique des biotechnologies*, Genève, Labor & Fides, 2005, et de *La Neuroéthique. Ce que les neurosciences font à nos conceptions morales*, Paris, La Découverte, 2009. Bernard Baertschi est aussi membre de la CENH.



Arianna Ferrari, Christopher Coenen, Armin Grunwald, Arnold Sauter,
Animal Enhancement. Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen [Animal Enhancement: nouvelles possibilités techniques et questions éthiques], 2010 (volume 7 de la collection)
numéro d'article OFCL 810.008.d; ISBN 978-3-905782-06-6

Les vives discussions autour de l'aspect éthique de l'amélioration de l'être humain (*human enhancement*) donnent un nouvel éclairage sur l'amélioration des animaux (*animal enhancement*) par la science et la technique. Cette amélioration est loin d'être un phénomène nouveau. En effet, les animaux sont depuis longtemps améliorés de manière ciblée en particulier par l'agriculture et font également l'objet d'expérimentations. Lorsqu'il s'agit de l'amélioration de l'être humain, il est fait une distinction fondamentale entre guérison et amélioration. Ce n'est pas le cas de l'amélioration des animaux. Les développements scientifiques et techniques modifient non seulement l'impact des interventions, mais peuvent aussi leur portée éthique. Première étude au monde sur ce sujet, cet ouvrage donne un large aperçu des développements en matière de technologies et sciences convergentes liées à l'amélioration des animaux et traite les principales questions éthiques.

Arianna Ferrari est collaboratrice scientifique à l'Institut d'évaluation technologique et d'analyse systémique (ITAS), un organe de l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT) où elle se consacre aux questions éthiques et

politiques relatives à l'amélioration de l'être humain. Elle travaille également dans les domaines de l'éthique appliquée, de la philosophie animale, de la philosophie technologique et de la philosophie biologique. Christopher Coenen est collaborateur scientifique de l'ITAS. Il travaille notamment sur l'amélioration de l'être humain, la biologie synthétique et les nanotechnologies. Armin Grunwald est directeur de l'ITAS et du bureau d'évaluation des répercussions technologiques au Bundestag (TAB) qui est géré par l'ITAS. Il est également professeur de philosophie et d'éthique de la technique au KIT. Son domaine de compétences comprend les aspects aussi bien pratiques que théoriques du développement durable, les questions éthiques soulevées par les nanotechnologies, la biologie synthétique, ainsi que les théories et les méthodes d'évaluation technologique. Arnold Sauter est collaborateur scientifique au TAB depuis 1995. Après un doctorat en zoologie et en génétique, il a participé à des évaluations interdisciplinaires de nombreuses biotechnologies et technologies médicales. Ses spécialités sont la recherche sur le génome et les applications du génie génétique.



Peter Kunzmann,
Nikolaus Knoepffler,
Primaten. Ihr moralischer Status [Primates. Leur statut moral], 2011 (volume 8 de la collection)
numéro d'article OFCL
810.009.d; ISBN
978-3-905782-07-3

En tant qu'ordre du règne animal, les primates ont vu leur statut juridique et moral considérablement revalorisé cette dernière décennie. Sur quoi repose cette réévaluation? Qu'apportent

les arguments éthiques sur lesquels elle s'appuie? Est-ce la proximité et la ressemblance des singes avec les être humains qui leur confèrent une place particulière dans le règne animal? D'un point de vue éthique, ne faut-il plus les traiter comme des animaux mais comme des personnes? L'étude se fonde sur les capacités et les propriétés spécifiques qui font que les primates sont bien, à leur manière, sujets de leur vie. Voilà ce qui justifie selon l'étude que leur statut moral ou leur dignité soit respectée en référence aux nouvelles possibilités biotechnologiques.

Peter Kunzmann est professeur de philosophie et maître de conférences en éthique des sciences à l'Université Friedrich-Schiller de Jena. Dans le domaine de l'éthique appliquée, il se concentre sur l'éthique animale et sur l'éthique de la nature, notamment au sein du groupe de chercheurs «Würde in der Gentechnologie» (*Dignité dans le génie génétique*). Il est membre de la Commission «Wissenschaft und Werte» (*Science et valeurs*) de l'Académie des sciences de Saxe et du groupe de travail «Würde des Tieres» (*Dignité de l'animal*) à l'Office vétérinaire fédéral (OVF) suisse. Nikolaus Knoepffler est titulaire de la chaire d'éthique appliquée à l'Université de Jena et dirige le centre d'éthique de l'Université. Il est membre de la Commission centrale d'éthique pour la recherche sur les cellules souches du gouvernement allemand, de la Commission de bioéthique du gouvernement de l'Etat de Bavière et vice-président de l'Académie allemande de médecine de transplantation.

4.3 Autres expertises externes

D'autres expertises externes ont été publiées sur le site Internet de la CENH:

- Anne Eckhardt, Synthetische Biologie. Organisation und Ziele (*Biologie synthétique. Organisation et objectifs*), mars 2008: aperçu de l'organisation de la recherche en biologie synthétique et des objectifs poursuivis par les différents acteurs.
- Anne Eckhardt, Michèle Marti (co-rapport: Valentin Küng), Lebensmittel – Neue bio- und nanotechnische Entwicklungen (*Denrées alimentaires. Nouvelles évolutions biologiques et nanotechniques*), avril 2010: aperçu actualisé des derniers développements dans le domaine de la biotechnologie non humaine.
- Samuel Camenzind, Das Klonen von Tieren. Eine ethische Auslegeordnung (*Le clonage d'animaux: un état des lieux éthique*), mai 2010: inventaire des arguments éthiques pour ou contre le clonage d'animaux.

5 Collaboration et réseau

Depuis sa création en 1998, la CENH entretient de nombreux contacts, tant en Suisse qu'à l'étranger, principalement en Europe. Son président, ses membres et le secrétariat participent à divers groupes de discussions et de colloques dans le domaine de la biotechnologie non humaine et de thématiques connexes. La commission tire également parti des multiples contacts que les membres de la commission nouent dans le cadre de leurs activités professionnelles et qui profitent à la CENH et à ses travaux.

5.1 Collaboration avec d'autres commissions fédérales

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. Elle entretient notamment des contacts avec la Commission fédérale pour les expériences sur animaux (CFEA), la Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine (CNE) et la Commission fédérale d'experts pour la sécurité biologique (CFSB). La nature de la collaboration dépend avant tout des thèmes traités et de la situation. L'échange d'informations entre présidents et secrétariats, et surtout l'échange des procès-verbaux de séances, permet à toutes les parties de suivre les discussions internes aux autres commissions.

En novembre 2009, une rencontre des secrétaires généraux de la Commission pour la protection ABC (ComABC), de la Commission de sécurité nucléaire (CSN), de la Commission de protection contre les radiations et de surveillance de la radioactivité (CPR) et de la CFSB a été organisée à l'initiative des secrétaires généraux de la ComABC, de la CFSB et de la CENH. Les secrétariats ont eu des échanges sur les mandats et les méthodes de travail de leurs commissions ainsi que sur l'organisation de leur rattachement administratif au sein de l'administration fédérale.

5.2 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 varie en fonction de l'importance des thèmes traités par la CENH. Les principaux interlocuteurs de la commission sont l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), qui est de plus responsable de la CENH sur le plan administratif, l'Office vétérinaire fédéral (OVF), l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et l'Institut de la propriété intellectuelle (IPI). Pour certains thèmes, la CENH travaille également avec la Direction du développement et de la coopération (DDC) et le Secrétariat d'Etat à l'économie (seco). De plus, la CENH est aussi en contact avec la Commission suisse pour l'UNESCO (point focal) auprès du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE).

L'OFEV a un service d'éthique qui est en contact étroit avec la CENH depuis la création de celle-ci en 1998. Les responsables de ce service, Gérald Hess jusqu'à la fin 2009 et Andreas Bachmann depuis août 2010, participent en tant qu'invités permanents aux séances de la commission.

Autre contact important pour la CENH: le Centre d'évaluation des choix technologiques (TA-SWISS). En décembre 2007, le Parlement a décidé de transférer TA-SWISS, qui était auparavant rattaché au Conseil suisse de la science et de la technologie (CSST), aux Académies suisses des sciences. Toutefois, la mission et l'organisation interne de TA-SWISS sont restées les mêmes. La secrétaire générale de la CENH participe, en tant qu'invitée permanente, aux séances du comité directeur de TA-SWISS. De temps en temps, des membres ou le secrétariat de la commission travaillent également au sein des groupes de suivi de projets lancés par TA-SWISS.

5.3 Réseau international

European Society for Agricultural and Food Ethics. Au niveau international, l'*European Society for Agricultural and Food Ethics (EurSafe)* est la principale plate-forme de contact et d'information de la CENH. La société a été créée en 1999, à l'initiative d'éthiciens néerlandais et danois. Au cours de la période sous revue, le 8^e congrès de l'EurSafe consacré au thème « Ethical Futures. Bioscience and Food Horizons » a eu lieu à l'Université de Nottingham (GB) en juillet 2009. Après 2005, la secrétaire générale de la CENH a de nouveau fait partie en 2010 du comité scientifique du 9^e congrès de l'EurSafe intitulé « Global Food Security: Ethical and Legal Challenges » organisé en sep-

tembre 2010 à l'Université de Deusto et à l'Université de Baskenlandes à Bilbao, Espagne.

8th Global Summit of National Bioethics Advisory Bodies. Juste avant le *10th World Congress of Bioethics*, la 8^e rencontre des commissions nationales de bioéthique s'est déroulée les 26 et 27 juillet 2010 à Singapour. Dans le cadre de ce sommet, la Direction générale de la recherche et de l'innovation de l'UE a organisé une manifestation sur la biologie synthétique. La CENH a été invitée à y présenter son rapport sur la biologie synthétique. Martine Jotterand a représenté la CENH et exposé les réflexions de la commission.

Réunion d'experts « Fish Welfare: the interplay between science and ethics ». Les 29 et 30 novembre 2010, l'Institut d'éthique de l'Université d'Utrecht a organisé un colloque international réunissant des experts de différentes disciplines scientifiques (biologie marine, physiologie, philosophie et éthique) pour débattre des conditions scientifiques du respect des poissons au nom de leur valeur morale. Le secrétariat a représenté la CENH à cette rencontre.

British Nuffield Council on Bioethics. En mai 2011, le président de la CENH a co-animé un atelier sur la solidarité dans la bioéthique au *Nuffield Council*. En été 2011, la CENH a participé à une consultation du *Nuffield Council* sur les biotechnologies émergentes. Dans ce contexte, la secrétaire de la CENH a été invitée en mai, conjointement avec le secrétaire de la Commission nationale d'éthique dans le domaine de la médecine humaine (CNE) et le directeur du Centre d'évaluation des choix technologiques (TA-SWISS), à une discussion avec le *service Science & Innovation de l'ambassade de Grande-Bretagne à Berne* qui participait également à cette consultation.

6 Manifestations

En avril 2008, la CENH a présenté au public à Berne son rapport « La dignité de la créature dans le règne végétal – La question du respect des plantes au nom de leur valeur morale ». A la demande de l'administration fédérale, elle a exposé ses réflexions sur la concrétisation de la notion de la dignité de la créature pour l'utilisation des plantes. La Constitution et la loi requièrent de prendre aussi en considération la dignité de la créature dans le règne végétal. Une introduction à la thématique et de brefs exposés sur différents aspects traités dans le rapport ont ouvert la voie à un vif débat avec le public présent.

Après la controverse déclenchée par la publication du rapport, la CENH a invité en juin 2009 une quarantaine de personnes, issues des domaines de l'éthique, de la recherche sur les plantes, de la politique de la recherche et de l'économie, à un atelier d'une journée consacré à ce sujet. L'atelier était organisé en trois modules thématiques (éthique et perspective historique, culturelle et morale, perspective de la recherche sur les plantes, politique et éthique de la recherche), introduits par des exposés.

En mai 2010, la CEHN a présenté au public son rapport « Biologie synthétique: réflexions éthiques » qui a aussi suscité de l'intérêt: seulement dix jours après sa publication, les médias scientifiques ont annoncé la création de la première bactérie de synthèse.

En décembre 2011, la CENH a publié son rapport sur les critères éthiques applicables à la dissémination expérimentale et commerciale de plantes transgéniques, qui a également fait l'objet d'une présentation et d'un débat publics.

7 Site Internet

Le site Internet www.ekah.admin.ch est disponible en français, en allemand, en italien et en anglais. Les personnes intéressées y trouveront des informations sur le mandat de la CENH, une liste actualisée des membres, les prises de position et les publications de la commission ainsi que les expertises commandées par celle-ci. Les contributions parues dans la série « Contributions à l'éthique et à la biotechnologie » peuvent aussi y être téléchargées gratuitement en format PDF.

8 Budget de la commission et indemnisation des membres de la commission

En tant que commission extraparlamentaire, la CENH est subordonnée au Conseil fédéral. Vu la proximité de contenu, le secrétariat de la commission est rattaché administrativement à la division Déchets, substances et biotechnologie (Substances, sol, biotechnologie jusqu'à la fin 2009) de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

L'OFEV met à disposition de la CENH un budget annuel de quelque 150 000 francs pour la réalisation de son mandat. Ce montant est consacré aux travaux destinés au public, à des travaux de recherche, des études et des expertises confiés à des spécialistes externes ainsi qu'à des publications. La CENH dispose d'une liberté totale quant au contenu des mandats qu'elle attribue. Elle doit néanmoins rendre compte à l'OFEV de leur bon déroulement.

Jusqu'à la fin 2009, les membres de la CENH étaient indemnisés conformément à l'ordonnance sur les indemnités journalières et sur les autres indemnités versées aux membres des commissions extraparlamentaires. Les membres salariés recevaient des honoraires d'au maximum 200 francs par jour et les membres exerçant une activité indépendante le double. Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle ordonnance sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (OLOGA) le 1^{er} janvier 2010, tous les membres reçoivent au maximum 400 francs par jour.

Décembre 2011

Commission fédérale d'éthique pour la biotechnologie dans le domaine non humain

Prof. Dr Klaus Peter Rippe
Président

Ariane Willemsen, lic. iur., M.A.
Secrétaire générale

Conférenciers externes invités par la CENH au cours de la période 2008 à 2011

Andreas Bachmann

ethik im diskurs, Zurich
Séance des 18 et 19 juin 2010;
conférence sur l'évaluation éthique des risques cumulés

Heinrich Binder,

Office vétérinaire fédéral (OVF)
Séance des 24 et 25 septembre 2010;
conférence sur la nécessité et les possibilités d'agir du point de vue de l'OVF (contribution au thème prioritaire « utilisation éthique des poissons »)

Thomas Binz

Office fédéral de la santé publique (OFSP), section Sécurité biologique et génétique humaine
Séance du 26 août 2011, présentation de la révision de l'ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné (OUC)

Joachim Boldt

Institut d'éthique et d'histoire de la médecine de l'Université de Fribourg-en-Brisgau (D)
Séance du 13 juin 2008, présentation de l'analyse éthique de la biologie synthétique réalisée sur mandat de la CENH avec les co-auteurs Oliver Müller et Giovanni Maio. Titre de la présentation: « Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie » (De la manipulation à la création. Aspects éthiques et ontologiques de la biologie synthétique).

L'expertise a été publiée dans le volume 5 de la collection de la CENH.

Mariann Breu

cheffe de projet Consommation et économie, WWF Suisse
Séance des 24 et 25 septembre 2010;
conférence sur la surpêche et sur les critères applicables à la pêche sauvage: expériences réalisées avec des labels et expériences de collaboration avec la branche des denrées alimentaires et d'autres entreprises du secteur des poissons (contribution au thème prioritaire « utilisation éthique des poissons »)

Doris Bühler

Office fédéral de l'agriculture (OFAG), secteur Engrais
Séance du 26 août 2011, discussion de la prise de position de la CENH sur la consultation relative à l'autorisation de la lignée 1507 de maïs génétiquement modifié comme aliment pour animaux

Samuel Camenzind

Séance des 16 et 17 octobre 2009, présentation de l'expertise réalisée à la demande de la CENH « Klonen von Tieren – eine ethische Bewertung » (Clonage d'animaux: une évaluation éthique)

Christopher Coenen

Institut d'évaluation technologique et d'analyse systémique (ITAS) à l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT)
Séance du 30 avril 2010, présentation de l'expertise réalisée à la demande de la CENH « Animal Enhancement » (Amélioration des animaux) conjointement avec Arianna Ferrari et Armin Grunwald. L'expertise a été publiée dans le volume 7 de la collection de la CENH.

Anne Eckhardt

risicare GmbH, Zurich
Séance du 3 mars 2010, présentation de l'étude réalisée à la demande de la CENH « Neue Entwicklungen im Bereich Lebensmittel » (Nouveaux développements dans le domaine des denrées alimentaires)

Arianna Ferrari

Institut d'évaluation technologique et d'analyse systémique (ITAS) à l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT)
Séance du 30 avril 2010, présentation de l'expertise réalisée à la demande de la CENH « Animal Enhancement » (Amélioration des animaux) conjointement avec Christopher Coenen et Armin Grunwald. L'expertise a été publiée dans le volume 7 de la collection de la CENH.

Joachim Frey

Institut de biologie vétérinaire, Université de Berne et membre de la Commission fédérale d'experts pour la sécurité biologique (CSFB)
Séance du 5 décembre 2008 sur les modèles et sur les procédés expérimentaux de la biologie synthétique relatifs aux microorganismes et intervenant à la conférence de presse de la CENH du 10 mai 2010 sur la biologie synthétique

Basil Gerber

Office fédéral de l'environnement (OFEV), section Biotechnologie
Séance du 26 août 2011, présentation de la révision de l'ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné (OUC)

Andreas Graber

Université des Sciences Appliquées de Zurich (ZHAW)
Séance du 10 décembre 2010, conférence d'introduction sur la pisciculture et sur l'aquaculture: exigences découlant des connaissances scientifiques, tendances technologiques en Suisse et dans le monde (importations) (contribution au thème prioritaire « utilisation éthique des poissons »)

Armin Grunwald

Institut d'évaluation technologique et d'analyse systémique (ITAS) à l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT)
Séance du 30 avril 2010, présentation de l'expertise réalisée à la demande du CENH « Animal Enhancement » (Amélioration des animaux) conjointement avec Arianna Ferrari et Christopher Coenen. L'expertise a été publiée dans le volume 7 de la collection de la CENH.

Kurt Hanselmann

i-research & training, Zurich
Séance du 5 décembre 2008 sur le rôle des microorganismes dans l'écosystème (dans le contexte du débat sur la biologie synthétique)

Markus Hardegger

Office fédéral de l'agriculture (OFAG), secteur Engrais
Séance du 26 août 2011, discussion de la prise de position de la CENH sur la consultation relative à l'autorisation de la lignée 1507 de maïs génétiquement modifié comme aliment pour animaux

Bruno Heinzer

coordinateur de la campagne Océans, Greenpeace Suisse
Séance du 13 août 2010; conférence: vue d'ensemble et introduction aux thèmes de la surpêche, de l'aquaculture et des poissons transgéniques (contribution au thème prioritaire « utilisation éthique des poissons »)

Hans Hosbach

Office fédéral de l'environnement (OFEV), division Déchets, substances et biotechnologie
Séance du 31 octobre 2010; échange d'informations avec le chef de la division de l'OFEV à laquelle la CENH est rattachée administrativement.

Peter Kunzmann

centre d'éthique de l'Université Friedrich-Schiller de Jena (D)
Séance du 13 août 2010; présentation de l'expertise réalisée à la demande de la CENH « Der moralische Status von Primaten » (Le statut moral des primates). L'expertise a été publiée dans le volume 8 de la collection de la CENH.

Giovanni Maio

Institut d'éthique et d'histoire de la médecine de l'Université de Fribourg-en-Brigau (D)
Séance du 13 juin 2008, présentation de l'analyse éthique de la biologie synthétique réalisée à la demande de la CENH avec les co-auteurs Joachim Boldt et Oliver Müller. Titre de la présentation: « Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie » (De la manipulation à la création. Aspects éthiques et ontologiques de la biologie synthétique). L'expertise a été publiée dans le volume 5 de la collection de la CENH.

Oliver Müller

Institut d'éthique et d'histoire de la médecine de l'Université de Fribourg-en-Brisgau (D)

Séance du 13 juin 2008, présentation de l'analyse éthique de la biologie synthétique réalisée à la demande de la CENH avec les co-auteurs Joachim Boldt et Giovanni Maio. Titre de la présentation : « Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie » (De la manipulation à la création. Aspects éthiques et ontologiques de la biologie synthétique). L'expertise a été publiée dans le volume 5 de la collection de la CENH.

Sven Panke

Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ)

Intervenant à la conférence de presse de la CENH du 10 mai 2010 sur la biologie synthétique

Samuel Roulin

Office fédéral de la santé publique (OFSP), section Sécurité biologique et génétique humaine

Séance du 26 août 2011, présentation de la révision de l'ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné (OUC)

Rainer J. Schweizer

Prof. ém. de l'Université de Saint-Gall
Conférencier à la séance du 17 juin 2011 sur les raisons qui ont conduit à réglementer le génie génétique dans une loi séparée

Helmut Segner

Centre pour la médecine des poissons et des animaux sauvages (FIWI), Université de Berne

Séance du 24 septembre 2011, présentation de l'expertise réalisée à la demande de la CENH « Kognition und Empfindungsfähigkeit von Fischen – eine Bestandesaufnahme

aus biologischer Sicht » (Cognition et sensibilité des poissons: un état des lieux du point de vue biologique)

Salome Sidler

Service juridique 2, Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Conférencière à la séance du 17 juin 2011 sur la loi fédérale sur le principe de la transparence dans l'administration (Loi sur la transparence, LTrans); information sur la loi et sur ses répercussions possibles sur le travail de la CENH

Urs Weingartner

acheteur de viande et de poisson labellisés, Coop

Séance du 10 décembre 2010; conférence sur les critères et les exigences fixés par un grand distributeur à la production, au commerce et à la consommation de poissons (contribution au thème prioritaire « utilisation éthique des poissons »)

Florian Wild

Office fédéral de l'environnement (OFEV), division Droit

Séance du 10 décembre 2010; échange d'informations avec le chef de la division Droit de l'OFEV

Markus Wild

Institut de philosophie, Université Humboldt de Berlin

Séance du 24 septembre 2011, présentation de l'expertise réalisée à la demande de la CENH « Kognition und Empfindungsfähigkeit von Fischen – eine Bestandesaufnahme aus biologischer Sicht » (Cognition et sensibilité des poissons: un état des lieux du point de vue biologique)

Anne-Gabrielle Wust Saucy

Office fédéral de l'environnement (OFEV), section Biotechnologie

Séance du 4 mars 2011, présentation des travaux de la section biotechnologie; vséance du 26 août 2011, présentation de la révision de l'ordonnance sur l'utilisation des organismes en milieu confiné (OUC)

Impressum

Décembre 2011

Commission fédérale d'éthique pour la
biotechnologie dans le domaine non humain
(CENH)
c/o Office fédéral de l'environnement (OFEV)
CH-3003 Berne

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

Rédaction: Ariane Willemsen,
Secrétariat CENH

Traduction: Florence Torre Rubio, CH-Genève

Mise en page: Atelier Bundi, CH-Boll

Impression: Ackermann Druck SA

Ce rapport est disponible en français,
en allemand et en anglais sous forme imprimée
et en format électronique sur www.ekah.admin.ch. La version italienne est disponible
uniquement en format électronique.

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

Imprimé sur papier blanchi sans chlore.