



HAL
open science

Avis sur la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture

Dominique Vermersch, . Conseil National de L'Alimentation

► **To cite this version:**

Dominique Vermersch, . Conseil National de L'Alimentation. Avis sur la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture. Avis 62, 2008. <hal-02819036>

HAL Id: hal-02819036

<https://hal.inrae.fr/hal-02819036v1>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-SA 4.0 - Attribution - ShareAlike - International License



Avis sur la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture

Avis n°62 adopté le 13 octobre 2008 à l'unanimité moins deux abstentions

Conseil National de l'Alimentation
251, rue de Vaugirard - 75732 Paris cedex 15
Tél. : 01 49 55 80 78 - cna.dgal@agriculture.gouv.fr

1. INTRODUCTION.....	4
2. LE CLONAGE ANIMAL : FAISABILITE TECHNIQUE, INTERET ECONOMIQUE.....	4
2.1. DE L'INTERET ESCOMPTE DU CLONAGE ANIMAL	4
2.2. QU'EST-CE QUE LE CLONAGE ANIMAL ?	5
2.3. QUELQUES QUESTIONS.....	6
2.3.1. QUELLE IDENTITE GENETIQUE DES CLONES ?	6
2.3.2. IDENTITE EPIGENETIQUE	6
2.3.3. QUEL TAUX GLOBAL DE REUSSITE DU CLONAGE ?	8
2.3.4. IMPACT SUR LA SANTE ET LE BIEN-ETRE DES CLONES ET DE LEURS DESCENDANTS.....	10
2.3.5. QUALITE ET SECURITE SANITAIRES DES PRODUITS ANIMAUX ISSUS D'ANIMAUX CLONES	11
2.4. DE LA FAISABILITE TECHNIQUE A L'INTERET ECONOMIQUE DU CLONAGE ANIMAL	11
2.4.1. DIFFUSION DU PROGRES GENETIQUE	12
2.4.2. UNE ASSURANCE POUR LES REPRODUCTEURS D'ELITE	12
2.4.3. SAUVEGARDE DE RACES MENACEES	13
2.4.4. LE POINT DE VUE DES UTILISATEURS POTENTIELS.....	13
2.4.5. CLONAGE D'ANIMAUX DE COMPAGNIE	14
2.5. LES PERSPECTIVES AGRICOLES INTERNATIONALES	14
3. PREOCCUPATIONS SOCIETALES ET POLITIQUES PUBLIQUES.....	16
3.1. QUELLE ACCEPTABILITE SOCIALE DU CLONAGE ANIMAL A DES FINS ALIMENTAIRES ?.....	16
3.2. QUELLES POSITIONS DES INSTANCES PUBLIQUES SANITAIRES ?.....	16
3.2.1. LES POSITIONS AMERICAINES	17
3.2.2. LES POSITIONS EUROPEENNES.....	19
3.3. QUELQUES PERCEPTIONS DES PARTIES PRENANTES.....	21
3.3.1. LES ASSOCIATIONS DE CONSOMMATEURS	21
3.3.2. LES ENTREPRISES DE COMMERCE ET DE DISTRIBUTION.....	21
3.3.3. QUELQUES ASPECTS SYMBOLIQUES.....	22
3.4. REGLEMENTATION : ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES	22
3.5. DE LA NECESSITE D'UNE TRAÇABILITE ET DE L'ETIQUETAGE	23
3.6. PRODUITS ISSUS D'ANIMAUX CLONES ET REGLES COMMERCIALES INTERNATIONALES	25
4. LE RETENTISSEMENT ETHIQUE DU CLONAGE ANIMAL	27
4.1. PRELIMINAIRES	27
4.1.1. LE STATUT ETHIQUE DU BIEN-ETRE ANIMAL	27
4.1.2. POSSIBLE MELANGE DES GENRES.....	28
4.2. L'ETHIQUE DESTABILISEE PAR LA SCIENCE	28
4.2.1. UN RAPPORT ENTRE SAVOIR ET POUVOIR AMBIGU	29
4.2.2. L'ETHIQUE DECREDEBILISEE.....	30
4.2.3. L'INDETERMINATION ETHIQUE.....	30
4.3. LE DECISIONNISME A L'EPREUVE DES FAITS	31
4.3.1. DE LA CONTROVERSE SOCIALE A LA DEMOCRATIE TECHNIQUE	31
4.3.2. MELANGE DES GENRES AVERE ?.....	32
4.4. L'AMBITION ETHIQUE DE LA REINTERPRETATION	33

4.4.1. REDUCTIONNISME ET EVICTION DU SENS	33
4.4.2. REINTERPRETER L'ARTIFICIEL.....	34
4.5. LE RETENTISSEMENT EXISTENTIEL DU CLONAGE ANIMAL	35
4.5.1. UN PASSAGE A LA CONSCIENCE	36
4.5.2. L'AUTONOMIE MORALE MISE A L'EPREUVE.....	37
4.5.3. LE CONTEXTE D'ARRIERE-PLAN : UNE RELATION HOMME – ANIMAL CONTROVERSEE	37
4.5.4. DIGNITE HUMAINE ET RESPONSABILITE VIS-A-VIS DE LA NATURE	38
4.5.5. NATURALISME MORAL, SCIENTISME MORAL	39
4.5.6. L'ETHIQUE COMME PROPRE DE L' ACTION HUMAINE	39
4.5.7. REINVESTIR L'USAGE MORAL DE LA RAISON	40
4.6. APPLICATION AU PROGRES GENETIQUE	40
4.6.1. CONTROVERSES AUTOUR DE LA NOTION DE PROGRES GENETIQUE	41
4.6.2. RECONSTRUIRE L'IDEE DE PROGRES GENETIQUE, AMBITION ETHIQUE DU DEVELOPPEMENT DURABLE	42
4.6.2.1. La nature, référentiel technique.....	42
4.6.2.2. La nature, demeure éthique	42
4.6.2.3. Des finalités à la recherche finalisée	43
 <u>5. CONCLUSION.....</u>	<u>44</u>
 <u>6. AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE L'ALIMENTATION.....</u>	<u>45</u>
 <u>7. ANNEXES.....</u>	<u>47</u>
 7.1. MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL	47
7.1.1. CONTEXTE.....	47
7.1.2. OBJECTIFS	48
7.1.3. METHODE DE TRAVAIL	48
7.2. GLOSSAIRE.....	49
 <u>8. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL.....</u>	<u>49</u>

1. Introduction

Après une présentation synthétique de la technique du clonage animal, nous traiterons les trois objectifs inclus dans le mandat (cf. annexe 1), en modifiant toutefois l'ordre de présentation, afin notamment de gagner en cohérence et de rendre la lecture de ce rapport plus aisée.

Nous aborderons donc successivement :

- les aspects techniques et économiques
- les préoccupations sociétales
- les considérations éthiques.

En effet, structurer l'avis autour des considérations éthiques nécessite quelques préalables : description de la technique, finalités recherchées, difficultés, risques et incertitudes, intérêts économiques potentiels ... Il convient également d'évaluer les interrogations et conséquences multiples quant à l'utilisation de cette technique : bien-être animal, diversité génétique, acceptabilité sociale, le tout dans une perspective de développement durable.

Quel que soit en effet l'objet des décisions à prendre, toute réflexion éthique s'initie dans la mobilisation et l'articulation de savoirs parfois très différents : depuis la biologie fondamentale jusqu'à l'évolution de la réglementation en matière de sécurité sanitaire, en passant par la sociologie de l'innovation. Rapporter « up to date » l'ensemble de ces éléments constitue un élément préalable et nécessaire à la délibération éthique. Il convient d'explicitier également ce qu'on entend par « éthique » ; ce qui nécessitera, tout au long de l'exposé, quelques détours méthodologiques.

Précisons que cet avis ne prétend en aucune façon apporter de réponses définitives aux questions posées dans le mandat. Bien au contraire, il vise à alimenter les débats actuellement en cours tout en faisant, en conclusion, un certain nombre de recommandations.

Bien que le terme de « clone » soit désormais communément adopté par les experts rédacteurs des récents rapports de la FDA et de l'EFSA, nous avons gardé l'expression « animal cloné » du fait qu'elle est utilisée dans l'énoncé du mandat du CNA (Cf. § 7.1). Cette expression « animal cloné » induit néanmoins un contresens puisque l'animal cloné est le donneur de noyau et non le clone.

2. Le clonage animal : faisabilité technique, intérêt économique

2.1. De l'intérêt escompté du clonage animal

Mettre en évidence l'intérêt de la technique du clonage animal - *d'une reproduction à l'identique (mais en fait qui n'en est pas strictement une)* - n'est pas de prime abord évident à un moment où est mis plutôt en exergue le maintien de la biodiversité. Celle-ci prend ici le nom de variabilité génétique qui, au sein d'une même espèce, est garante : non seulement du maintien de l'espèce mais aussi de son adaptabilité à des contraintes nouvelles telles

qu'aujourd'hui les changements climatiques et environnementaux. S'agissant des animaux d'élevage, l'homme a cherché très tôt à tirer parti de la variabilité génétique pour satisfaire au mieux ses besoins quantitatifs et qualitatifs, ce qui s'est transcrit en termes économiques par l'optimisation d'indices de fécondité et de productivité. La maîtrise de la reproduction animale conduit aujourd'hui à une sélection de plus en plus précise d'individus géniteurs ; autrement dit à la sélection de gènes d'intérêt et à l'expression consécutive de ce qui est désormais communément appelé progrès génétique. Cette maîtrise inclut l'Insémination Artificielle (IA), le Transfert Embryonnaire (TE), la conservation sur le long terme des gamètes et des embryons, ..., bref autant de techniques associées à la reproduction sexuée qui, *par nature*, produit conjointement et de manière aléatoire une nouvelle variabilité génétique. S'affranchir de cette production aléatoire de variabilité qui contrecarre l'idée moderne de maîtrise est précisément le but visé par le clonage animal.

2.2. Qu'est-ce que le clonage animal ?

Au préalable, rappelons quelques définitions propres à la reproduction sexuée et du brassage génétique qu'elle induit. Cette reproduction s'initie par la fécondation, c'est à dire la rencontre et la fusion d'un ovule et d'un spermatozoïde, fusion qui donnera naissance à une cellule œuf ou zygote, premier stade de la vie d'un individu. L'ovule (gamète femelle issu de la maturation de l'ovocyte) et le spermatozoïde (gamète mâle) sont haploïdes, c'est-à-dire qu'ils contiennent une copie ou encore un jeu de (n) chromosomes. Le zygote, comme toutes les autres cellules des organes (qualifiées alors de somatiques), est diploïde : il contient deux jeux de chromosomes $(2n)$, l'un provenant de l'ovule, l'autre du spermatozoïde ; le tout constitue le génome nucléaire, du fait qu'il se situe dans le noyau de la cellule. L'haploïdie est liée à la formation des gamètes. La reproduction sexuée induit alors un brassage génétique : à la fois lors de la formation des gamètes où les chromosomes homologues échangent leurs gènes aléatoirement pour former de nouvelles versions de chromosomes ; mais également à la fécondation avec la rencontre des gamètes et la restauration de la diploïdie.

Très rapidement, le zygote se divise pour donner deux puis quatre cellules. Jusqu'à ce stade, chacune des 4 cellules ainsi formées est dite totipotente. C'est-à-dire qu'elle garde toutes les potentialités du zygote initial pour assurer le développement complet d'un organisme vivant, dès lors bien sûr qu'elle est placée dans des conditions appropriées : dans l'utérus chez les mammifères. Ultérieurement, au cours du développement embryonnaire, les cellules se différencient progressivement jusqu'à se spécialiser complètement¹.

Toute l'innovation technique du clonage animal consiste précisément à obtenir des cellules totipotentes sans avoir recours pour autant à la reproduction sexuée. Il s'agit d'une méthode à la fois empirique et complexe consistant à transférer le noyau d'une cellule dans le cytoplasme d'un ovocyte énucléé. La « nouvelle » cellule ainsi obtenue retrouve la totipotence grâce à l'action du cytoplasme sur le noyau transféré. Une décharge électrique permet la fusion entre l'ovocyte énucléé et la cellule somatique reconstituant ainsi un embryon qui subit ensuite une activation chimique afin d'initier son développement *in vitro*. Si de telles transplantations nucléaires furent réussies tout d'abord chez les batraciens (1952) à partir de noyaux embryonnaires, l'étape décisive et largement médiatisée (1996, 1997)

¹ De totipotentes, elles deviennent ensuite pluripotentes (capables de donner toutes les cellules de l'organisme (sauf les cellules germinales) quand on les associe à d'autres cellules embryonnaires), puis multipotentes (peuvent donner plusieurs lignages et types cellulaires), progénitrices (capables de donner plusieurs types cellulaires) puis enfin totalement différenciées.

consista en l'obtention d'agneaux clonés à partir du noyau de cellules fœtales et adultes différenciées avec la naissance de la désormais fameuse brebis Dolly. La preuve était ainsi donnée que le génome nucléaire de cellules totalement différenciées était à même de donner naissance à des animaux viables, raison pour laquelle on évoque le clonage sous l'expression de transfert de noyaux de cellules somatiques².

Le taux de réussite du clonage décroît avec le degré de différenciation des cellules donneuses. Dans cette mouvance, les premiers veaux nés par clonage somatique furent produits en 1998 (Renard/Robl) ; puis ce fut le cas pour la souris, la chèvre (1999), le porc (2000), le chat et le lapin (2002), le rat et le cheval (2003).

2.3. Quelques questions

2.3.1. Quelle identité génétique des clones ?

Sans entrer dans des détails de biologie cellulaire par ailleurs passionnants, le clone et son parent n'ont pas strictement la même identité génétique, contrairement à ce qui est probablement le cas des vrais jumeaux naturels. Si le clone dispose, en principe, du même génotype que celui du noyau transféré, la réalité est en fait plus complexe. Il s'agit tout d'abord et seulement du même génome nucléaire ; et même pour ce génome, quelques résultats encore à confirmer révèlent des différences entre clones et animal initial. Lors du clonage, la cellule donneuse de noyau transmet également ses mitochondries à l'ovocyte énucléé, celles-ci possédant leurs propres gènes. Or, on retrouve dans le clone adulte les mitochondries des deux origines, ce qui n'est pas le cas pour la fécondation. L'impact des mitochondries provenant de la cellule somatique n'a pas été observé ; il est probablement faible car les mitochondries provenant des cellules somatiques sont très minoritaires et elles ne s'opposent pas au fonctionnement normal des mitochondries provenant de l'ovocyte. Le génome des cellules donneuses n'est pas rigoureusement connu, ce qui complexifie l'identification génétique du clone descendant. Indépendamment de ces phénomènes, les clones ont des phénotypes différents résultant de l'interaction du génotype de l'individu avec le milieu dans lequel il se développe.

2.3.2. Identité épigénétique

Si l'identité génétique concerne la séquence des molécules d'ADN constituant le génome, elle n'est pas seule à caractériser le potentiel intrinsèque d'un individu. En effet, le génome est soumis, naturellement, à des modifications qui n'affectent pas la séquence des molécules d'ADN mais l'expression des gènes qu'elles contiennent, et cela plus ou moins durablement et même au travers des divisions cellulaires. Ces modifications relèvent du domaine de l'épigénétique.

On s'est donc également intéressé à l'identité épigénétique des clones du fait qu'elle peut être à l'origine de certains risques potentiels liés au clonage.. Un des mécanismes connus de modification épigénétique est la méthylation de certaines bases de l'ADN conduisant à l'inactivation réversible du gène. En fait, la majeure partie de l'ADN des cellules adultes est méthylé, ce qui explique le faible pourcentage de gènes actifs dans la cellule différenciée. C'est au cours de la formation des gamètes puis au début de l'embryogénèse que l'ADN est

² Ou encore *Somatic Cell Nucleus Transfer (SCNT)* : outre le fait que cette expression rend compte que la technique ne produit pas de « vrais » clones, elle pourrait apparaître moins inquiétante que le terme de clonage.

déméthylé, puis reméthylé de manière sélective après le stade blastocyste (embryon composé de 64 ou 128 cellules). Ce « déverrouillage » puis « verrouillage » de l'expression génétique s'effectue en fait différemment selon qu'il s'agit de la reproduction sexuée ou du clonage. C'est ainsi que le chromosome X des clones bovins est davantage méthylé que la normale. On constate également chez la souris que, sur 10.000 gènes examinés dans les cellules placentaires, 400 sont anormalement exprimés. Un phénomène semblable pourrait contribuer à la réactivation de séquences de rétrovirus endogènes, précisément par défaut de méthylation, ou encore surexprimer des gènes codant pour des récepteurs viraux.

Si des défauts de méthylation se rencontrent régulièrement dans la nature, chez les clones, ce sont plutôt des excès de méthylation qui sont observés. La méthylation anormale d'un gène régulateur pouvant, par effet de cascade, conduire à l'activation, elle aussi anormale d'un ou plusieurs de ses gènes cibles dont les effets éventuels sont imprévisibles.

Précisons toutefois, qu'en l'état actuel des connaissances, et pour les clones de bovins, aucun des génomes rétroviraux connus n'est activé et que le sang des animaux ne contient pas plus de transcriptase inverse, ce qui suggère que le clonage ne réactive pas de séquences rétrovirales au point de conduire à la formation de particules virales infectieuses. Ce point doit être surveillé sur le long terme même si les risques sont actuellement considérés comme peu probables.

En d'autres termes plus imagés, ce processus de déverrouillage / verrouillage génétique que constitue la déméthylation / reméthylation ne se passe pas aussi bien dans le cas du clonage que dans celui de la reproduction sexuée. De nombreux gènes restent inactifs alors qu'ils devraient être actifs, ce qui serait la cause de la forte mortalité embryonnaire et périnatale (cf infra). Le processus biologique du clonage est, sur ces points, distinct de la reproduction sexuée. De cela procèdent les anomalies d'expression de certains gènes et leur traduction en termes de mortalité au cours de la gestation et la période de croissance post natale. Sous réserve de recherches complémentaires, certains y voient un effet des manipulations et de l'emploi de divers inducteurs et facilitateurs de la fusion des noyaux et de la réinitialisation du cycle cellulaire pour faire « démarrer » les premiers cycles de division aboutissant aux premiers stades morula et gastrula. En réalité, le clonage saute une des étapes de la reprogrammation des génomes qui a lieu au cours de la fécondation et qui implique également un cycle de déméthylation / reméthylation de l'ADN.

Bref, nous sommes là en présence du principal problème du clonage, dû à des erreurs de reprogrammation des génomes, reprogrammation qui peut être perturbée au cours du clonage. Le fait que la plupart des clones qui ont survécu après les trois premiers mois qui suivent leur naissance ont une vie normale, suggère que les défauts dans l'expression de certains gènes ne s'opposent pas à l'obtention via le clonage de géniteurs performants. Les erreurs de reprogrammation que l'on observe chez les clones sont apparemment corrigées par une reproduction sexuée, donc chez les descendants des clones. Mais rien ne prouve actuellement que cette correction soit tout à fait complète. La reproduction sexuée n'efface donc peut-être pas toute trace du clonage et ce point mérite d'être étudié en détail.

2.3.3. Quel taux global de réussite du clonage ?

Les questions du « taux global de réussite », qui oscille entre 2% et 20% dans la majorité des études connues, de l'importance de la mortalité en cours de gestation et dans les premiers mois de vie des clones, et du nombre élevé d'anomalies observées sur ces animaux, sont encore aujourd'hui largement débattues. En résumé, il s'avère que la mortalité post natale est

considérablement plus élevée que pour les autres techniques de reproduction, notamment l'insémination artificielle, et que les maladies et malformations sont également nettement plus fréquentes. Par contre, les descendants (issus d'une reproduction sexuée) des clones ne présenteraient plus, dès la première génération, de différence par rapport à leurs homologues témoins. Quant aux clones de clones, ils sont apparemment normaux chez la souris, au moins pendant plusieurs générations, mais ceci semble moins vrai chez la vache. Il se pourrait donc que les défauts du clonage s'accumulent chez les clones de clones. Cette situation ne concerne toutefois pas directement l'élevage car le clonage d'animaux clonés ne présente aucun intérêt.

Afin d'évaluer le rendement du clonage chez les bovins à partir de donneurs de cellules adultes, Il convient de se baser, non pas sur le nombre des ovocytes ou des cellules somatiques qui ne sont pas le facteur limitant, mais sur celui des embryons produits in vitro, transplantés ensuite dans l'utérus de mères porteuses³.

C'est ainsi que, sur la base de 1000 embryons de bovins obtenus (tableau 1), et dans le meilleur des cas, sur 1000 embryons transplantés, 200 seulement vont à terme et 110 parviennent au stade d'animaux adultes. Sur 88 bovins nés à l'INRA, 10 sont morts nés, et 23 sont morts avant d'atteindre l'âge adulte. Parmi les anomalies morphologiques et métaboliques observées se trouvent les défauts suivants : taille élevée, obésité, pneumonies, hépatites, altérations cardiovasculaires, hyperthermie chronique, problèmes d'immunité (hypoplasie thymique). Au final, le taux de « réussite » du transfert d'embryons clonés est donc actuellement d'environ 10 %. Les 2/3 des gestations se soldent par des avortementsembryonnaires précoces, tardifs ou fœtaux et le taux de mortalité post natale est d'environ 30%.

Tableau 1 : Evaluation du taux de réussite du clonage animal⁴ (base 1000)

<i>Obtention in vitro d'un embryon avant transplantation dans l'utérus d'une mère porteuse</i>	<i>1 000</i>
<i>Nombre de gestations initiées à plus de 30 jours</i>	<i>530</i>
<i>Nombre de naissances</i>	<i>200</i>
<i>Dont morts nés</i>	<i>24</i>
<i>Nombre de veaux vivants à la naissance</i>	<i>176</i>
<i>Nombre de veaux vivants à 1 mois</i>	<i>145</i>
<i>Nombre de veaux vivants à 6 mois</i>	<i>112</i>
<i>Nombre de veaux vivants à 15 mois</i>	<i>110</i>

Selon cette présentation, le taux de développement des embryons de clones en adultes est donc de l'ordre de 10%, taux qui peut être comparé à celui des autres méthodes de reproduction, à savoir 60% pour l'insémination artificielle (IA) et entre 50 et 70% pour la transplantation embryonnaire (TE). Il s'avère donc que le transfert d'embryons de clones demeure à l'heure actuelle 5 à 6 fois moins efficace que les autres techniques de reproduction⁵. Ce rendement pourra probablement être amélioré mais il est déjà considéré

³ Encore faut-il noter que près des deux tiers des transplantations de noyau n'aboutissent pas au développement d'un embryon transférable dans l'utérus d'une mère porteuse.

⁴ Données fournies par Y. Heyman (INRA) reprenant notamment Panarace et al 2007, *Theriogenology*.

⁵ Pour un état des lieux actualisé des connaissances sur le développement post fœtal et post-natal après transfert d'embryons clonés, voir Vignon X., Heyman Y., Chavatte-Palmer P., Renard J.-P., 2008, *Biotechnologies de la reproduction : le clonage des animaux d'élevage. INRA Productions animales* 2008, 21 (1), 33-44.

dans plusieurs pays comme non limitant d'un strict point de vue technique pour produire des géniteurs d'élite par clonage. Ceci posé, cette fréquence très élevée des mortalités (pré et post natales), comme celle des pathologies observées sur les animaux de première génération, sont un point majeur au regard des questions de santé et de bien-être animal.

Plus généralement, deux questions restent posées. D'une part, les problèmes que sont les anomalies et les pathologies constatées aujourd'hui pourront-ils être rapidement résolus ? Comment juger d'autre part de leur fréquence, au regard notamment du caractère inédit de la technique du clonage animal ? Les experts sont en effet partagés sur le « *poids de la pathologie* » lié à cette technique. De leur avis même, les investigations à moyen et long terme (en fin de vie de l'animal) ne sont pas assez réfléchies et documentées *ex ante*, la littérature scientifique ne fournissant rien de spécifique à ce jour alors que pourtant le seul cas de la brebis Dolly reste troublant. Elle est en effet morte d'une adénomatose pulmonaire, maladie liée à un rétrovirus, c'est-à-dire encore un cancer transmissible, alors qu'elle aurait dû être entretenue dans des conditions la protégeant de cette exposition. Même s'ils ne s'accordent pas complètement sur ce dernier point⁶, les experts conviennent de la nécessité d'une vigilance particulière afin d'identifier les éventuels effets à long terme du clonage sur la sensibilité vis-à-vis de certaines maladies et sur une réduction de la biodiversité.

Au vu des interrogations et incertitudes restantes, et comme le préconisent d'ailleurs les conclusions du rapport de l'AFSSA (2005)⁷, il conviendrait de mener un ensemble d'investigations à tous les « étages » du processus : cellulaire, tissulaire ; mais aussi au niveau de l'individu (embryon, fœtus, jeune) et des populations sur plusieurs générations. Or, depuis ce rapport, de telles études n'ont été menées dans le monde que de manière ponctuelle par défaut d'animaux expérimentaux, voire de financements. L'INRA vient cependant d'achever un programme pluridisciplinaire de trois ans incluant des études sur la santé des animaux, leurs performances zootechniques, ainsi qu'une étude des risques de modifications « silencieuses » du génome associées au processus de reprogrammation du noyau, ce que nous avons évoqué précédemment concernant les modifications épigénétiques des clones. Parmi les conclusions relevées, les auteurs soulignent la « *nécessité d'analyser les risques génétiques et épigénétiques avant toute décision d'utilisation du clonage par l'industrie de la reproduction animale.* »⁸. Cette recommandation est reprise dans le rapport de l'EFSA : à savoir de confirmer que les modifications épigénétiques susceptibles d'affecter le génome des clones ne seront pas transmises aux générations suivantes. Il est notable que les scientifiques utilisent ici le terme de risque épigénétique, plus conséquent pour ce qui nous concerne, que celui d'incertitude⁹.

⁶ Pour certains experts, il n'y a pas de raison pour lier la mort de Dolly à une éventuelle réactivation de séquences rétrovirales endogènes. En fait, les auteurs de l'article sur la mort de Dolly révèlent clairement que l'animal a été euthanasié après diagnostic d'une adénomatose pulmonaire incurable (Jaagsiekte), mais que cette maladie n'est pas liée à l'origine "non conventionnelle" de l'animal, car d'autres moutons (non clonés) avaient déjà été infectés par cet agent causal contagieux dans le même Institut Roslin où est née Dolly. Toute la question serait de savoir si un animal cloné présente ou non une sensibilité accrue vis à vis d'un agent pathogène tel que ce rétrovirus.

⁷ AFSSA (2005), *Bénéfices et risques liés aux applications du clonage des animaux d'élevage.*

⁸ Vignon et al., *ibid*, 2008

⁹ L'émergence de nouveaux risques environnementaux, alimentaires, sanitaires ou industriels, a conduit au développement d'une "doublure" de la prévention : la précaution. De tels risques sont en effet associés à une incertitude scientifique qui ne pourra se "dissiper" qu'à moyen ou long terme. Risques mal connus, voire inconnus, la notion même cède alors la place à celle, plurielle, d'incertain : les connaissances scientifiques du moment sont encore insuffisantes, voire remises en question ; le risque n'est plus mesurable en termes de probabilités et laisse le champ libre, à court terme, à une probabilisation subjective. Celle-ci est opérée par chacun d'entre nous : consommateur, producteur, investisseur, décideur public, citoyen ; elle serait in fine une

2.3.4. Impact sur la santé et le bien-être des clones et de leurs descendants

Le rapport de l'AFSSA recense trois types d'impacts négatifs quant à l'utilisation de la technique du clonage sur le bien-être animal. Le premier concerne les syndromes d'hydropisie et du « gros nouveau-né » (rarissimes dans les gestations normales) qui se caractérisent par un développement fœtal anormal conduisant à un descendant de taille élevée ; ce qui peut affecter la mère et le nouveau-né à la naissance. Le second type relève plus généralement de l'état de santé des clones : ceux qui présentent des anomalies graves et meurent avant la fin de la gestation ; mais ceux également qui survivent après la naissance avec des désordres physiopathologiques. Le troisième type d'impact est potentiel, à savoir le risque d'appauvrissement de la diversité génétique qui surviendrait en cas d'absence de contrôle du devenir des clones ; ceci pourrait favoriser la dissémination d'anomalies à déterminisme génétique et de facteurs infectieux pouvant avoir un retentissement en matière de santé publique. Si les premier et troisième types d'impact pourraient s'avérer maîtrisables à moyen ou long terme, les critiques portant sur la santé des clones apparaissent plus difficilement acceptables au regard des considérations de bien-être animal.

C'est ce poids des pathologies embryonnaires et post natales que mettent en avant les associations de protection animale dans leur opposition à l'encontre du clonage animal, par comparaison notamment aux techniques d'insémination artificielle. Certaines de ces associations restent en outre dubitatives quant à l'orientation de la sélection génétique affermie par le clonage vers des animaux aux performances excessives en termes de production de lait et de masses musculaires au détriment de l'appareil locomoteur et du bien-être animal dans son ensemble.

2.3.5. Qualité et sécurité sanitaires des produits animaux issus d'animaux clonés

L'expertise de la qualité et de la sécurité des produits issus d'animaux clonés fait aussi l'objet de recherches en cours. Les produits sont testés à l'aide de modèles animaux : équivalence en substances, évaluation de la toxicité et des effets cancérigènes à l'aide de tests sur des rats, tests *in vitro* pour mesurer les effets mutagènes des produits, évaluation de l'allergénicité des produits par la mesure *in vitro* de la stabilité des produits vis-à-vis des sucs digestifs ou par des tests cellulaires plus classiques. Des tests d'alimentarité peuvent également être effectués sur des animaux d'élevage pendant des temps allant de cinq semaines chez le poulet à plusieurs mois chez le porc et les ruminants. Cet ensemble de tests s'inspire de ceux qui sont appliqués aux médicaments ainsi qu'aux additifs alimentaires.

Au vu des analyses comparatives réalisées entre les produits issus d'animaux clonés et ceux produits de manière conventionnelle, aucune différence significative n'a été mise en évidence quant à la composition du lait et de la viande, la digestibilité de la viande, de même que la toxicité et l'alimentarité. Les produits issus d'animaux clonés ne présentent pas non plus d'allergénicité, de mutagénicité ni de réactivation des rétrovirus endogènes. Ainsi, et selon les critères vétérinaires classiques, les données actuelles n'inspirent pas de réserve sur l'innocuité des produits issus des clones.

expression de leur rationalité. Il y a donc risque lorsque l'incertitude est probabilisable ; sinon, nous sommes dans l'incertain.

Ceci posé, ces premières conclusions restent de portée limitée, du fait du faible nombre d'animaux issus du clonage. De l'avis même des scientifiques, la confirmation de ces conclusions est souhaitable, notamment en multipliant les tests déjà mis en œuvre sur de nouveaux clones et leurs descendants, et ce jusqu'à la troisième génération¹⁰.

2.4.

De la faisabilité technique à l'intérêt économique du clonage animal

La faisabilité technique du clonage animal a contribué à l'acquisition de connaissances fondamentales concernant la biologie du développement, voire à la production d'animaux de laboratoire « nouveaux » en la combinant à des techniques de transgénèse. Mise à part cette utilisation pour les besoins de la recherche elle-même, les applications potentielles subordonnent cette faisabilité technique à l'intérêt économique d'utilisateurs potentiels. Or, cet intérêt du point de vue alimentaire et économique escompté à court et moyen terme, semble très limité, même si l'on ne peut ignorer que le clonage commencerait à être exploité aux USA.

2.4.1. Diffusion du progrès génétique

En tant que telle, la technique du clonage animal ne contribue pas au progrès génétique puisqu'elle se contente d'opérer une reproduction à la (quasi)-identique d'animaux d'élite. Elle pourrait contribuer plutôt à la diffusion de ce progrès, à l'instar de l'insémination artificielle ou encore de la transplantation embryonnaire. Sa valeur ajoutée consisterait alors dans l'accélération de cette diffusion, comme l'indiqueraient les travaux de Colleau et al. (1998)¹¹ pour le cas des bovins. Mais cet effet recherché serait en fait surestimé. Cette technique pourrait cependant s'avérer utile pour les élevages de type « Bovin viande extensif », élevages pour lesquels les vaches sont au pâturage et l'insémination représente une contrainte trop forte pour l'éleveur. Le progrès génétique doit alors passer par la monte naturelle. La multiplication des reproducteurs à haute valeur génétique par le clonage permettrait une plus grande diffusion du progrès génétique. Ce n'est cependant pas la seule solution. La détermination de la valeur génétique des candidats à la reproduction par le génotypage d'un grand nombre de candidats (méthode moins contestée que le clonage) est une autre méthode actuellement mise à l'étude. En outre, et comme nous le précisons ultérieurement, le progrès génétique des animaux d'élevage est induit par le contexte socio-économique, évolutif par nature. D'où l'intérêt limité de dupliquer un reproducteur d'élite : optimal pour un contexte donné, mais qui ne le sera plus forcément dans le cas d'un changement de contexte.

Par ailleurs, durant toute la durée des travaux du groupe de travail, il n'a pas été possible de trouver des études, estimations, publications, ..., en mesure de fournir des données chiffrées sérieuses et fiables sur les bénéfices en termes économiques (monétaires) d'une application à grande échelle de la technique du clonage animal.

¹⁰ *Au-delà des frontières de l'Union européenne, des produits animaux issus du clonage et destinés à la consommation humaine sont déjà présents sur le marché aux Etats-Unis et au Japon. Dans ce dernier pays, de la viande d'animaux produits par clonage embryonnaire est autorisée depuis plusieurs années à la vente, mais avec un étiquetage spécifique.*

¹¹ *Colleau J.-J., Heyman Y., Renard J.-P., 1998, Les biotechnologies de la reproduction chez les bovins et leurs applications réelles ou potentielles en sélection. INRA Productions Animales, 11, 41-56.*

Cette utilité somme toute relative du clonage risque encore de s'amoinrir avec l'avènement de la sélection génomique, considérée aujourd'hui comme une véritable révolution en génétique animale¹². Celle-ci consiste à sélectionner des reproducteurs sur la base de leur valeur génétique prédite à partir de marqueurs génétiques répartis sur tout le génome. Affranchie de la mesure du phénotype, la sélection génomique peut s'opérer dès la naissance de l'animal, voire dès le stade embryonnaire, sur tous les caractères, quelle que soit leur héritabilité. Elle devrait s'avérer plus précise et moins coûteuse que la sélection classique basée sur le testage sur descendance. Les avancées sont déjà spectaculaires dans le cas des bovins laitiers ; des efforts analogues sont conduits chez les porcs et les volailles. Elle devrait également concilier plus facilement progrès génétique et maintien de la diversité.

2.4.2. Une assurance pour les reproducteurs d'élite

Demeure alors l'intérêt du clonage en tant qu'assurance face à un accident d'un animal reproducteur d'élite. Il a ainsi été vérifié que l'on pouvait sauvegarder le génotype d'un taureau de haute valeur génétique victime d'accident par une simple biopsie de peau¹³. Si l'on sort maintenant du contexte des animaux d'élevage, un secteur en développement est constitué par le clonage de chevaux de jumping. Ainsi, en 2003 naissait le premier animal cloné, et en 2006 la société Cryozootech présentait un poulain issu d'un cheval de renom¹⁴. Dans ce cas précis, la technique du clonage présente un intérêt particulier dans la mesure où les meilleurs compétiteurs sont en général des mâles castrés.

2.4.3. Sauvegarde de races menacées

L'intérêt du clonage a été également mis en avant dans le cadre de la sauvegarde de races en voie de disparition et pour le maintien de la biodiversité. Ceci serait d'ailleurs perçu comme le bénéfice social le plus tangible du clonage animal. En prélevant *post mortem* une biopsie de peau sur Aurore, l'une des trois dernières vaches de Bazougers¹⁵ restantes au début des années 2000, l'INRA de Jouy-en-Josas a cloné cet animal : Aurore B qui a ensuite donné trois veaux par insémination artificielle avec de la semence congelée de la même race.

Dans ce cas également, il convient de ne pas surestimer l'intérêt potentiel de cette technique du fait que cette sauvegarde est *in fine* conditionnée par la possibilité de l'expression de la variabilité génétique de la population restante. Pour comprendre ce point, précisons qu'une population (race, espèce) est dite en péril lorsque son effectif devient « faible » ; un effectif faible qui peut varier selon les types de population envisagés. Il en résulte un point de non retour qui est atteint lorsque le nombre d'individus et la fécondité de l'espèce ne permettent plus le renouvellement de la population. Cette dernière risque alors de disparaître si rien n'améliore ses performances de reproduction. Ce problème effectif de reproduction doit être mis en relation avec ce que l'on peut définir à gros traits comme la « richesse » d'une population, c'est-à-dire encore sa capacité à réagir à des conditions d'environnement variées et de subsister. Ainsi définie, la richesse d'une population est fonction de sa variabilité. A l'extrême, si tous les individus sont identiques et sensibles à un virus, une attaque de ce virus tuera toute la population. S'il existe des individus différents, plus ou moins résistants, la population pourra résister via et dans sa reproduction. Par conséquent, augmenter l'effectif d'une population de faible effectif par clonage, contribuerait certes à augmenter le nombre

¹² Boichard D., 2008, *La sélection génomique*. INRA Note interne, juillet 2008

¹³ Vignon et al., *ibid*, 2008

¹⁴ E.T., double champion du monde de saut d'obstacles en 1996 et en 1997.

¹⁵ Race du rameau Maine-Anjou présentant surtout une valeur patrimoniale : c'était la vache des métayers en Mayenne au 19^{ème} siècle.

d'individus, mais très peu la variabilité. Donc l'espoir de « sauver » la population par la seule technique de clonage peut être illusoire.

2.4.4. Le point de vue des utilisateurs potentiels

S'agissant des éleveurs et des producteurs de semences et d'embryons, ceux-ci considèrent qu'à court terme la technique du clonage n'est pas mûre. Ils ne prévoient pas non plus de généralisation de la technique à moyen terme dans la mesure où elle ne semble pas pouvoir procurer de valeur ajoutée substantielle à l'activité d'élevage. Enfin, il leur apparaît difficile de se prononcer sur l'avenir de cette technique à plus long terme.

Comme scénario relevant encore de la fiction, on pourrait imaginer un intérêt économique ou sociétal du clonage pour la multiplication d'animaux dotés d'une valeur génétique particulière : résistance à la survenance brutale d'une maladie, nécessité d'une amélioration urgente de la valeur santé des produits. A supposer même que cette éventualité se présente, il conviendrait, avant de la mettre en œuvre, de réfléchir à l'avantage réel de la méthode et aux conditions de son application et de la mise en marché des produits qui en sont issus. Aucun indice ne laissant entrevoir cette perspective, il ne semble pas aujourd'hui opportun, en Europe, de prévoir l'introduction de produits issus d'animaux clonés, ou de leur progéniture, dans la chaîne alimentaire.

2.4.5. Clonage d'animaux de compagnie

Bien que cet avis n'ait à considérer que le clonage en tant que technique de reproduction d'animaux d'élevage destinés à la consommation humaine, il existe déjà un « marché de niche » pour le clonage des animaux de compagnie. Il semblerait néanmoins que l'avenir d'un tel marché soit incertain dans la mesure où les bénéfices escomptés sont exclusivement privés et réservés à quelques personnes fortunées. Comment fonder l'acceptabilité sociale et la légitimation éthique de telles pratiques qui, d'ores et déjà, heurtent la conscience collective ? D'où, par ricochet, un retentissement négatif quant à la perception globale de la technique¹⁶.

2.5. Les perspectives agricoles internationales

L'intérêt économique potentiel du clonage animal appliqué à l'élevage pourrait-il se déduire enfin des perspectives agricoles internationales ? Il semble également que non, au vu du rappel de quelques éléments contextuels et de l'audition de Jean-Claude Guesdon, chef du département économie de l'Institut de l'élevage. La consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture ne repose sur aucun réel besoin agricole de substitution, la production classique de viandes et de lait suffisant amplement à couvrir l'approvisionnement mondial et les besoins futurs escomptés.

En premier lieu, la majorité de la viande bovine produite dans le monde est un co-produit du lait ; en d'autres termes, lait et viande sont des productions jointes. Les échanges mondiaux sont faibles, comparés à la production : environ 8% pour le lait et 13% pour la viande bovine. Ces taux sont en très légère progression ces dernières années. Outre les barrières tarifaires qui existent à l'entrée des pays de l'Union Européenne (UE), il existe des barrières sanitaires et des exigences de traçabilité qui limitent les échanges. Ceci posé, si l'UE peut user stratégiquement parfois de telles barrières, il reste que des quotas à droit réduit sont ouverts,

¹⁶ Citons l'exemple de la mise aux enchères sur e-bay par une société américaine de chiens clonés à la demande de leur propriétaire.

contribuant au fait que l'UE soit devenue importatrice nette de viandes bovines et que les barrières sanitaires ne sont pas, en définitive, un obstacle aux importations.

La demande de protéines animales (lait et viande) est une demande de pays riches et solvables, donc de consommateurs qui ne souffrent plus de la faim. Cette demande est donc fortement corrélée au pouvoir d'achat et à des critères de sécurité sanitaire. L'augmentation du pouvoir d'achat dans un pays entraîne une demande qui se porte en premier lieu sur les viandes blanches (porc et poulet), puis sur la viande bovine et le lait, notamment transformé (beurre et fromages).

La consommation mondiale de lait de vache est stable, avec une moyenne d'environ 100 kg par habitant avec des écarts importants entre pays : 400 kg en France, 300 kg en Europe, moins de 30 kg en Chine. La majorité du lait en circulation sur les marchés mondiaux l'est sous forme transformée : poudre, beurre et fromages, un tiers des échanges mondiaux de produits laitiers étant réalisé par l'Union européenne. L'augmentation de la production de lait enregistrée ces derniers mois en Europe s'est faite avec un nombre de vaches laitières quasi stable. Les éleveurs ont donc pu augmenter très rapidement et significativement leurs rendements comme le prouve l'augmentation de plus de 10% de la production laitière française au cours du premier semestre 2008, donc à cheptel constant. Autrement dit, il existe un important potentiel de production et de productivité mobilisable à court terme¹⁷. Cette réactivité de l'offre est souvent mise à contribution du fait que pour le lait, comme pour la viande bovine, les marchés sont hautement spéculatifs : les prix peuvent être multipliés par deux en quelques mois, avant de retomber aussi vite à leurs niveaux antérieurs.

La demande mondiale de lait et de viande croîtra dans les années à venir à mesure de l'augmentation du pouvoir d'achat des pays émergents, l'Inde et la Chine notamment. Si jusqu'à présent, l'offre européenne a plutôt été dissuadée par la PAC¹⁸, les éleveurs pourraient aisément augmenter leur production si les déséquilibres actuellement constatés conduisaient à une hausse durable des prix payés aux producteurs. J.-C. Guesdon en conclut que le recours au clonage, pour augmenter la production de lait et de viande bovine, n'est donc pas nécessaire. Il n'est semble-t-il pas souhaitable également pour le maintien d'un niveau de demande élevé, compte tenu des risques d'image précédemment mentionnés.

Certes, la poursuite du progrès génétique pourrait contribuer à l'augmentation de la production mais cette dernière est davantage conditionnée par la diversité des modèles de production et l'organisation sociale qui régit ces modèles. Actuellement, c'est le modèle rencontré notamment aux USA qui diffuse largement : à savoir un atelier quasi hors-sol de plusieurs milliers de vaches laitières. Il a évidemment peu à voir avec le modèle polonais, et moins encore avec le modèle indien. De ce fait, il apparaît de fortes possibilités d'économies d'échelle liées à la taille des ateliers et, plus généralement, à l'organisation de la production.

D'un autre côté, ces économies d'échelle (diminution du coût unitaire à mesure de l'augmentation du volume produit) s'effectuent au détriment des économies dites de gamme qui se traduisent par une diminution du coût global de production lorsque deux voire plusieurs produits différents sont élaborés conjointement. Tel est le cas de l'association cultures - élevage : les sous-produits végétaux peuvent contribuer à l'alimentation animale ; tandis que les déjections animales constituent des fertilisants. Cette association est souvent à l'origine

¹⁷ Selon l'UNCEIA, l'augmentation de la production de lait pourrait passer également par une amélioration des outils de sexage de la semence afin de pouvoir augmenter le nombre de femelles produites.

¹⁸ Du fait de subventions nettement plus importantes pour les cultures que pour l'herbe et de l'existence de quotas individuels contraignants et dissuasifs.

d'aménités environnementales¹⁹ et se fonde en définitive sur le principe organique du vivant, c'est-à-dire de dépendance mutuelle et de biodiversité. Ces productions jointes se transposent en jointures de consommation, celles observées par exemple dans la consommation des produits bio, et pour lesquels sont visés une consommation proprement alimentaire, un souci de préservation de la santé, voire un souci éthique de préservation de l'environnement. Il est clair que la correspondance entre jointures de production et jointures de consommation, c'est-à-dire encore entre « l'échelle » et la « gamme » de production, est un enjeu émergent des politiques publiques de l'agriculture et, par voie de conséquence, du devenir du progrès génétique appliqué à l'agriculture.

3. Préoccupations sociétales et politiques publiques

3.1. Quelle acceptabilité sociale du clonage animal à des fins alimentaires ?

L'acceptabilité sociale d'une nouvelle technologie renvoie aux croyances, à la perception subjective des risques, aux contraintes sociales et normatives qui motiveront chacun d'entre nous à recourir effectivement ou non à son utilisation, ou aux produits issus de son utilisation. Cette question d'acceptabilité se pose avec acuité dès lors qu'elle s'apparente à un problème de « non choix » de l'utilisateur final, ici le consommateur. Souvent confondue à tort à une délibération éthique, elle en constitue néanmoins les prémices.

Les enseignements tirés suite à la controverse sociale autour de l'utilisation des OGM motive une grande prudence de la part des diverses parties prenantes concernées par l'utilisation éventuelle du clonage animal. En effet, et à l'instar des OGM, les bénéfices perçus d'une utilisation du clonage animal apparaissent très faibles, voir nuls. Par contre, la technique est perçue à la fois en discontinuité au regard des autres méthodes de reproduction et comme un prototype à l'essai, catalogué dans les modes de production de l'agriculture dite « productiviste », mode aujourd'hui contesté. De plus, les cadres d'analyse des risques et d'imputation consécutive des responsabilités apparaissent incomplets et insuffisamment explicites. C'est au vu d'une telle perception que les acteurs des filières « lait et produits laitiers » et « viande bovine » craignent que l'introduction dans la chaîne alimentaire de produits issus d'animaux clonés ou de leur descendance, conduise à une dégradation très forte de l'image de la filière et à une baisse importante de la consommation. L'analyse sociologique de telles innovations confirme l'existence d'un tel risque d'image et invite par conséquent également à l'approfondissement de l'analyse des risques et incertitudes inhérentes à la technique du clonage animal, tout en invitant à ne pas se précipiter mais, au contraire, à se donner le temps et les moyens du débat public.²⁰

3.2. Quelles positions des instances publiques sanitaires ?

En Europe, tout comme en France, l'instance d'évaluation du risque est séparée et indépendante du gestionnaire du risque. Dans un tel schéma, l'évaluateur (AFSSA en France, AESA au niveau européen) rend un avis scientifique indépendant de toute considération

¹⁹ à la différence des économies d'échelle fréquemment associées à des nuisances environnementales.

²⁰ Joly P.-B., 2008, *La « science » aura-t-elle le dernier mot ? La consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture. Exposé au CNA, 24 avril 2008.*

économique ou sociétale. C'est au gestionnaire du risque (ministères concernés en France, Commission européenne, Conseil et Parlement européen au niveau communautaire) de prendre les décisions sur la base de l'avis de l'évaluateur et des considérations socio-économiques et éthiques.

Nolens volens, les instances publiques d'évaluation des risques alimentaires et sanitaires sont parfois conduites à intégrer plus ou moins explicitement le degré perçu d'acceptabilité sociale des innovations biotechnologiques, même si cela ne fait pas partie de leur mandat. Cela s'opère au travers des experts sollicités et qui ne peuvent complètement s'abstraire de leurs positions personnelles ; du « timing » de communication des avis ; ou encore des consultations du public qui précèdent fréquemment cette communication. Cette évolution est patente au niveau européen, et est possiblement favorisée par l'absence actuelle de dispositif d'expertise socio-économique à proprement parler, qui serait mis à disposition des décideurs et qui viendrait faire « contre-poids » à l'évaluation sanitaire, comme l'a souligné le CNA dans son avis n°50 en 2005.

Côté américain, la FDA est à la fois évaluateur et gestionnaire du risque, et est donc censée intégrer pleinement dans les décisions qu'elle rend les considérations socio-économiques voire éthiques. On observe toutefois que dans les faits les décisions prises reposent essentiellement sur des considérations purement sanitaires. Cette approche risque toutefois de s'avérer caduque à brève échéance, notamment si l'on observe les critiques adressées aux USA à l'encontre de la FDA suite à l'avis favorable pour la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture rendu en janvier 2008.

3.2.1. Les positions américaines

Le 15 janvier 2008, la Food and Drug Administration (FDA, agence américaine pour l'alimentation et le médicament) a rendu un avis favorable sur la consommation de produits issus d'animaux clonés permettant ainsi la mise sur le marché de ces aliments. L'agence estime en effet que la viande et le lait provenant de bovins, de porcs ou de caprins clonés sont peu susceptibles d'avoir un impact négatif sur la santé humaine et sont donc aussi sûrs que les aliments issus d'animaux traditionnels. A cette date, la FDA estime cependant qu'elle ne dispose pas encore de données suffisantes pour aboutir au même type de conclusions concernant les ovins²¹. Cet avis globalement favorable reste néanmoins assorti d'une recommandation adressée aux filières concernées et relative à l'application provisoire d'un moratoire volontaire quant à la mise en marché effective de ces denrées. Il s'agit en fait de ne pas perturber le marché par l'arrivée de ces produits et de prendre le temps d'évaluer leur acceptabilité, tant par les consommateurs que par les partenaires commerciaux. Concernant ces derniers, la volonté affichée est également de leur permettre d'adapter leur réglementation à cette nouvelle situation. Prenant le relais de la FDA, ce moratoire a été prolongé par l'USDA (Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis), initialement pour une durée de quelques mois. Bien que ce délai soit désormais largement écoulé, l'USDA refuse de se prononcer sur la date prévisible de la levée de ce moratoire.

Pour autant, le moratoire américain concerne uniquement les clones et non les descendants d'animaux clonés, ou les produits issus de ces derniers. De l'aveu même de l'USDA, ces descendants ont déjà largement diffusé dans les élevages via la commercialisation de semences ou d'embryons effectuée par les éleveurs d'animaux clonés. Autant dire que des

²¹ Cette prudence concernant les ovins est-elle à relier à la médiatisation de la naissance et de la mort de la brebis Dolly ?

aliments issus de la progéniture d'animaux clonés seraient d'ores et déjà très probablement présents dans la chaîne alimentaire et que leur traçabilité est aujourd'hui inexistante²².

L'audition de Madame Elisabeth B. Berry, Ministre conseiller aux affaires agricoles à l'Ambassade des Etats-Unis à Paris, a permis de confirmer ces éléments. De plus, il nous a été précisé que le moratoire ne s'applique explicitement pas à la semence des taureaux reproducteurs produits par clonage dans la mesure où, n'étant pas considérée comme un produit alimentaire, celle-ci n'entre pas dans le champ réglementaire de la FDA. En conséquence, il n'y a donc aujourd'hui aucune information centralisée sur la commercialisation de la semence issue d'animaux clonés. A l'occasion de cette audition fut également confirmée l'analyse américaine arguant de l'absence de toute base légale pour imposer un étiquetage des produits issus d'animaux clonés ou de leur progéniture, dans la mesure où il est impossible de prouver l'existence d'un réel problème de sécurité alimentaire. Dès lors, si les consommateurs désirent une garantie absolue quant à l'absence de produits issus d'animaux clonés, à charge pour eux de se tourner vers l'agriculture biologique, mode de production dont le cahier des charges stipule explicitement l'interdiction du recours à de tels animaux. Cet exemple est emblématique de la différence fondamentale d'approche entre américains et européens.

On retiendra également qu'il est aujourd'hui impossible d'obtenir des données chiffrées précises sur le nombre d'animaux clonés aujourd'hui présents sur le territoire américain dans la mesure où l'administration fédérale ne dispose pas d'un tel recensement. Cette dernière n'estime pas non plus nécessaire de mettre en place, à l'avenir, un système d'identification permettant d'en connaître le nombre exact. Cette information ne peut donc être obtenue qu'en interrogeant individuellement les firmes qui produisent ces animaux. Restera toutefois la question du nombre d'animaux issus de ces premiers clones.

Suite à l'avis de la FDA, les médias américains ont rappelé que les sondages indiquent un public majoritairement hostile à la consommation de denrées issues d'animaux clonés. Mises à part les compagnies de biotechnologie américaines et l'*American Farm Bureau Association*, principal syndicat agricole US, les réactions à cet avis furent de l'ordre de la prudence voire de la désapprobation. Les filières lait et viande soutiennent le moratoire ; de même que le *Center for Science in the Public Interest*, ONG défendant des points de vue scientifiques et indépendants, et qui invite à se pencher sur les conséquences du clonage en termes de bien-être animal, d'éthique et d'environnement. Le *National Farmers Union*, second syndicat agricole US critique l'avis de la FDA et exige un étiquetage des aliments issus du clonage. Enfin, la FDA est qualifiée « d'irresponsable » par la fédération américaine des consommateurs et le *Center for Food Safety*, ONG de défense du public et de l'environnement²³.

²² Début septembre 2008, un article du *Wall Street Journal* confirme que les denrées issues d'animaux clonés sont déjà dans la chaîne alimentaire aux USA, notamment la viande bovine. Fait pour le moins étonnant : cette publication précédait de quelques heures le vote du Parlement européen appelant à interdire le clonage animal à des fins alimentaires...

²³ Ces multiples prises de position vont à l'encontre de la position officielle du gouvernement américain qui, à la question de la réaction des consommateurs, fait valoir que les enquêtes réalisées sont rares, et difficiles à interpréter et que les réserves formulées dépassent les questions strictement liées au clonage animal et sont dues à une mauvaise compréhension du sujet, et à un manque d'informations. En conséquence, les autorités américaines se disent persuadées que des efforts d'information en direction des consommateurs permettront de faire reculer significativement ces réserves. Le récent rapport publié par la FSA britannique (cf infra) semble cependant invalider cette analyse et a conduit, au contraire, l'agence anglaise à recommander que les produits alimentaires issus d'animaux clonés, ou de leur progéniture, soient étiquetés de manière spécifique.

En parallèle, a été soulevée la question du statut des études scientifiques sur lesquelles s'appuie la FDA dans son avis sur la comparaison des produits issus d'animaux clonés avec ceux produits de manière « conventionnelle ». Il s'avère, en effet, que certaines de ces études ont été conduites par deux des trois entreprises leaders sur le marché du clonage animal aux Etats-Unis : ViaGen (Texas) et CyAgra (Pennsylvanie), et communiquées à la FDA afin d'alimenter son évaluation du risque. Même si ces études n'ont pas été explicitement validées par la FDA, les données issues de ces dernières ont bien été prises en compte et commentées dans l'exercice d'évaluation de l'agence.

3.2.2. Les positions européennes

Rappelons que c'est à la suite des différentes crises sanitaires de la fin des années 90 qu'ont été créées l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments en 1999, la Food Standards Agency (FSA) britannique en 2000 et l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments en 2002²⁴. A la différence de la FDA, ces agences intègrent dans leurs prérogatives les questions de santé et de bien-être des animaux, ce qui de facto facilite l'articulation avec le questionnement éthique.

Nous avons déjà mentionné quelques-unes des préconisations du rapport de l'AFSSA d'octobre 2005. En ce qui concerne l'EFSA, après un avis provisoire rendu en décembre 2007, puis soumis à une consultation publique, le rapport final sur les répercussions du clonage animal sur la sécurité alimentaire, la santé et le bien-être des animaux et l'environnement a été adopté le 15 juillet dernier. Si ce rapport confirme le caractère improbable de risques sanitaires attachés à la consommation de produits issus d'animaux clonés bovins et porcins (lait et viande), ainsi qu'à leur progéniture, il met d'abord en exergue les problèmes de santé et de bien-être des clones. La consultation publique, menée dans la foulée de l'avis provisoire, a vraisemblablement conduit les auteurs de l'avis à une telle hiérarchisation des problèmes. Il est rappelé également le nombre limité d'études disponibles, la taille réduite des échantillons et l'absence d'une cohérence des données à même de prendre en compte l'ensemble des incertitudes régissant la technique du clonage animal. Cette absence de cohérence « programmatique » de l'évaluation des risques avait été déjà signalée par le rapport de l'AFSSA en 2005. Il est mentionné enfin que l'avis devra être mis à jour à la faveur des nouvelles données et des derniers développements de la technique. Il est recommandé par exemple de poursuivre les études quant à la prédisposition des clones et de leurs progénitures aux maladies et aux agents transmissibles dans les conditions d'élevage traditionnelles.

A n'en pas douter, le rapport final de juillet 2008 de l'EFSA introduit une inflexion dubitative par rapport à l'avis provisoire de décembre 2007. Nous pouvons supposer que cette inflexion est motivée, non pas tant par l'acquisition de nouvelles données scientifiques, mais par une perception globalement négative de la technique du clonage au regard de l'opinion publique européenne suite, notamment à la consultation publique réalisée au cours du premier semestre 2008.

Ces conclusions sont d'autant plus importantes que c'est, notamment, à partir de cet avis que la Commission va fonder sa réflexion sur les mesures que devra prendre l'Union européenne en ce qui concerne les clones, leurs descendants et les produits dérivés. Quelques jours seulement après la publication de l'avis de l'EFSA, le Eurogroup for Animals a pressé d'ores

²⁴ *Il faut savoir que tous les Etats membres ont dû mettre en place - obligation de la réglementation européenne - des agences nationales de sécurité.*

et déjà la Commission à interdire aussi bien le clonage que le commerce et l'importation de produits issus d'animaux clonés.

Enfin dans le même esprit, la commission de l'agriculture du Parlement Européen (PE) a demandé en juin 2008 l'interdiction du clonage animal à des fins alimentaires dans l'UE ainsi qu'un embargo sur les importations d'animaux clonés, de leur progéniture, ou de la viande et des produits laitiers issus de cette filière. Dans la résolution adoptée à l'unanimité, les membres de la commission parlementaire invitent la Commission à présenter des propositions interdisant: (i) le clonage d'animaux à des fins alimentaires ; (ii) l'élevage d'animaux clonés ou de leur progéniture ; (iii) la mise sur le marché de viande ou de produits laitiers issus d'animaux clonés ou de leur progéniture ; (iv) l'importation d'animaux clonés, de leur progéniture, de leur sperme et d'embryons d'animaux clonés ou de leur progéniture, ainsi que de viande et de produits laitiers issus d'animaux clonés ou de leur progéniture. Cette résolution a été adoptée le 3 septembre 2008 par 622 voix pour, 32 contre et 25 absents. Le parlement y appelle la Commission à « *présenter des propositions interdisant [ces pratiques] à des fins alimentaires* ».

En réponse, la Commission européenne a déclaré souhaiter disposer d'études fiables sur la perception que le consommateur européen a de la pratique du clonage et de la consommation des produits issus des clones et de leurs descendants, avant d'envisager et de proposer les mesures réglementaires qui s'imposent. Pour ce faire, la Commission a lancé une vaste enquête dite « Eurobaromètre » qui devrait fournir des résultats complets en octobre 2008 au plus tôt. Jusqu'à présent les seuls éléments dont dispose la Commission européenne sur la perception du consommateur européen sont en effet les résultats ponctuels d'une enquête eurobaromètre de 2000 qui a montré que 20% des consommateurs européens considèrent que la pratique du clonage animal est une assez bonne ou très bonne chose, et que 74% considèrent que c'est une assez mauvaise ou très mauvaise chose.

Ces éléments de réponse concernant la perception de l'opinion publique européenne sont à rapprocher du rapport publié le 5 juin 2008 par la FSA britannique. Outre leurs interrogations quant à la sécurité sanitaire de ces produits, les participants (tous britanniques) à l'enquête pointèrent le souci du bien-être animal, l'absence de bénéfices tangibles pour le consommateur ainsi qu'une méfiance à l'encontre des motivations mercantiles des promoteurs de l'application du clonage, notamment les entreprises spécialisées dans les biotechnologies. Selon eux également, la technique du clonage animal constitue un « saut quantique » en discontinuité vis-à-vis des interventions humaines classiques sur « mother nature »²⁵. La FSA en conclut que la confiance des consommateurs nécessite des réponses claires dans les quatre domaines identifiés par la consultation publique : (i) sécurité sanitaire, (ii) bénéfices pour le consommateur, (iii) bien-être animal, (iv) confiance dans les promoteurs de la technique du clonage. Elle pointe aussi la nécessité d'une régulation publique renforcée couvrant également l'importation et l'exportation des clones et produits dérivés (notamment les semences et les embryons). Ceux-ci devraient bénéficier d'une complète traçabilité tout au long de la chaîne alimentaire afin d'assurer la possibilité d'un choix éclairé du consommateur.

²⁵ *S'illustre ici l'approche anglo-saxonne relativement décontractée dans l'appréhension de la nature comme instance morale. Il s'agit en effet d'une référence proprement éthique à la nature appréhendée ici comme « mère » : la technique du clonage se posant ici précisément comme imitatrice voire substitut de la nature dans sa faculté d'engendrement à la vie.*

3.3. Quelques perceptions des parties prenantes

3.3.1. Les associations de consommateurs

Nous retrouvons pour l'essentiel les conclusions du rapport de la FSA dans les positions des associations de consommateurs représentées dans le groupe de travail. Celles-ci ne voient aucun intérêt nutritionnel quant à l'utilisation de la technique du clonage qui ne conduirait pas non plus à une baisse des prix à la consommation. Il en découle une perte de confiance en la science dont les orientations de recherche seraient *in fine* dictées par les multinationales de l'agro-alimentaire, ces dernières inspirant en outre les politiques publiques. Une telle attitude de méfiance est renforcée par les crises sanitaires des années 90, la controverse sociale autour des OGM ... Tout autant que l'innovation, c'est son ambivalence qui fait l'objet de craintes technophobes. Cette méfiance est prise en compte aujourd'hui, tant par les producteurs et les transformateurs, que par les distributeurs. Quant à la communauté scientifique, il lui est demandé d'entrer, avec plus de pédagogie, dans une culture de transparence, de communication et de débats.

Le souci proprement éthique du consommateur dépasse désormais le seul bien-être animal. Qu'il s'agisse en effet de santé animale, ou de maîtrise et d'orientation de la reproduction, le consommateur perçoit en effet que la technique du clonage véhicule des thématiques dotées d'une forte empreinte anthropomorphique, à partir de laquelle d'ailleurs pourra s'amorcer le questionnement éthique. Par delà les transferts de technologie effectifs de l'animal à l'homme, il est clair que la « représentation » de l'animal opérée par le scientifique peut inspirer les modes de « représentation » de l'homme. Cette crainte constitue l'arrière-plan de quelques interrogations et suggestions évoquées dans le groupe de travail : possibilité de l'application du clonage à l'homme ; au terme de bien-être animal jugé trop connoté d'un point de vue anthropomorphique, il a été proposé de lui substituer le terme de bien-traitance.

De tout cela, il ressort un avis négatif quant à la mise en marché de produits issus d'animaux clonés et de leur descendance. Invitation est faite cependant à poursuivre les recherches, ne serait-ce qu'au vu des nouvelles connaissances fondamentales apportées et de la nécessité de confirmer l'absence de risques sanitaires plausibles.

3.3.2. Les entreprises de commerce et de distribution

Cet avis négatif des consommateurs est fortement relayé par les représentants des entreprises de commerce et de distribution qui demandent une évaluation des risques au cas par cas en matière de santé animale, de santé humaine et d'environnement. Elle considère également comme « absolument nécessaire » la prise en compte des autres facteurs légitimes dans le processus de décision officiel menant à l'autorisation ou non par les Pouvoirs Publics nationaux et communautaires, c'est-à-dire dans ce cas plus particulièrement celle des considérations éthiques. Elle demande donc la tenue de débats en vue d'avis sur les questions éthiques posées par le clonage animal, au sein d'instances officielles (nationales et communautaires) pluridisciplinaires représentant également la société civile dans son ensemble. Il pourrait s'agir d'un avis général sur la question globale du clonage animal et de la consommation des denrées, qui en sont issues et, si nécessaire, d'avis spécifiques au cas par cas. En cas d'autorisation de commercialisation décidée par les Pouvoirs Publics, la distribution commercialisera ou non en fonction de l'acceptation et des attentes des consommateurs et de leurs associations représentatives. En cas de commercialisation, les

denrées issues d'animaux clonés devront être étiquetées comme telles (transparence vis-à-vis du consommateur) et répondre aux obligations de traçabilité.

3.3.3. Quelques aspects symboliques

La consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture présente à l'évidence une charge symbolique allant plutôt à l'encontre de la satisfaction des divers attributs recherchés par le consommateur lors de la prise alimentaire. Indépendamment du pouvoir d'achat, voire des aires culturelles, la consommation alimentaire exprime en effet un aspect multifonctionnel, quatre fonctions étant généralement recensées²⁶. La première, d'ordre biologique, concerne la satisfaction des besoins proprement physiologiques et nutritionnels ; la seconde, qualifiée d'hédonique, renvoie au plaisir recherché dans la prise alimentaire ; la troisième est une fonction sociale du fait que l'acte de consommation alimentaire est souvent partie intégrante d'une expression, d'un évènement de socialité humaine ; la dernière fonction est dite identitaire dans la mesure où quantité et qualité des aliments ingérés disent quelque chose de l'identité des personnes. Si l'on rapporte ensuite l'ingestion de produits issus d'animaux clonés au fameux aphorisme de Feuerbach : « *l'homme est ce qu'il mange* », ou à celui de Levi Strauss « *ce qui est bon à manger doit également être bon à penser* », il est clair que le matérialisme pratique dans lequel baignent largement nos sociétés occidentales ne peut que renforcer la charge symbolique négative associée à ces produits²⁷.

3.4. Réglementation : état des lieux et perspectives

Qu'en est-il du cadre réglementaire actuel s'appliquant à l'ensemble des problématiques touchées par la pratique du clonage des animaux d'élevage : encadrement des activités de reproduction, réglementation zootechnique relative à l'amélioration génétique, denrées alimentaires ? Au vu des auditions menées par le groupe de travail, il en ressort que le dispositif réglementaire existant ne prévoit pas de dispositions particulières en relation avec la problématique du clonage. En matière d'activité de reproduction, si les activités liées au clonage (prélèvement des ovocytes, transplantation embryonnaire, ...) sont bien encadrées d'un point de vue sanitaire, se pose la question de l'opportunité d'un suivi vétérinaire spécifique pendant la gestation et les premières semaines après la naissance du clone, pour des raisons en particulier de bien-être animal. En matière de zootechnie, les définitions et les règles existantes ne sont pas totalement adaptées à la situation potentielle d'un reproducteur qui se verrait cloné, mais l'article L.653-2 du Code rural pourrait être une base législative pour prendre le cas échéant des dispositions ad hoc.

En matière de denrées alimentaires, les produits issus des clones ou de leur progéniture présentent des particularités (limite des méthodes analytiques permettant de les distinguer des produits conventionnels, réserves plutôt fondées sur des considérations éthiques ou de bien-être animal que sur des motivations sanitaires) qui font que le cadre à disposition (en particulier novel foods) n'est pas adapté. Dès lors se pose la question de faire évoluer la réglementation pour prendre des mesures spécifiques ad hoc touchant l'ensemble des maillons concernés par la problématique du clonage, et ce quelle que soit la décision finale prise sur cette pratique (autorisation générale, autorisation avec restrictions, interdiction).

²⁶ Cf Bricas N., *Sécurité alimentaire et modèles de consommation alimentaire, Comité Consultatif Commun d'Ethique pour la Recherche Agronomique, séance du 23 mai 2008*

²⁷ *C'est ainsi que l'on trouve, dans l'une des contributions du groupe de travail, la question : « Si nous mangeons des clones ne deviendrons-nous pas nous-mêmes des clones ? »*

Du point de vue de la réglementation alimentaire, le champ d'application du règlement actuel « Novel foods » (le 258/97) ne couvre pas *a priori* les animaux, ou produits animaux, issus du clonage. En effet, ces denrées alimentaires ne semblent relever d'aucune des catégories citées dans ce règlement. Dans le cadre des discussions en cours au niveau communautaire pour revoir le champ d'application de ce règlement, ces denrées alimentaires pourraient désormais être couvertes. En effet, conformément à la proposition de la Commission européenne, le nouveau règlement pourrait concerner « *les denrées alimentaires d'origine animale ou végétale, lorsqu'une technique de reproduction non traditionnelle inutilisée avant le 15 mai 1997 pour la production de denrées alimentaires a été appliquée à la plante ou à l'animal* ». Néanmoins, en l'état actuel des discussions, ne seraient visées que les denrées directement issues d'animaux clonés, et non celles issues de leurs descendants. Toutefois, du fait de figurer de cette façon dans le projet, ces denrées alimentaires seraient obligatoirement soumises à une évaluation ; celle-ci ne viserait que les denrées elles-mêmes, et non les aspects amont (pratiques du clonage, commerce des embryons ou des semences d'animaux clonés, des clones vivants, ou de leur progéniture, ...). Cette évaluation ne reposerait que sur des considérations sanitaires, à l'exclusion des aspects éthiques et de bien-être animal. Ce projet de règlement est cependant toujours en cours de discussion au niveau communautaire, et la question du clonage (de son inclusion ou de son exclusion du champ d'application) fait toujours débat.

Il est possible de relever un certain nombre de questions en suspens : (i) date probable d'adoption de ce nouveau règlement (fin 2009, début 2010) ; (ii) définition d'un « nouveau procédé » ; (iii) nécessité de « prendre le temps nécessaire » pour réaliser les évaluations, sachant que chaque dossier est particulier ; (iii) nécessité ou non de modifier la rédaction actuelle du projet de règlement pour viser également les denrées alimentaires issus des descendants des clones ; (iv) distinction nécessaire entre les deux notions très différentes que sont la « traçabilité », d'une part, et la « ségrégation », d'autre part ; (iv) problèmes de traçabilité qui se posent dès lors que l'on applique cette notion à des lots, lots (par exemple le lait) pouvant être issus d'animaux clonés et d'animaux conventionnels. Toutes ces questions mettent de nouveau en exergue la différence de philosophie en matière de sécurité sanitaire entre l'Europe et les Etats-Unis : l'évaluation portant sur toute la chaîne de production « de la fourche à la fourchette », pour les premiers ; uniquement sur le produit final pour les seconds.

Du point de vue de la réglementation, une double conclusion est partagée : (i) la nécessité d'inscrire des dispositions spécifiques dans la réglementation actuelle pour traiter des questions du clonage des animaux d'élevage, plutôt que d'essayer de l'assimiler à des catégories, ou des définitions, déjà existantes ; (ii) la nécessité d'avoir une approche globale en considérant l'ensemble des maillons touchés par la problématique du clonage, en ne se restreignant pas seulement aux questions de sécurité des denrées mais en tenant compte aussi de l'amont agricole : sélection et production de semences, méthodes d'élevage ...

3.5. De la nécessité d'une traçabilité et de l'étiquetage

Nonobstant un avis défavorable à la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture, Il convient de s'intéresser à l'éventualité d'une commercialisation de tels produits, ceux-ci étant produits localement ou importés. Dans un tel cas de figure, il apparaît primordial de respecter pleinement le choix éclairé du consommateur. D'où la question : existe-t-il aujourd'hui une ou des techniques qui permettent de tracer, « de la fourche à la fourchette » ou « du champ à l'assiette », une viande issue d'un clone ou de sa progéniture, et destinée à la consommation ?

Les études conduites jusqu'à ce jour, et qui restent à confirmer, ne mettent en évidence aucune caractéristique particulière quant aux produits animaux issus de la descendance d'animaux clonés, comparativement à des produits obtenus par voie classique. Les exigences en matière de traçabilité et d'étiquetage, relèveraient alors d'informations sur le « comment cela a été produit ». Qualifiées de demandes sociétales, elles trouveront une réponse dans la recherche d'un consensus entre les différents acteurs économiques et sociaux. La question, par exemple, du nombre de générations pendant lesquelles il pourrait être nécessaire de tracer les animaux appartient à ce domaine, avec un coût de la traçabilité évidemment non négligeable et croissant à mesure des exigences.

Les consommateurs européens attachent en effet une importance croissante à l'information relative au mode de production de leur alimentation. Même en l'absence de préoccupation sanitaire, ils souhaitent une traçabilité parfaite des produits qu'ils consomment, ainsi qu'une information précise sur leur mode de production. Cette exigence constitue une différence importante par rapport à celles que peuvent exprimer les consommateurs Outre-Atlantique. Comme nous l'avons déjà souligné, il est fort probable qu'aux Etats-Unis circuleraient aujourd'hui des milliers de doses de semences issues d'animaux clonés et ce sans exigence particulière en matière de traçabilité ou d'étiquetage.

Du point de vue de la réglementation de la traçabilité, il existe déjà un cadre général dans lequel pourraient s'inscrire les produits issus de la descendance d'animaux clonés. En effet, l'article 18 du règlement 178/2002 impose à chaque exploitant de la chaîne alimentaire d'être en mesure d'identifier ses fournisseurs pour une denrée alimentaire donnée (n-1), ainsi que ses clients pour un produit donné (n+1) (cf. encadré 1). Les ingrédients dérivés du clonage seraient donc soumis, ni plus ni moins, à ces obligations de traçabilité documentaire. Les pouvoirs publics ont laissé aux opérateurs la liberté d'organiser leur système de traçabilité, fixant une obligation de résultats et non de moyens. Par ailleurs, si une mesure d'étiquetage obligatoire devait voir le jour, elle serait probablement accompagnée d'obligation de ségrégation. Les industriels soulèvent le fait que la situation serait d'autant plus difficile pour les produits importés dans l'UE qu'il n'y aurait pas d'obligation particulière de traçabilité dans les pays tiers pour les clones et produits dérivés d'animaux clonés.

Encadré 1. Extrait de l'Article 18 du règlement européen 178/2002 concernant la traçabilité

1. La traçabilité des denrées alimentaires, des aliments pour animaux, des animaux producteurs de denrées alimentaires et de toute autre substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux est établie à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution.

2. Les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale doivent être en mesure d'identifier toute personne leur ayant fourni une denrée alimentaire, un aliment pour animaux, un animal producteur de denrées alimentaires ou toute substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans des denrées alimentaires ou dans des aliments pour animaux. À cet effet, ces exploitants disposent de systèmes et de procédures permettant de mettre l'information en question à la disposition des autorités compétentes, à la demande de celles-ci.

3. Les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale disposent de systèmes et de procédures permettant d'identifier les entreprises auxquelles leurs produits ont été fournis. Cette information est mise à la disposition des autorités compétentes à la demande de celles-ci.

4. Les denrées alimentaires et les aliments pour animaux qui sont mis sur le marché dans la Communauté ou susceptibles de l'être sont étiquetés ou identifiés de façon adéquate pour faciliter leur traçabilité, à l'aide des documents ou informations pertinents conformément aux prescriptions applicables prévues par des dispositions plus spécifiques. 5. Des dispositions visant à appliquer les prescriptions du présent article en ce qui concerne des secteurs spécifiques peuvent être adoptées conformément à la procédure définie à l'article 58, paragraphe 2.

3.6. Produits issus d'animaux clonés et règles commerciales internationales

Le mandat (Cf. § 7.1) précise que les diverses considérations retenues quant à l'utilisation des techniques de clonage animal sont à examiner à la lumière des recommandations du CNA portant sur les nouveaux facteurs de régulation du commerce international des produits agricoles ou alimentaires (Avis n°59). Ce qui implique d'examiner également la question de leur légitimité au regard des règles de droit régissant ce commerce international.

A supposer en effet que les autorités sanitaires nationales et européennes interdisent la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture, il convient de s'interroger sur la possibilité de s'opposer à l'introduction en Europe de tels produits en provenance des pays tiers. De telles importations pourraient en effet générer des distorsions de concurrence au détriment des producteurs européens et détériorer gravement et durablement l'image des produits animaux. Autrement dit, en tant que Membres de l'OMC, les Communautés Européennes pourraient-elles s'opposer à l'importation et à la commercialisation sur leur territoire, aux fins de leur insertion dans la consommation humaine (directe ou indirecte), de produits issus directement ou indirectement du clonage des animaux ? Répondre à cette question implique de rappeler les dispositions pertinentes de l'OMC dans ce domaine.

L'article XX du GATT offre la possibilité aux membres de l'OMC d'adopter, sans compensation, des mesures restrictives aux échanges dans les cas expressément cités dans cet article. Certains de ces cas ont fait l'objet de règles précises, notamment sous forme de mémorandums ou d'accords multilatéraux, d'application obligatoire pour tous les Membres. Dans cette catégorie, rentre le cas de l'Accord SPS, l'Accord OMC sur les Mesures Sanitaires et Phytosanitaires²⁸ qui encadre l'adoption éventuelle de telles mesures par les Membres. Même s'ils donnent lieu à des interprétations divergentes, les principes à respecter sont relativement simples :

- Les mesures sanitaires et phytosanitaires prises par les Membres ne doivent « *pas [être] appliquées de façon à constituer soit un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable entre les pays où les mêmes conditions existent, soit une restriction déguisée au commerce international* »;
- Ces mesures doivent être « *nécessaires à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou à la préservation des végétaux* ».

Le critère retenu pour juger de « la nécessité de ces mesures » est que les risques réels ou supposés soient fondés scientifiquement, qu'elles procèdent de normes, de directives ou de

²⁸

Adopté à Marrakech en 1994 à l'issue des négociations de l'Uruguay Round

recommandations, elles-mêmes adoptées par des Organisations internationales reconnues (Codex Alimentarius, OMS, ...) ou que le Membre juge approprié d'avoir un niveau de protection sanitaire ou phytosanitaire plus élevé.

Les travaux menés au sein du groupe de travail, suite notamment à l'audition d'experts, ont convaincu que les connaissances acquises aujourd'hui sur la technique de reproduction par clonage demeurent insuffisantes pour lever l'incertitude concernant les effets des risques que cette nouvelle technique peut avoir : tant sur le plan de « *la santé et la vie des animaux* » eux-mêmes que sur le plan de « *la santé et la vie des personnes* » consommant des produits issus de descendants d'animaux clonés.

L'accord SPS établit que, dans un tel cas (cf article 5. 7), lorsque « les preuves scientifiques seront insuffisantes, un Membre pourra provisoirement adopter des mesures sanitaires ... sur la base des renseignements disponibles, y compris ceux qui émanent des organisations internationales compétentes, ainsi que ceux qui découlent des mesures sanitaires ... appliquées par d'autres Membres. Dans de telles circonstances, les Membres s'efforceront d'obtenir les renseignements additionnels nécessaires pour procéder à une évaluation plus objective du risque et examineront en conséquence la mesure sanitaire...dans un délai raisonnable ». Au vu de ces dispositions et suivant les données scientifiques recueillies et les avis formulés par différents instances sanitaires nationales ou internationales, les Communautés Européennes pourraient interdire l'importation de produits alimentaires issus d'animaux clonés et de leur progéniture en se fondant notamment sur les pathologies spécifiques de tels animaux.

On pourrait objecter que l'accord SPS vise avant tout la circulation et donc la dissémination d'organismes pathogènes, c'est-à-dire d'organismes porteurs réels ou potentiels de maladies, ce qui ne serait pas le cas des clones pouvant être affectés dans les premiers stades de leur développement. Autrement dit, leur dissémination n'est pas contagieuse, sauf précisément à considérer les risques épigénétiques pouvant affecter tant les clones que leur descendance ; c'est-à-dire des risques qui, une fois avérés, seraient à pouvoir de dissémination quasiment irréversible.

En l'état actuel des textes, et des avis qui ont été formulés à ce sujet, l'Union Européenne pourrait difficilement invoquer des risques sanitaires encourus suite à la consommation de tels produits. Cela dit, et comme cela était déjà apparu pour le CNA qui s'était penché en 2007 sur « Les nouveaux facteurs légitimes de régulation du commerce international des denrées alimentaires » (Avis n°59), l'OMC devrait prendre en compte les attentes sociétales des citoyens par une application plus large du principe de précaution²⁹ et une fois admis que l'aliment porte d'autres valeurs que la fonction alimentaire, et notamment celles relatives à la biodiversité, l'éthique, la culture, ... Une recommandation est proposée en ce sens.

L'Accord OTC (Accord OMC sur les Obstacles Techniques au Commerce) autorise également un membre de l'OMC à prendre des « *règlements techniques nécessaires à la protection de la santé ou de la vie des personnes et des animaux, à la protection de l'environnement ou à la prévention de pratiques de nature à induire en erreur, aux niveaux*

²⁹ Il convient de rappeler que l'interprétation et donc l'application du « principe de précaution » sont à « géométrie variable » entre, par exemple, la France et les Etats-Unis. Dans le premier cas, il est considéré que nous sommes en situation d'incertitude, on n'attend pas d'avoir la preuve, mais on se base sur des éléments tangibles de preuve, et on prend des mesures proportionnées. Dans le second cas, on attend d'avoir les preuves décisives (ce n'est plus de l'incertitude mais un risque avéré) pour prendre les mesures nécessaires, ce qui ne relève, sensu stricto de la précaution mais de la prévention.

qu'il considère appropriées ». La liste des « *objectifs légitimes* » est allongée au paragraphe 4 de l'article 5, puisqu'il y est évoqué « *les facteurs climatiques ou autres facteurs géographiques fondamentaux...* ». Il convient d'ajouter : d'une part que le principe de précaution n'y est pas mentionné ; d'autre part que les mêmes restrictions que celles figurant dans l'Accord SPS existent si un Membre se propose de prendre de tels règlements techniques. « *Ces mesures, est-il écrit, ne doivent pas être appliquées de façon à constituer soit un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable entre des pays où les mêmes conditions existent, soit une restriction déguisée au commerce international* ». En annexe à l'Accord, il est donné une définition de ce qu'est un « *règlement technique* » : c'est un « *Document qui énonce les caractéristiques d'un produit ou les procédés et méthodes de production s'y rapportant, y compris les dispositions administratives qui s'y appliquent dont le respect est obligatoire ...* ». Cela permet donc d'écrire que le mode de production peut faire l'objet d'une réglementation technique, ce qui n'est pas le cas des normes sanitaires, d'où la possibilité de mettre en place une information, voire un « *étiquetage* » visant les produits clonés. Une recommandation est également proposée en ce sens.

4. Le retentissement éthique du clonage animal

Le mandat du CNA invite à recenser et examiner en premier lieu les « *considérations d'ordre éthique, y compris concernant le bien-être animal [qui] peuvent être retenues sur l'utilisation des techniques de clonage animal dans les pratiques d'élevage et sur la consommation des produits qui en sont issus* ». Nous nous en permettons ici un certain développement, justifié par le caractère inédit de ces techniques et par les nouvelles possibilités qu'elles induisent. Le fait d'accepter ou de refuser la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture ne peut se délier complètement de l'évaluation éthique de la technique du clonage animal en tant que telle. Cette réflexion éthique prend pour marche pied les considérations techniques, économiques et sociétales précédentes et constitue la trame de quelques recommandations finales.

4.1. Préliminaires

4.1.1. Le statut éthique du bien-être animal

L'énoncé du mandat inclut d'emblée le bien-être animal comme considération éthique ; une telle mise en exergue mérite alors d'être questionnée. En effet, si l'on s'accorde à penser que la réflexion éthique vise à faire émerger, différencier et respecter tout ce qu'il y a « *d'humain dans l'homme* », le bien-être animal ne relèverait *stricto sensu* de l'éthique que dans la mesure où l'humain de l'homme ne peut être indifférent au sort des animaux. C'est ce à quoi s'accorderaient sans difficulté les promoteurs de la cause animalitaire³⁰.

Le positionnement du bien-être animal en haut de l'agenda éthique ne s'expliquerait-elle pas plutôt par la difficulté de trouver d'autres considérations en faveur comme à l'encontre de l'utilisation de la technique de clonage animal ? De cette difficulté, le Groupe Européen d'Ethique sur la Science et les Nouvelles Technologies (GEESNT) en a fait écho lorsqu'il conclut son avis dubitatif du 16 janvier 2008 en indiquant qu'il ne voit pas de justification

³⁰ Précisons en outre qu'une telle cause, partie d'un souci initial de protection des animaux, tente désormais d'argumenter l'appartenance des animaux à la communauté morale, entendue ici dans un sens restrictif comme communauté de sujets de droit.

éthique à la pratique du clonage à des fins de production alimentaire ... bref, une réponse « en creux ». Dans le même sens, il est intéressant de relever les arguments de K. Marczewski, membre du GEESNT qui n'a pas co-signé cet avis aux motifs que la technique du clonage animal pourrait avoir à terme des conséquences positives tant sur la santé humaine que sur le bien-être animal ; et que l'argument éthique du bien-être animal des clones est peu convaincant par rapport à ceux relatifs au bien-être humain.

4.1.2. Possible mélange des genres

Cette ambiguïté relative au statut éthique du bien-être animal illustre la difficulté du questionnement éthique émergeant autour de l'application des biotechnologies, avec le risque corrélatif d'un mélange des genres à plusieurs niveaux. Celui d'abord pour lequel la délibération éthique se réduit à la seule discussion voire à la remise en question des avis scientifiques. A l'inverse, un autre mélange des genres qui substitue à la délibération éthique une validation empirique et quantitative, tel le référendum qui présente l'énorme avantage d'être immédiatement opérationnel. Mélange des genres enfin, dans le cas où la réflexion éthique se voit sollicitée, bon gré mal gré, à rechercher une acceptabilité sociale des nouvelles biotechnologies. Au-delà même de cette situation confuse, ces diverses approches véhiculent *de facto* des doctrines éthiques concurrentes, qu'il conviendra de mettre en évidence dans les positions tenues quant à l'utilisation de la technique du clonage animal. Cette perception d'un mélange des genres en appelle plus généralement à réarticuler à nouveaux frais démarche scientifique et questionnement éthique, suivant une exigence de rationalité qui leur est *in fine* commune.

4.2. L'éthique déstabilisée par la science

Si démarche scientifique et questionnement éthique procèdent de l'exercice d'une même raison humaine, un bref historique s'avère nécessaire pour comprendre comment leur articulation s'apparente aujourd'hui plutôt au mariage de la carpe et du lapin.

4.2.1. Un rapport entre savoir et pouvoir ambigu

Une possibilité biotechnologique telle que le clonage animal témoigne du pouvoir de l'homme sur la nature et sur la vie même ; un pouvoir quasi démiurge de « redonner » autrement la vie. Un pouvoir aujourd'hui immense, rendu possible par l'accumulation d'un savoir sur la nature.

De fait, cette innovation techno-scientifique illustre le double changement, opéré par la science moderne, de la relation entre savoir et pouvoir. Tout d'abord, un changement quantitatif ou d'échelle : certes, les cultures grecque et médiévale disposaient d'un savoir de grande portée mais celui-ci ne conduisait pas à un pouvoir étendu sur la nature. Avec l'avènement, dès la Renaissance, d'un projet d'intervention efficace sur celle-ci, le savoir scientifique « produit » aujourd'hui un pouvoir impressionnant. En termes économiques, nous pourrions même affirmer que cette « production de pouvoir » s'effectue avec des rendements d'échelle croissants : un accroissement marginal du savoir conduit à un accroissement plus que proportionnel du pouvoir. Ce changement quantitatif a été précédé d'un changement qualitatif du rapport entre savoir et pouvoir. Délaisant en effet son aspect originel proprement contemplatif, renonçant à « *éprouver les essences* » immuables (Galilée), le savoir tend à se confondre avec le pouvoir, jusqu'à dire à la suite de Bacon : « *savoir, c'est pouvoir* ». Et c'est précisément dans ce rapport désormais ambigu entre savoir et pouvoir que

s'enracine l'ambiguïté éthique qui caractérise aujourd'hui les nouvelles possibilités biotechnologiques.

L'espace des possibilités ouvert par le savoir scientifique tend en effet à réduire l'agir humain en un pouvoir technique sur la nature, délaissant conjointement : (i) la nécessaire orientation éthique de nos actions et ce, au nom d'une exigence de rationalité instrumentale ; (ii) l'appréhension de la nature comme instance éthique. En arrière-plan, apparaît l'autolimitation moderne de la raison qui réduit le domaine du rationnel à ce qui est vérifiable voire démontrable par l'expérience et ce, par l'entremise d'une objectivation empirique et mathématique : c'est que nous entendrons dans la suite comme étant le registre scientifique. Ce faisant, c'est l'usage moral de la raison qui est abandonné voire réfuté ; c'est-à-dire sa capacité d'objectivation de valeurs morales et, par suite, d'articulation du vrai et du bien. En d'autres termes encore, c'est ce délaissement de l'usage moral de la raison qui explique la difficulté contemporaine d'articuler à bon escient démarche scientifique et questionnement éthique.

4.2.2. L'éthique décrédibilisée

Si le propos précédent s'avère quelque peu théorique, il n'en demeure pas moins que cette autolimitation de la raison implique au moins deux conséquences pratiques et observables dans le champ thématique du clonage animal.

En premier lieu, dès lors que le registre du rationnel se voit réduit au registre scientifique, ce dernier acquiert *de facto* une prééminence parfois exclusive dans le fondement de l'agir politique : c'est ce qui ressort de manière frappante dans l'argumentation de la FDA et dans l'audition des attachés d'ambassade américains à propos de la mise en marché des produits animaux issus d'animaux clonés : les seules objections audibles et admissibles doivent relever du registre scientifique ; tout autre type de crainte est rapidement classé dans le registre de l'irrationnel. D'autre part, l'abandon de l'usage moral de la raison conduit inéluctablement à une fragmentation de la signification éthique donnée à nos actions : d'un côté, l'objectivation du bien effectuée se voit tronquée à ce qui est faisable et utile ; le « reste » est confié à la sphère de la subjectivité, la conscience subjective devenant alors l'instance suprême du jugement éthique. Il en découle alors une « demande d'éthique », constitutive du relativisme éthique, et qui freine voire s'oppose à la possibilité d'un universalisme de valeurs morales. De fait, ce relativisme n'acceptera de fondement délibératif que celui propre à la démocratie. S'il faut nous accorder sur des normes à respecter, le seul fondement disponible et insoupçonnable pour fonder ces normes sera le consensus ou le compromis démocratiquement obtenu. Par nature révisable au gré des opinions voire des émotions³¹ du moment, cette forme de délibération s'avèrera fragile et de peu de poids, précisément face à la prééminence du registre proprement scientifique.

4.2.3. L'indétermination éthique

Certes légitime, la démocratisation des processus de délibération apparaît aujourd'hui ni suffisante ni rassurante face au caractère inédit d'innovations biotechnologiques telles que le clonage animal. Pour autant, un tel caractère ne constitue-t-il pas une opportunité pour faire entrer de nouveau en dialogue, mais plus en amont, démarche scientifique et questionnement éthique ? Face en effet à des situations inédites, le discernement éthique ne s'impose pas

³¹ Est fait allusion ici à la glissade des éthiques modernes vers *l'émotivisme*, selon l'expression du philosophe américain MacIntyre, c'est-à-dire une conception où les jugements moraux, les normes ne sont rien d'autre que l'expression d'une préférence, d'une attitude ou d'un sentiment.

d'emblée : ni à l'intuition, ni aux grandes traditions philosophiques ou religieuses. Il apparaît dès lors une indétermination éthique, dont la science moderne est à l'origine. Ces situations nouvelles *ne relèvent plus [en effet] du monde naturel, auquel nos capacités de jugement et d'appréciation sont accordées, mais sont de caractère artificiel ... or le porteur de cette artificialisation du monde, c'est en définitive la science*.³²

Dans la foulée de ce constat opéré par le philosophe Jean Ladrière, celui-ci relève deux options disponibles pour lever cette indétermination éthique³³. La première option recourt à la plupart des référentiels éthiques mobilisés actuellement dans l'évaluation éthique du clonage animal. La seconde, plus ambitieuse, constituera le cadre de quelques-unes des recommandations proposées au terme de ce rapport. Le parti-pris adopté ici consiste donc à revêtir la réflexion éthique d'une exigence de rationalité, afin précisément de pouvoir l'articuler à la démarche scientifique.

4.3. Le décisionnisme à l'épreuve des faits

Faisant le constat d'une conscience éthique *a priori* démunie face à l'inédit biotechnologique, la première option relève à première vue du pragmatisme, c'est-à-dire d'une éthique dont la délibération peut se résumer simplement à « *ça marche, donc c'est bien* » : la perfection technique se substitue ici à la perfection morale. Le bien est confondu ici avec l'efficacité technique dont il s'agira alors de réglementer l'utilisation : faire un *bon* usage des nouvelles possibilités techniques. Ce qui sera qualifié de *bon* découlera alors pour l'essentiel d'une éthique procédurale et consensuelle, d'une « sagesse de compromis » qui serait la seule jugée possible dans une société pluraliste et démocratique³⁴. Cette option est qualifiée par Ladrière de « décisionniste », dans la mesure où une instance sociale décisionnelle en vient à se substituer aux normes éthiques usuelles. Cette instance doit être munie d'une autorité légitime, capable d'emporter l'adhésion du corps social à telle ou telle décision normative. Lors de ce processus d'adhésion, le décisionnisme peut s'inspirer de divers modes de délibération qui, dans le cas du clonage animal, seront suggérés par les différents groupes d'intérêt. A titre d'exemple, citons le proportionnalisme qui part du présupposé que bien et mal seraient étroitement voire inextricablement liés ; et qu'en conséquence, un acte ne pourrait jamais être intégralement bon ou mauvais. Selon cette même doctrine, l'acte sera qualifié de bon si la proportion des conséquences bonnes l'emporte sur celle des mauvaises, sa qualification morale venant donc de l'extérieur. D'où la nécessité de mener des analyses coûts / bénéfiques ou risques / bénéfiques.

³² Ladrière 2001, *L'éthique déstabilisée par la science* in Arnsperger et al., 2001. *Trois essais sur l'éthique économique et sociale*. INRA Editions, Coll. Sciences en Questions. p.150

³³ *ibid*, p.178 et suiv.

³⁴ *Délibérément coupée de tout fondement religieux ou métaphysique, la modernité consacre la prééminence du sujet, de l'individu qui serait la seule entité normative habilitée pour l'évaluation éthique. D'où l'émergence du pluralisme axiologique qui reconnaît la coexistence d'une diversité de conceptions de la vie bonne. Bon gré, mal gré, il faut cependant nous accorder sur certaines décisions à prendre, sur des normes à respecter. Constatant les impasses du relativisme éthique, certains philosophes contemporains ont tenté de gérer au mieux le pluralisme en posant les fondements d'un dialogue, d'une négociation bien conduite qui puisse déboucher sur un consensus ou encore un compromis. Celui-ci sera alors le seul fondement restant disponible pour « fonder » des normes et décisions. Au sein d'une modernité marquée par l'idéal démocratique, la genèse et l'obtention d'un consensus ou d'un compromis sont précisément les objets de l'éthique procédurale. Dès lors qu'il semble impossible de définir le bien et de s'y accorder et que toute transcendance soit écartée, c'est le corps social qui s'érige en instance suprême. Cette éthique procédurale et consensuelle inspire bon nombre de comités d'éthique.*

4.3.1. De la controverse sociale à la démocratie technique

Dans la pratique, l'exercice du décisionnisme n'est pas simple et se heurte parfois à l'enlèvement. Ce fut le cas de l'utilisation des OGM pour laquelle l'indétermination éthique est associée à des incertitudes scientifiques quant à l'innocuité ou la sûreté environnementale de ces biotechnologies³⁵. La controverse scientifique se double alors d'une controverse sociale quant à l'utilité de l'innovation, l'expertise scientifique elle-même étant parfois mise en doute dans le cas des études d'impact. Dans de telles situations, l'option à court terme serait que le souci éthique se réduise à un souci tuteuriste³⁶, dans une société marquée par une perception du risque pour le moins ambivalente.

En arrière plan, nous trouvons une question récurrente : quel mode de participation du « public », c'est-à-dire des citoyens, des consommateurs... à des choix scientifiques et techniques générateurs d'incertitudes ? Les conférences de consensus, mises en place tout d'abord au Danemark à partir du milieu des années quatre-vingts, ont constitué un essai de réponse. Elles sont constituées d'un panel de « citoyens ordinaires », formés pendant quelques jours à une question scientifique diversement controversée, participant ensuite à une conférence publique à l'issue de laquelle ils rédigent un rapport et des recommandations³⁷, à l'instar d'ailleurs du mode opératoire du CNA avec la représentativité en moins. Les conférences de citoyens mises en œuvre à propos de l'utilisation des OGM sont un autre exemple de « démocratie technique », c'est à dire une mise en discussion sur la place publique de questions liées à des choix technologiques majeurs, ceci afin de conjuguer expertise scientifique et exercice de démocratie participative. Il existe enfin les « forums hybrides »³⁸ au sein duquel les citoyens ordinaires seront remplacés par des représentants de groupes sociaux émergeant dans la foulée des controverses ; ou encore les « eurobaromètres ».

On ne peut manquer de s'interroger sur la pertinence de ces exercices démocratiques ; sur leur aspect de mise en scène que l'on retrouve dans les fictions originelles suggérées par l'éthique procédurale pour fonder démocratiquement des règles d'action ou de justice. Par ailleurs, sous le prétexte d'une démocratisation certes souhaitable, le risque n'est pas nul d'accroître la confusion et d'aboutir à une sorte de mélange des genres : une certitude scientifique ne peut se déduire d'un exercice démocratique tout comme le scientisme biologique et social ne peut se porter à lui seul garant de valeurs éthiques qui fondent la démocratie.

4.3.2. Mélange des genres avéré ?

Dans le cas du clonage animal, et plus généralement de l'appropriation du vivant, il apparaît un autre arrière-plan : celui d'une rivalité quasi mimétique entre une ingénierie biologique productrice d'innovations et une ingénierie sociale s'échinant à les soumettre voire à les démettre, au gré de ces nouvelles formes de démocratie technique. Du fait que le mode de connaissance porte l'empreinte du sujet connaissant³⁹, ce conflit mimétique peut s'étendre aux disciplines scientifiques elles-mêmes. Comment ne pas remarquer en effet dans le discours

³⁵ Vermersch, D.; Matthee, M. (2001) - *Principe de précaution et souci éthique : un mariage de raison ?*, *Natures Sciences et Sociétés*, 9(3), pp 47-52.

³⁶ "c'est à dire d'un souci qui se préoccupe systématiquement de suivre toujours, dans les situations où plusieurs orientations paraissent possibles, le parti le plus sûr" (Ladrière, 2001, *ibid*, p. 179)

³⁷ Joly P.-B., Marris C., Hermitte M.-A., 2003, *A la recherche d'une « démocratie technique »*. Enseignements de la conférence citoyenne sur les OGM en France. *Nature Sciences Sociétés* 11 (2003) 3-15.

³⁸ Callon M., Lascoumes P., Barthe Y., 2001, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, Paris.

³⁹ cf supra la question du positionnement personnel des experts sollicités par les tutelles sanitaires

des sciences sociales, l'usage fréquent du langage réductionniste et métaphorique, emprunté notamment aux sciences physiques et biologiques ? Que la quantification et l'expérimentation prennent une place prééminente ?

Ce mimétisme et cette convergence méthodologique des sciences sociales vers les sciences plus « dures » illustrent à souhait un caractère essentiel du décisionnisme éthique relevé par Ladrière : à savoir que les procédures utilisées pour construire, justifier et légitimer les normes et les décisions sont souvent inspirées par la démarche scientifique elle-même. Elles se caractériseront par une méfiance *a priori* pour tout ce qui est d'ordre intuitif et par une tendance à traiter tout problème de légitimation comme un problème de validation ; les normes éthiques seront validées et testées sur la base de données empiriques, d'une manière analogue à toute pratique scientifique. C'est ainsi qu'opèrent le pragmatisme, le conséquentialisme, l'utilitarisme ou encore les éthiques du moindre mal⁴⁰ qui visent, explicitement ou non, à « malléabiliser » les interdits.

4.4. L'ambition éthique de la réinterprétation

Ladrière suggère une autre option, plus ambitieuse, de délibération éthique qu'il a tenté lui-même d'appliquer au cas de l'utilisation du clonage animal⁴¹. Elle précise au préalable pourquoi *le sens éthique des situations n'est plus donné de façon immédiate à l'intuition éthique*.

4.4.1. Réductionnisme et éviction du sens

Par l'entremise des procédures de modélisation, ou encore de « réduction » qu'elle utilise, la démarche scientifique dépouille en effet les situations à analyser de leur signification existentielle dans laquelle s'enveloppe, selon Ladrière, la signification éthique. La signification existentielle d'une situation étant *la manière dont elle affecte l'existence [humaine] en sa destinée*⁴². La démarche scientifique opère par « réduction » lorsqu'elle substitue à l'élément de réalité étudié un objet en quelque sorte épuré, censé extraire de la réalité des caractéristiques objectives, empiriquement vérifiables et à même de faire progresser les connaissances.

Qu'il s'agisse d'étudier le métabolisme cellulaire, l'embryogenèse ou encore les transferts d'information génétique, le chercheur façonne et utilise quotidiennement un « objet épuré »,

⁴⁰ Nous pourrions encore citer l'éthique de la discussion de J. Habermas. Celui-ci s'est inspiré d'un autre philosophe allemand, Apel, qui a montré comment le développement des sciences a conduit à une situation paradoxale. Ce développement induit en effet des risques inédits convoquant notre responsabilité collective et remouvant de ce fait une fondation rationnelle et universelle de l'éthique qui puisse engager toute la collectivité humaine. Mais cette idée d'éthique universelle se heurte frontalement au relativisme éthique ambiant. Afin de résoudre cette difficulté, Apel rappelle que la science inclut une éthique dans son fonctionnement : la recherche de l'objectivité scientifique s'appuie sur la validité intersubjective de normes morales mises en œuvre par le sujet qui argumente. De ce fait, la rationalité scientifique présuppose un *ethos*, i.e une communauté de convictions morales qui bannit le mensonge, la fraude, l'hypocrisie... En soumettant son discours à la collectivité constituée par ses pairs, le scientifique se réfère implicitement à cet *ethos*, la discussion permettant alors de continuer à fonder les normes morales au travers des exigences de logique et de validité du langage. Agir moralement dans nos sociétés relativistes sans tomber dans l'arbitraire revient alors pour Apel à discuter ensemble, tout simplement. in Arduin P.-O., 2007, *La Bioéthique & l'embryon. Quels enjeux après la controverse du Téléthon ?* Ed. de l'Emmanuel.

⁴¹ Ladrière fut l'un des intervenants de la première école chercheurs organisée en 1999 par le groupe *Ethos INRA*.

⁴² Ladrière *ibid.*, 2001, p.183. Le cas du clonage humain est ici particulièrement emblématique.

une réduction scientifique de la réalité étudiée : ce qu'on appelle encore plus communément un modèle. Certes, le réductionnisme est le propre de la démarche scientifique et en fait sa réussite, de par l'efficacité d'intervention qu'elle permet sur le réel. Ce faisant, en isolant les propriétés jugées objectives d'un objet ou phénomène réel, la procédure de réduction évacue sa signification existentielle : la vision réductionniste du réel élimine toute référence à un sens qui ne serait pas définissable à partir d'une réduction à l'élémentaire ; les réductions scientifiques opérées ne renvoient qu'à la portion de réalité étudiée, elles ne sont le symbole (le signe) d'aucune autre réalité.

4.4.2. Réinterpréter l'artificiel

La démarche scientifique exclut donc les présupposés qui sont de l'ordre de la perception ou de l'affectif. Or, si l'on admet que l'éthique est visée de la *vie bonne*⁴³, autrement dit qu'elle est déploiement d'une existence authentiquement humaine, il n'est possible de statuer sur la signification éthique d'une situation que si elle revêt une signification existentielle. Partant dès lors de l'univers des objets techniques ou hybrides, tels qu'ici le clone animal⁴⁴, Ladrière propose de faire (ré)apparaître, ou encore d'inférer, le sens existentiel à partir du sens objectif révélé par la démarche scientifique, ce qui permettra ensuite de lever l'indétermination éthique attachée initialement à ces objets inédits.

D'une certaine manière, cette inférence (dans la suite, nous utiliserons le terme plus expressif de retentissement) est une inversion de la démarche scientifique de réduction, préalable à une tentative d'interpréter l'artificiel, de lui donner un sens. Par analogie mathématique, cette inférence est une intégration que Ladrière propose d'effectuer selon trois dimensions qui sont les trois *fondamentaux* de l'existence humaine : la corporéité, la temporalité et l'altérité. C'est par le corps en effet que notre existence humaine est en prise sur le monde ; c'est dans le temps que notre existence déploie sa propre histoire et son accomplissement ; notre existence est enfin « co-existence » avec autrui : elle porte la responsabilité d'elle-même tout en assumant partiellement, directement ou indirectement, celle d'autrui dans un souci de solidarité. Ladrière nomme « réinterprétation » cette démarche, jugée plus conforme à l'exigence de rationalité que le décisionnisme, et que nous allons tenter d'initier dans la section suivante pour ce qui concerne le clonage animal.

Ce travail de réinterprétation n'est que la première étape vers la détermination de normes, appelées à régir, encadrer ou prohiber cette nouvelle possibilité technique. Et c'est précisément à ce niveau d'amont que se positionnent l'avis et les recommandations d'un rapport du CNA : fournir une capacité, un pouvoir de détermination, à même de faire face à des déterminismes économiques qui prêtent le flanc au fatalisme. La détermination de normes éthiques se traduit par un choix entre des « possibles réels » qui s'inscrivent ou non *dans le sens de ce que vise le vouloir profond de l'existence* humaine, personnelle et collective, c'est à dire encore *son telos, ce qu'elle est appelée à être*⁴⁵ ; bref, ce que nous voulons vraiment. De fait, ce sont diverses volontés, représentatives de groupes d'intérêt et de corps intermédiaires, qui se sont exprimées durant les échanges et auditions opérés par le CNA ; et à partir

⁴³ Est fait allusion ici à la définition de Paul Ricoeur pour qui l'éthique est la «visée de la vie bonne, avec et pour autrui, dans des institutions justes». Nous y reconnaissons les "catégories premières" rattachées au souci éthique à savoir : l'idée de bien et son contenu, l'intention et l'action humaines, l'accomplissement humain, l'altérité et le souci d'autrui, la nécessité de médiations institutionnelles et politiques. Ricoeur P., 1990, **Soi-même comme un autre**, coll. L'ordre philosophique, Ed du Seuil.

⁴⁴ Entre objet technique fabriqué et objet naturel modifié, il apparaît une indifférenciation croissante : la notion d'objet hybride assure alors le continuum entre les deux catégories.

⁴⁵ *ibid*, p.190

desquelles nous pouvons recenser quelques éléments à même de contribuer à la détermination objective de normes concernant le clonage animal. Cette objectivation s'appuie également et en définitive par un « travail » personnel de chacun : la reconnaissance de ces normes par la conscience morale du scientifique, de l'industriel, du consommateur, du citoyen, ...⁴⁶

4.5. Le retentissement existentiel du clonage animal

Une fois posée cette présentation théorique et quelque peu abstraite, voyons maintenant sur l'exemple du clonage animal comment la signification éthique peut-elle être inférée à partir de la signification objective, probablement plus fréquemment et plus simplement qu'il n'y paraît à première vue.

4.5.1. Un passage à la conscience

C'est la signification objective qui est tout d'abord à établir : autrement dit, qu'est-ce qu'un clone ? Ce rapport a tenté de répondre à cette question, sur la base d'auditions de scientifiques présentant diverses modélisations (réductions). Parmi les caractéristiques objectives, a été mise en exergue la distance, ou plutôt la différence génétique entre le clone et l'individu parent ; cette différence étant jugée plus importante que dans le cas de vrais jumeaux naturels⁴⁷. La technique du clonage, somatique ou embryonnaire, laisserait subsister en outre une part d'indétermination non maîtrisable.

Comment interpréter la mise en exergue de cette différence d'identité génétique ainsi que cette part non maîtrisable dans le cas du clone, deux éléments qui apparaissent plutôt comme des imperfections de la technique du clonage ? Précisément comme une manière implicite, voire subreptice, d'inférer une signification existentielle positive, à partir de la signification objective. Dès lors en effet que le clone est distant génétiquement de l'individu parent et qu'il résulte, encore pour une part, d'une indétermination aléatoire, serait alors respectée une certaine altérité ; c'est-à-dire l'une des trois dimensions retenues pour inférer la signification existentielle à partir de la signification objective. Certes, il n'est question ici que du clonage animal mais le risque est réel que cette pseudo-altérité puisse fort bien être récupérée par l'argumentation éthique en faveur du clonage humain⁴⁸.

Retenons alors deux points de cette première illustration : d'une part l'importance que la signification objective de l'objet ou de la situation en question soit clairement et scientifiquement établie ; d'autre part que l'inférence consécutive d'une signification existentielle apparaît *in fine* relativement simple et courante, la présentation théorique précédente permettant comme un « passage à la conscience » de cette inférence.

⁴⁶ Nous mentionnons ici la distinction entre éthique et morale suggérée par Ladrière. C'est l'idée de normativité qui fait se rejoindre les deux termes ; l'éthique exprimerait la dimension objective de la normativité : la norme fait abstraction des individus, se transmet par la culture et fonctionne comme principe inspirateur de coutumes et d'institutions. La morale relèverait de la dimension subjective de la normativité : la norme est reconnue intérieurement, par la conscience personnelle. Ladrière J., 1997, *L'éthique dans l'univers de la rationalité*. Artel-Fides. Namur. Coll. Catalyses, p. 22-23.

⁴⁷ Cf Heyman Y., Houdebine L.-M., 2008, *Qu'est-ce que le clonage ? Qu'est-ce qu'un animal cloné ? Support de présentation lors de l'audition du 31 mars*.

⁴⁸ Comme le note en effet A. Kahn (1998), "l'une des bases biologiques de notre liberté, c'est notre indéterminabilité". Kahn A., Papillon F., 1998, *Copies conformes*. Nil éditions

4.5.2. L'autonomie morale mise à l'épreuve

La signification éthique s'enveloppe dans la signification existentielle : c'est à dire en quoi une situation ou possibilité nouvelle retentit sur l'existence humaine en sa destinée ? Il apparaît un premier retentissement dès lors que la faisabilité du clonage animal ouvre à celle du clonage humain, celui-ci affectant de manière emblématique les trois vecteurs de l'existence humaine précédemment évoqués que sont la corporéité, la temporalité et l'altérité. Chacun en convient : la quasi-évacuation d'une singularité biologique comme du processus de filiation affecterait gravement le déploiement de l'être humain ainsi "procréé" dans le rapport à son corps et à autrui. L'engagement de nombreux scientifiques, les législations nationales et internationales témoignent d'une volonté d'interdire et de criminaliser le clonage reproductif ; tout en maintenant un distinguo contestable avec le clonage dit thérapeutique qui laisse la porte plus ouverte encore à la réification de l'embryon humain et à la fabrication de chimères.

Apprécié ici en tant possibilité de son application à l'espèce humaine, le retentissement existentiel du clonage animal renvoie à une question préalable à la détermination de normes éthiques : « *Comment réguler, et faut-il le faire, les recherches sur l'animal, au motif que leur transposition à l'homme aboutirait à des résultats que l'on souhaite éviter ?* »⁴⁹ Pour Hermitte et Edelman⁵⁰ en effet, du fait que notre pouvoir technique sur la nature ouvre à des possibilités analogues sur l'espèce humaine, il convient de l'autolimiter afin de pouvoir éviter son application à l'homme. Cette résistance semble difficile voire illusoire pour les tenants de la thèse dite du fatalisme technologique, quitte à ce que certaines prises de position en font écho : « *Il convient de rappeler que ce n'est pas parce qu'une technique existe qu'il faut l'utiliser* »⁵¹. Plus généralement, c'est cette autonomisation de la technique qui défie frontalement la revendication moderne du sujet à l'autonomie morale : de ces deux autonomies, qui aura le dernier mot ?

4.5.3. Le contexte d'arrière-plan : une relation homme – animal controversée

De facto, le retentissement existentiel du clonage animal emprunte la relation homme-animal, une relation aujourd'hui fortement bousculée. Parallèlement en effet aux transferts de technologie effectifs de l'animal à l'homme (maîtrise de la reproduction, de la procréation), il est clair que la « représentation » de l'animal peut inspirer les modes de « représentation » de l'homme. Plus précisément, le clonage animal exacerbe la question controversée du rapport de continuité, *versus* de rupture, entre l'homme et l'animal. Dans ce domaine, deux logiques s'affrontent⁵² : celle de la hiérarchie qui voit une différence de nature entre l'homme et l'animal ; celle de l'altérité où la différence n'est pas de nature, ni de degré, mais d'altérité.

La première fait corps avec les pensées antique, chrétienne et moderne. Chez les Grecs comme chez leurs héritiers chrétiens, la hiérarchie s'inscrit à la fois dans une continuité de corps, de vie physiologique et sensitive, ... et dans une rupture plurielle : « *ontologique (l'homme est seul berger de l'être), anthropologique (l'homme seul est doué de langage et de raison ; variante : l'homme seul est informé par une âme immortelle) ; juridique (l'homme*

⁴⁹ Hermitte M.-A., (1994) : *Les techniques de la transgénèse en agriculture : de la science au politique. Natures-Sciences-Sociétés*, 1994,2(4) p. 356-365.

⁵⁰ Edelman B., Hermitte M.-A., 1988, *L'Homme, la Nature et le Droit*. Ed. [Christian Bourgeois](#)

⁵¹ Cf COPA-COGECA 2008, *Première Contribution du COPA-COGECA à l'utilisation de la technique de clonage par TSNC pour les animaux d'élevage*. Bruxelles, 13 juin 2008.

⁵² Voir à ce propos Ide P., 2001, *L'homme et l'animal. Une différence sans indifférence*. *Liberté Politique*, 4^{ème} trimestre.

seul est sujet de droits et de devoirs) ; scientifique (l'homme seul est doué d'un contexte préfrontal aussi développé) ; théologique (l'homme seul est créé à l'image de Dieu)... »⁵³. L'homme est donc tissé de la fibre même du cosmos. Avec la science moderne, prenant pour marchepied la philosophie cartésienne, et la poussée consécutive et vertigineuse de la technique, c'est la logique de la rupture qui sera poussée à son extrême. Celle-ci réfute toute continuité de substance entre l'homme et l'animal, l'homme et le cosmos, le premier s'élevant « comme (seul) maître et possesseur de la nature »... C'est pourtant cette même continuité qui revient brutalement, et comme en boomerang sur le devant de la scène, avec le clonage animal appréhendé ici comme aboutissement contemporain de la maîtrise de la reproduction.

Parallèlement, la logique de rupture, laissée à elle-même, induira en réaction l'affermissement progressif et inédit d'une logique de l'altérité. Celle-ci conduit à reconnaître à l'animal une valeur intrinsèque qui lui confère des droits. S'inscrit dans cette logique tout un courant anglo-saxon initié notamment par Peter Singer, militant pour la « libération animale », la reconnaissance de droits aux animaux (Tom Regan) et contre le spécisme, c'est à dire le refus de reconnaître à l'espèce humaine une supériorité aux autres espèces animales. Tandis que d'autres auteurs, tels que F. Burgat⁵⁴, s'attacheront à poursuivre la déconstruction de la différence homme-animal, y compris leur différence ontologique, patiemment élaborée pourtant depuis vingt-cinq siècles. Il convient de remarquer ici le risque corrélatif, non intentionnel mais déjà observable, d'une telle option : à savoir et en retour la banalisation voire la réification de l'humain⁵⁵.

Ces deux logiques de hiérarchie et d'altérité s'excluent mutuellement, bien qu'exprimant l'une et l'autre une extériorité réciproque entre l'homme et l'animal⁵⁶. Elles conduiront probablement à des orientations éthiques différentes à propos du clonage animal.

4.5.4. Dignité humaine et responsabilité vis-à-vis de la nature

Si l'on s'en tient à une conception standard de la dignité humaine qui s'appuie sur une rupture ontologique entre l'homme et l'animal, sur la possession de prérogatives essentielles à la condition humaine telles que la conscience réflexive, tout ceci amène à reconnaître et à assumer une responsabilité de l'homme vis à vis de lui-même et donc d'autrui ; et plus largement encore vis à vis du cosmos, c'est-à-dire encore de la nature qui intervient comme médiatrice des interactions humaines. Cette conscience d'une responsabilité cosmique et écologique inspire les cadres conceptuels du maintien de la biodiversité, du développement durable, du principe de précaution... Et c'est dans cette même perspective que se place Ladrière pour suggérer une orientation de normativité éthique applicable dans le cas du clonage animal.

Cette suggestion part de l'observation suivant laquelle le processus évolutif dont est empreinte la nature se caractérise, toujours selon Ladrière, par une différenciation et une sophistication croissantes. Cette différenciation va dans le sens de la singularité qui atteindrait un sommet dans le cas de l'être humain. La responsabilité cosmique pourrait alors s'exprimer de la

⁵³ *Ide, ibid.*

⁵⁴ *Burgat F., 1997, Animal, mon prochain. Ed Odile Jacob.*

⁵⁵ *Dans Courrier International (17-23 juillet 2003), il est rappelé que Peter Singer défend aussi l'infanticide, « estimant que les parents devraient avoir le droit de mettre fin à la vie de leurs nouveau-nés gravement handicapés, ceux-ci n'ayant pas de conscience de soi ».*

⁵⁶ *Remettre en cause cette extériorité permettrait justement de dépasser l'antinomie radicale entre logiques de hiérarchie et d'altérité, en visant alors, selon l'expression d'Ide, 2001, ibid, "une différence sans indifférence".*

manière suivante : que « *l'homme a la mission de soutenir les tendances qui se manifestent dans l'évolution cosmique et de leur donner un sens en les réinscrivant dans ses propres initiatives* ». ⁵⁷ Adopter cette modalité de responsabilité découle en fait d'un méta principe éthique reformulé par le philosophe belge de la manière suivante : « *la marche spontanée des êtres vers leur fin - c'est à dire ce qui se manifeste en eux en raison de leur essence - est une indication adéquate de ce qui doit être et une telle indication constitue un fondement légitime de normativité éthique* ». En redonnant donc un statut éthique à la nature, ce méta principe, dans son application, nécessite quelques précautions d'usage afin d'éviter quelques travers déjà entrevus précédemment.

4.5.5. Naturalisme moral, scientisme moral

Le méta principe précédent s'appuie sur une connaissance de la nature, connaissance toujours datée et partielle. A défaut de la « *réinscrire [cette connaissance] dans nos propres initiatives* » -pour reprendre l'expression de Ladrière-, cela conduit à trouver des critères de choix éthiques dans la nature ; plus précisément dans la connaissance du fonctionnement des systèmes naturels et de leur évolution. Autrement dit, il s'agirait de nouveau d'une éthique pragmatique, voisine d'un naturalisme moral, voire d'un scientisme moral, et qui soulève au moins deux remarques. En premier lieu, d'une description ou d'une observation de la nature (le « *ce qui est* »), on ne peut en déterminer une norme éthique (« *ce qui devrait être* ») sans faire appel également à un principe extérieur, un autre méta principe, voire une métaphysique⁵⁸. Si l'on s'appuie en effet sur des propriétés objectives telles que des "lois" biologiques mais aussi les « lois » économiques et sociales pour fonder des orientations éthiques pour l'action, *on fait intervenir un méta-principe disant que la valeur éthique de l'action réside dans sa conformité aux indications fournies par la nature*⁵⁹ ou par les faits et déterminismes sociaux. Il n'empêche, le sursaut éthique observé à propos des inédits biotechnologiques émerge *a contrario* souvent en réaction à ce qui est perçu comme des injonctions et déterminismes économiques oppressants. Ceci rejoint la deuxième remarque, à savoir que se soumettre à un naturalisme moral, c'est soumettre la volonté humaine à un processus d'objectivation. Or, comme le note encore Ladrière, *le propre de la volonté, c'est précisément d'être un pouvoir totalement inobjectivable*.

4.5.6. L'éthique comme propre de l'action humaine⁶⁰

En tant qu'agir humain, l'éthique suppose et affermit une liberté authentique ; elle présuppose par conséquent une certaine indétermination de la nature et du monde. Dans ce sens également, l'action humaine est irréductible à un déterminisme pur et simple, à une simple liaison causale commandée par la seule nécessité. On entend ici par liaison causale l'enchaînement d'un phénomène « cause » qui précède dans le temps un phénomène « effet » ; ce que nous trouvons largement dans la nature. Dans l'action humaine, il existe en outre une liaison logique, c'est-à-dire encore une liaison raisonnable entre des motivations, des intentions et des buts visés par l'action, liaison qui rend possible le passage d'un état initial de la nature à un autre état de la nature différent de celui produit par les seules liaisons causales à partir de l'état initial. L'action humaine s'initie ainsi dans la possibilité d'une bifurcation, c'est à dire encore un état de la nature qui prête le flanc à de nouvelles

⁵⁷ Ladrière 2001, *ibid.*, p.201

⁵⁸ ou encore suivant A. Einstein : « *knowledge of what is does not open the door directly to what should be* ».

⁵⁹ *Op. cité* 2001, p. 158.

⁶⁰ Section repris largement de Vermersch 2008, *De l'objectivation scientifique à la recherche finalisée : quels enjeux éthiques ? Nature, Sciences, Sociétés* n°2/2008.

indéterminations. Or, que produisent les nouvelles possibilités biotechnologiques, si ce n'est de nouvelles et de plus en plus nombreuses bifurcations face auxquelles le choix éthique, donc la liberté humaine, sont appelés à se prononcer ?

Or c'est précisément face à une bifurcation, une indétermination, qu'émerge le sentiment de responsabilité, l'exigence de répondre de quelque chose à quelqu'un, avec ici la nature comme médiatrice. L'être humain éprouve ce sentiment car il est un être partagé intérieurement entre ce qu'il est et ce qu'il est appelé à être ; il entretient un vis-à-vis entre l'être présent et l'être à venir. L'action humaine se situe précisément entre ces deux composantes de l'être, en visant à combler progressivement, librement et raisonnablement la distance qui les sépare. Le questionnement éthique, les orientations éthiques données à nos actes, les normes auxquelles nous nous contraignons contribuent ainsi à qualifier et à faire émerger « l'humanité de l'homme » ; à faire émerger, différencier et respecter tout ce qu'il y a « d'humain dans l'homme ». Or l'humain est d'abord existence, existence humaine qui se caractérise notamment par ce mouvement entre « l'être » et le « devoir être », ou plutôt par l'exigence portée par « l'être », *de l'exigence qui habite l'existence*. Telle est la tâche auto-constitutive de l'existence.

4.5.7. Réinvestir l'usage moral de la raison

C'est précisément en s'abstenant de l'usage moral de la raison que la modernité philosophique a réduit cet « appel à être » à un « devoir être », c'est-à-dire à un ensemble d'injonctions morales désossées de leur sous-bassement téléologique et qui, selon MacIntyre⁶¹, deviennent tôt ou tard inaudibles et incompréhensibles. A cette fin, le philosophe américain rappelle qu'Aristote, suivi en cela par les croyances monothéistes, avait développé un schéma caractérisé par une distinction fondamentale entre *l'homme tel qu'il est* et *l'homme tel qu'il pourrait être s'il réalise sa nature essentielle*. L'éthique était alors la science qui devait permettre le passage du *ce que je suis* à *ce que je pourrais être* ; elle présupposait donc une conception de l'homme comme animal rationnel capable de saisir sa fin (le bonheur) et de l'atteindre. C'est la soif de bonheur inscrite dans la nature humaine qui invite la raison à une mise en ordre des désirs humains en prescrivant des habitudes morales (les vertus) et en proscrivant les vices. Cet usage moral de la raison est soutenu par la nature, dans la mesure où y sont inscrits des biens sous la forme de fins dont le déploiement nécessitera la collaboration libre de l'homme.

Réhabiliter l'usage moral de la raison, c'est donc retrouver un vis-à-vis synthétique entre la liberté et la nature, loin de toute vision fixiste de cette dernière. Cet usage moral motive donc l'effort de connaissance scientifique qui permet de mettre à jour les tendances évolutives inscrites dans la nature ; et, pour reprendre l'expression de Ladrière, de « *leur donner un sens en les réinscrivant dans [nos] propres initiatives* ».

4.6. Application au progrès génétique

Dans le cas du clonage et plus généralement du progrès génétique, cette responsabilité éthique inviterait donc à soutenir et accompagner le déploiement de la biodiversité. Et, par voie de conséquence, à contester une diffusion à grande échelle de semences de reproducteurs issus du clonage, dès lors que le déploiement de la biodiversité comme les processus évolutifs sont « portés » par le brassage génétique induit par la reproduction sexuée. Deux corollaires

⁶¹ MacIntyre A., 1981, *After Virtue, Notre Dame. Trad. Française Après la vertu, PUF, 1997.*

renforcent aujourd'hui cette objection : d'une part, nous avons précisé qu'il est fort probable que soit d'ores et déjà amorcée aux USA une commercialisation de semences de taureau reproducteur produit par clonage, du fait que le moratoire ne s'applique pas à ces produits. Il apparaît d'autre part une tendance croissante des schémas de sélection génétique des animaux d'élevage : à savoir de s'appuyer sur la biodiversité génétique originelle, en vue notamment de pouvoir s'adapter à la variabilité du contexte économique, environnemental voire politique. Les spécialistes de la reproduction des bovins comme les éleveurs et leur encadrement technique constatent, depuis au moins vingt ans, une lente mais constante dégradation de la fécondité et la fertilité des vaches se traduisant, entre autres, par une augmentation de l'intervalle vêlage-vêlage et du taux de réussite en 1^{ère} insémination. Parallèlement les rendements laitiers ont progressé de façon spectaculaire ; mais l'incorporation d'autres critères de sélection que ceux de la performance productive se pose réellement.

4.6.1. Controverses autour de la notion de progrès génétique⁶²

« ...soutenir les tendances qui se manifestent dans l'évolution cosmique et... leur donner un sens en les réinscrivant dans ses propres initiatives ». A première vue, l'idée commune que l'on se fait aujourd'hui du progrès génétique se recommande facilement d'une telle indication éthique, en distinguant trois moments. En premier lieu, ce progrès s'appuie sur la possibilité de promotion d'une finalité optimisante qui serait inscrite dans la nature elle-même ; pour faire bref, la théorie scientifique de l'évolution renverrait directement à l'idée de « progrès » : elle serait « progrès ». A charge ensuite pour les scientifiques de maîtriser ce progrès en fonction d'objectifs économiques voire sociétaux : il s'agit du deuxième moment où le progrès génétique des animaux d'élevage prend la forme d'un progrès technique induit (induced innovation) : les races laitières à haut rendement résultent ainsi d'une Politique Agricole Commune privilégiant initialement le productivisme. Celui-ci, enfin, revêt originellement une connotation éthique : sortir le monde paysan de la paupérisation, assurer des prix bas au consommateur, nourrir la planète, ...

Ces trois moments assurent toute la cohérence à l'idée de progrès génétique mais sont désormais largement contestés. On a pris conscience tout d'abord du concordisme propre à l'époque des Lumières qui a assimilé « évolution » à « progrès », un progrès qui serait obtenu par la compétition. Ce n'est pas un hasard si les idées darwiniennes émergent dans une Angleterre en pleine croissance libérale et industrielle, la compétition économique étant théorisée comme le moteur de la dynamique sociale. Dans l'esprit de Darwin cependant, le tri de la sélection naturelle n'est pas un « mieux » mais une adaptation à l'environnement. L'idée même d'adaptation des espèces est désormais controversée du fait notamment que l'environnement co-évolue avec celles-ci : assimiler l'évolution à un progrès serait alors un anachronisme grossier, une autre vision fixiste de la nature. Plutôt que de progrès ou d'adaptation, il conviendrait d'évoquer plutôt celui d'innovations biologiques qui, *de facto*, introduit des discontinuités au regard de la continuité implicitement supposée du progrès génétique, notamment la continuité morphogénétique. En second lieu, le progrès génétique devient surdéterminé⁶³ à l'instar du progrès social ; en tant que juxtaposition d'un jugement de valeur sur un cadre scientifique, il est régi par des objectifs de sélection issus eux-mêmes de critères économiques toujours plus affinés, donc évolutifs, répondant aux intérêts des sélectionneurs, des éleveurs, des consommateurs, des citoyens. Il est clair enfin que le productivisme agricole a perdu de sa caution morale originelle, eu égard notamment

⁶² Cette section s'appuie, entre autres, sur COMEPRA, 2007, *Rapport d'activités 2004-2006*, plus particulièrement la section C. *Sens du progrès génétique*.

⁶³ *Ibid*, notamment l'exposé de J.-M. Besnier

aux impératifs de développement durable et au partage de la valeur ajoutée qui découle de ce productivisme ; autrement dit : le progrès génétique est un mieux pour quoi et pour qui ?

4.6.2. Reconstruire l'idée de progrès génétique, ambition éthique du développement durable

Le mandat du CNA invite enfin à replacer les diverses considérations afférentes au clonage animal dans la perspective d'un développement durable, dont l'ambition, pour reprendre les termes de D. Bourg⁶⁴, ne serait autre que de reconstruire l'idée de progrès technique. Dans le prolongement du constat précédent, suivant quelles orientations éthiques pouvons-nous dès lors reconstruire l'idée de progrès génétique ?

4.6.2.1. La nature, référentiel technique

Il s'agit en premier lieu de rappeler l'intime dépendance entre la nature et la technique. C'est l'étymologie même qui le rappelle, le terme grec *technè* renvoyant à l'idée d'une forme qui ne peut s'imposer *durablement* à la matière⁶⁵, donc à la nature. Tout se passe comme si cette dernière a le dernier mot et « rappelle » à la technique les conditions d'un développement durable⁶⁶.

Plus généralement encore, la technique imite la nature⁶⁷, tout d'abord dans son extérieur et puis progressivement dans son intérieur, au gré de la connaissance de la nature dont nous disposons. A mesure de la sophistication de la technique, les objets fabriqués s'apparentent de plus en plus à des objets naturels. Tout se passe comme si la technicité procède d'une connaissance et d'une imitation toujours plus fines de l'intériorité de la nature, de son dynamisme propre. Les auditions scientifiques effectuées l'ont clairement illustré lorsqu'il était question de « *se rapprocher du fonctionnement utérin* » ou encore que « *le clonage nécessite d'être « corrigé » par la reproduction sexuée* »⁶⁸. Réhabiliter cette parenté essentielle entre la nature et la technique contribue à dissoudre l'opposition tenace entre nature et technique, cette dernière étant soit divinisée, soit diabolisée, technolâtrie et technophobie procédant souvent d'un même déni de la finitude humaine.

4.6.2.2. La nature, demeure éthique

« *On ne fera jamais si bien que la nature* » : cette adresse publicitaire a bien perçu le retour sur scène de la nature, à la fois comme référentiel technique et comme instance morale. Ceci posé, comment éviter ici de nouveau un concordisme éthique⁶⁹ pour lequel le discours scientifique se fait également discours moral, cautionnant ainsi imprudemment de nouveaux naturalismes éthiques ? Il en est ainsi lorsque la théorie scientifique de l'évolution se fait philosophie de l'évolution, inspirant tout autant les cadres conceptuels du progrès génétique

⁶⁴ □ Bourg D., 1998, *Relations Homme Nature, un nouvel équilibre à bâtir. DEMETER 1999*, Armand Colin.

⁶⁵ Larrère C., 1996, article "Nature" in *Dictionnaire d'Éthique et de Philosophie morale* (dir. M. Canto-Sperber), PUF

⁶⁶ *Développement durable ou encore soutenable de l'anglais sustainable qui renvoie à l'idée de soutenir la vie et les conditions pour que la vie reste possible.*

⁶⁷ *Pour reprendre le principe d'Aristote : « l'art imite la nature » Physique, II, I, 199b 28.*

⁶⁸ *Ou encore la médecine qui progresse à mesure qu'elle saisit toujours plus finement la manière dont le corps lui-même contribue à se guérir ; ou les techniques agricoles, appelées à épouser plus étroitement les dynamismes naturels pour viser un développement durable*

⁶⁹ *Sur les diverses facettes du concordisme, voir Lambert D., 1999, Sciences et théologie Les figures d'un dialogue. Ed. Lessius, Presses Universitaires de Namur, 220p.*

que la refondation de notre ethos sur la base de la sélection adaptative⁷⁰... un ethos en fin de compte peu attractif.

Le finalisme le plus sournois n'est donc pas forcément là où on le pense communément. *A priori*, l'idée de finalité est largement suspectée par le regard scientifique, regard motivé d'abord par la recherche des causes efficientes, et sous-tendu par une vision mécaniste et amoral⁷¹ de la nature, allant jusqu'à réfuter l'idée pourtant objectivable d'une certaine harmonie de celle-ci. C'est par exemple la suggestion déjà ancienne selon laquelle « *les individus sont des artifices inventés par les gènes pour se reproduire* »⁷². Le sujet d'intérêt, voire l'être de raison, ne seraient donc plus l'individu mais le gène porté à se reproduire et à se pérenniser, le clonage pouvant être perçu alors comme l'aboutissement des gènes vainqueurs ... Bref, chassez l'idée de finalité, elle revient au galop ! Le bouclage est ici saisissant, à un double titre au moins. En premier lieu, après maintes contorsions d'une vision scientifique unifiée et évolutive d'une nature où ne serait inscrite ni finalité, ni harmonie propice à une imitation humaine, voilà de retour cette idée de finalité. Une finalité certes, mais au premier abord sous un aspect funeste : tout se passe comme si l'homme fait abdiquer sa conscience personnelle au profit d'une conscience muette, celle du gène ! Il n'empêche, cette idée de finalité revient, quelque peu épurée de sa dimension providentielle et dogmatique ; quitte à lui reconnaître une fonction heuristique et un caractère pluriel. C'est suivant une telle inflexion que nous pouvons relire les propos de Guy Paillotin, ancien Président de l'INRA : « *Je ne veux pas faire du finalisme un peu simpliste. Je constate simplement qu'il y a de la cohérence entre les lois de la nature et que celle-ci n'est pas en complète dysharmonie avec nos propres cohérences sociales.* »⁷³.

Si à l'évidence, la nature ne peut se réduire au nostalgique jardin d'Eden, elle en porterait donc néanmoins comme une empreinte, celle d'une synergie possible entre rationalité scientifique et rationalité éthique. En outre, la réalité du jardin évoque pour chacun d'entre nous un lieu, une demeure où l'on aime séjourner. Elle renvoie également à l'étymologie même du mot éthique. Le terme grec *ethos* a comme sens premier « séjour habituel », par opposition au repère furtif et pressé de l'animal, et de là comme sens second et dérivé : « habitude », « coutume », « mœurs » : l'homme est un être éthique parce qu'il est un être de foyer et de séjour⁷⁴. D'où l'idée selon laquelle « demeurer », « habiter » dans un agir moral juste suppose une « demeure », « un habitat », et par extension une communauté de convictions partagées. Celle-ci s'incarne dans un *ethos*, c'est à dire l'ensemble des habitudes morales et des normes qui structurent nos sociétés, l'ensemble des habitudes morales dans lesquelles nous nous tenons mutuellement. La nature est notre première et ultime demeure ; appréhendée comme un jardin, elle fournirait en quelque sorte une "préfiguration" de cet *ethos*, préfiguration à la fois investie et transmise par les activités humaines et notamment agricoles ; préfiguration qui comporterait une part d'indétermination support d'une liberté et d'une créativité humaines⁷⁵.

⁷⁰ Par effet de feed back, les idées de Darwin ont largement conforté les théories économiques libérales de la concurrence, leur procurant en quelque sorte une naturalisation.

⁷¹ L'expression serait due à Thomas Huxley, compagnon de Darwin : « la nature n'est ni morale ni immorale, la nature est amoral » in Gouyon P.-H, 2001, *Les harmonies de la nature à l'épreuve de la biologie, Evolution et biodiversité. INRA Editions, Coll. Sciences en Questions.*

⁷² *ibid.* Gouyon., 2001.

⁷³ Paillotin G., 1997, *50 ans de recherche publique pour l'INRA. DEMETER 97/98.* Armand Colin, Paris.

⁷⁴ Gesché A., 1994, *Le Cosmos.* Ed. du Cerf, p. 179

⁷⁵ Voir à ce sujet Vermersch D., 2007, *L'éthique en friche,* Editions QUAE INRA, collection update sciences and technologies, Paris.

4.6.2.3. Des finalités à la recherche finalisée

Loin de tout naturalisme ou de tout finalisme naïf, l'enjeu éthique des biotechnologies revient en définitive à (re)trouver un vis-à-vis synthétique entre la nature et la liberté. Ce vis-à-vis s'illustre dans ce passage entre la mise en évidence de tendances (finalités) inscrites dans la nature et le mode de finalisation des recherches. A mesure en effet de l'avancée des connaissances scientifiques, nous est révélée l'immense contingence de la nature ; autrement dit ses réserves inépuisables d'intelligibilité⁷⁶ et donc de gratuité : la nature est à la source de nos intuitions. C'est cela même qui devrait nous inviter à investir à nouveaux frais un rapport synthétique entre la nature, en tant que contingence extrinsèque, et la liberté en tant que contingence intrinsèque. Face notamment à des déterminismes sociaux parfois angoissants, c'est de l'immensité du pensable dont est dépositaire la nature que peut se déployer, en vis-à-vis, la liberté et la créativité humaines, ... et par conséquent des modes de finalisation très divers de connaissances de la nature.

5. Conclusion

Face à l'enjeu précédent, le CNA rappelle l'insistance adressée aux instituts de recherche publique finalisée quant à *une pluridisciplinarité des recherches et sur l'apport des sciences sociales* [cf. annexe 1]. Dès lors qu'une recherche *publique et finalisée* est censée donner forme au progrès génétique, il revient ensuite à l'agir politique d'assurer l'orientation et la maîtrise effective de cette finalisation.

Si la technique peut prendre pour modèle la nature, c'est parce que celle-ci, en définitive, exprime une rationalité tangible et objectivable. Y reconnaître en plus l'esquisse d'une rationalité éthique relève encore pour beaucoup d'une nostalgie voire d'une illusion métaphysique. Certes, un tel exercice de reconnaissance est délicat, voire périlleux ; il mobilise au plus haut point la rationalité subjective, et plus encore la raison humaine, précisément dans sa faculté d'objectivation de valeurs morales.

A défaut de cette reconnaissance, il convient de rappeler au moins que toute physique, en tant que représentation de la nature⁷⁷, cache « dans sa besace » une métaphysique. Toute science et ses applications techniques charrient et suggèrent une éthique de substitution. C'est cela même que nous avons entrevu lorsque la théorie scientifique de l'évolution se prête à une philosophie voire à un éthos de la sélection adaptative. En tant qu'innovation scientifique et technique, la question est alors de savoir quelle(s) métaphysique(s) véhicule la possibilité du clonage animal⁷⁸.

⁷⁶ Au travers de trois études d'écosystèmes : la brousse tigrée du Niger, les vasières à diatomées de la Baie du Mont Saint-Michel et l'écosystème de la grotte de Movilé dans les plateaux karstiques de Roumanie, Jamet (2004) montre comme la nature « pratique » depuis des lustres le développement durable. Depuis « l'intelligence » de la brousse qui optimise de manière extraordinaire la ressource hyper rare qu'est l'eau au Niger ; en passant par la formidable accoutumance des diatomées dans un univers d'instabilités permanentes ; ou encore l'incroyable capacité d'adaptation d'une faune invertébrée coupée de toute lumière et de toute relation extérieure depuis des dizaines de milliers d'années dans une grotte karstique proche de la mer Noire. Jamet Philippe, 2004, La quatrième feuille. Trois études naturelles sur le développement durable. Presses de l'Ecole des Mines, Paris.

⁷⁷ Du terme grec *physis* que les romains ont précisément traduit par *natura*.

⁷⁸ C'est dans cette perspective que le philosophe Jean-Michel Besnier note que les imaginaires produits par les innovations scientifiques et techniques nourrissent aujourd'hui des idéologies de substitution à l'humanisme traditionnel : le post-humanisme voire le trans-humanisme convaincu du caractère périmé de la frontière entre l'homme, l'animal et la machine, sur laquelle reposait l'humanisme. Autant dire que dans un tel

L'ambivalence de certaines innovations technologiques sur le bien-être humain, la difficulté croissante de dissocier la science de ses applications (autrement dit le savoir du pouvoir), l'importance des intérêts économiques en jeu, l'ampleur des changements socio-économiques induits par ces innovations, tout cela : (i) catalyse la quête actuelle de sens que nous souhaitons donner à la poursuite de la manipulation de la nature, espèce humaine ; (ii) remet en cause l'affirmation sans nuances d'une neutralité éthique de la science ; (iii) renvoie enfin à la liberté et à la responsabilité du scientifique comme de tout citoyen. La capacité de l'homme à auto-limiter son pouvoir technique n'est-elle pas aujourd'hui appelée à devenir le meilleur témoignage de l'affirmation et de la pérennité de son autonomie morale ?

6. Avis du Conseil national de l'alimentation

Le Conseil national de l'alimentation formule les recommandations suivantes :

En matière de recherche et expertise

1 - La possibilité technique du clonage animal a contribué à de nouvelles connaissances relatives aux mécanismes fondamentaux de la reproduction - y compris la reproduction sexuée -, de l'embryogénèse et, plus généralement, de la physiologie animale. Dès lors que les moyens nécessaires à cet effort de connaissance ne portent atteinte à la dignité humaine inaliénable, le CNA recommande de poursuivre ces recherches, au motif que le savoir scientifique, avant d'être un pouvoir, est un bien moral en soi.

2 - Comme arrière-plan de ces recherches sur le clonage animal, il convient de faire prendre davantage conscience, notamment à la communauté scientifique, de leur retentissement éthique, celui-ci incluant la possibilité non désirable d'application à l'espèce humaine elle-même. Par ailleurs, compte tenu des enjeux propres au clonage animal, le CNA rappelle que la légitimation éthique ne saurait se réduire à la recherche d'une acceptabilité sociale et recommande que l'exercice de délibération éthique puisse trouver sa juste place dans le processus de décision publique.

3 - Compte tenu d'une technique non entièrement maîtrisée et d'un intérêt économique encore à démontrer pour ce qui concerne les animaux d'élevage, le CNA suggère plusieurs voies de recherches futures :

- conséquences pathologiques et en termes de bien-être animal ; il conviendra aussi de mettre les clones dans des conditions de production qui permettent de comparer leurs performances aux autres animaux,
- poursuite de l'évaluation des risques sanitaires,
- analyse approfondie des incertitudes voire des risques épigénétiques,
- recherche et explicitation des bénéfices potentiels, pour les différents acteurs de la filière, du producteur au consommateur.

4 - Au vu de l'évolution rapide du contexte socio-économique et des impératifs du développement durable, le CNA encourage une mise en débat élargie et transparente des

monde, le seul mot « éthique » et sa visée humanisante n'ont plus aucun sens. Cf Besnier J.-M., 2007, Post-humanisme et Trans-humanisme, in COMEPRA, 2007, Rapport d'activité Novembre 2004-Décembre 2006, p. 41-44.

objectifs de sélection régissant le progrès génétique des animaux d'élevage. Ceci se pose avec d'autant plus d'acuité du fait :

- de la vigilance accrue des consommateurs quant au mode de production de leur alimentation
- de la dégradation d'un certain nombre d'indicateurs, notamment de fertilité, dans certaines filières bovines ayant pratiqué une sélection axée essentiellement sur des critères de productivité
- de la nécessité d'organiser de façon plus systématique l'expertise socio-économique en complément de l'expertise sanitaire, et ceci conformément à l'avis n° 50 du CNA

En matière de réglementation

5 - Indépendamment de l'autorisation ou non quant à la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture, le CNA recommande d'inscrire des dispositions spécifiques dans la réglementation actuelle pour traiter, le cas échéant, des questions du clonage des animaux d'élevage, plutôt que d'essayer de l'assimiler à des catégories, ou des définitions, déjà existantes. Ces dispositions devraient se fonder sur une approche globale en considérant l'ensemble des maillons touchés par la problématique du clonage, en ne se restreignant pas seulement aux questions de sécurité des denrées mais en tenant compte aussi de l'amont agricole : encadrement sanitaire des animaux, réglementation zootechnique ... Ceci afin de considérer le clonage comme une nouvelle catégorie de reproduction autre que la monte publique artificielle telle qu'actuellement définie et encadrée par les textes en vigueur.

6 - Compte tenu⁷⁹ :

- d'une évaluation des risques sanitaires qui nécessite d'être confirmée en multipliant les tests déjà mis en œuvre sur de nouveaux clones et leurs descendants, et ce, sur au moins deux générations,
- d'une plausibilité de risques épigénétiques qui doivent être analysés rigoureusement et ce, avant toute décision d'utilisation du clonage par l'industrie de la reproduction animale,,
- d'une absence tangible de bénéfices tant pour le consommateur que pour les filières de production et de transformation,
- du risque de détérioration majeure de l'image des produits animaux dans le cas d'une introduction prématurée et/ou non contrôlée de tels produits dans la chaîne alimentaire,
- du risque corrélatif quant à la crédibilité des tutelles publiques sanitaires dans le cas d'une introduction dans la chaîne alimentaire de ces produits,
- du peu de temps et des moyens donnés jusqu'à ce jour à un débat public de qualité, c'est-à-dire qui soit notamment utile, didactique et transparent.

Le CNA recommande d'interdire la mise en marché à des fins alimentaires de produits issus d'animaux clonés ou de leur progéniture ; et, de ce fait, d'interdire de même en tant que telle

⁷⁹ Cf. notamment le rapport de l'AFSSA « Bénéfices et risques liés aux applications du clonage des animaux d'élevage » de Septembre 2005 (www.afssa.fr) et le dernier rapport de l'EFSA sur le même sujet du 15 Juillet 2008 (www.efsa.europa.eu).

la pratique du clonage des animaux de filières destinées à l'alimentation humaine, ainsi que l'importation de animaux clonés, de descendants d'animaux clonés, de semences et d'embryons issus d'animaux clonés de tels animaux ou de leur descendance.

7 - Le CNA recommande, pour ce qui concerne les conditions de production et d'utilisation des animaux clonés et de leur progéniture, que les autorités françaises demandent aux Communautés Européennes de prendre l'initiative à l'OMC d'engager des négociations en vue de compléter les règles actuelles et notamment l'Accord SPS et l'Accord OTC, permettant à un Membre de prendre toute disposition restrictive commerciale limitée dans un premier temps à une période de cinq ans.

8 - Vue de plus la possibilité accordée par l'Accord OTC (Accord OMC sur les Obstacles Techniques au Commerce) de prendre des « *règlements techniques nécessaires à la protection de la santé ou de la vie des personnes et des animaux, à la protection de l'environnement ou à la prévention de pratiques de nature à induire en erreur, aux niveaux qu'il considère appropriées.* », le CNA recommande aux instances européennes de mettre en place en cohérence avec la législation relative à la commercialisation, une interdiction des importations des produits issus d'animaux clonés ou de leurs descendants.

Mesure conservatoire

9 - Compte tenu :

- D'une très vraisemblable commercialisation dans d'autres pays hors communauté de produits (semences, viande, lait...) issus d'animaux clonés et de leur progéniture et du positionnement actuel de leurs autorités de régulation qui ne semblent pas en mesure d'empêcher l'arrivée sur le sol européen de tels produits,
- D'une impossibilité actuelle de distinguer « en substance » lait et viande provenant d'animaux conventionnels et d'animaux issus du clonage.

le CNA recommande aux instances européennes de se donner dès à présent les moyens d'une traçabilité et d'un étiquetage garantissant le libre choix au consommateur, notamment en mentionnant le mode de production de ces produits.

7. Annexes

7.1. Mandat du groupe de travail

Au cours des sept réunions qui se sont tenues entre le 11 mars et le 25 septembre 2008, les participants au groupe de travail se sont efforcés de répondre aux questions posées par le Conseil national de l'alimentation, questions rappelées dans le mandat reproduit ci-dessous.

7.1.1. Contexte

Le clonage animal est une technique de reproduction considérée il y a encore peu de temps comme expérimentale, mais dont les applications commerciales, notamment en élevage d'animaux destinés à la consommation, semblent se dessiner. En effet, la Food and Drug Administration (agence américaine pour l'alimentation et le médicament) a rendu, le 15 janvier 2008, un avis favorable pour la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture, permettant ainsi la mise sur le marché de ces aliments.

A la demande de la Commission européenne, l'Autorité européenne de sécurité des aliments a examiné les impacts en termes de sécurité sanitaire, de santé et bien-être des animaux et d'environnement liés à la production et la consommation de produits alimentaires provenant d'animaux clonés et de leur progéniture. Le rapport préliminaire, publié le 19 décembre 2007, par l'EFSA montre qu'en l'état actuel des connaissances (essentiellement sur les bovins et les porcs), il n'y aurait pas de différence aux plans sanitaire, nutritionnel, ni environnemental avec les produits issus d'animaux obtenus par reproduction classique. Face à l'inquiétude et aux controverses que peut susciter cette technique, l'EFSA a lancé une consultation publique sur son avis provisoire. En parallèle, la Commission va réaliser une enquête Eurobaromètre auprès des consommateurs européens au cours de l'année 2008. Enfin, la Commission avait sollicité le Groupe européen d'éthique sur la science et les nouvelles technologies, qui a rendu un avis dubitatif le 16 janvier 2008.

C'est dans ce contexte que le projet de règlement communautaire sur la mise sur le marché des nouveaux aliments, publié le 14 janvier 2008, prévoit explicitement dans son champ d'application les « aliments d'origine animale issus de techniques d'élevage non traditionnelles », dans l'optique de pouvoir disposer d'un cadre réglementaire adapté.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments avait elle-même rendu un rapport en 2005 sur les « bénéfices et risques liés aux applications du clonage des animaux d'élevage », dans lequel elle avait notamment souligné que les données étaient encore insuffisantes (et concernaient à l'époque essentiellement les bovins) pour qu'un avis définitif puisse être rendu sur l'ensemble des espèces et sur plusieurs générations. L'AFSSA va réexaminer la question sous l'angle de la sécurité sanitaire des aliments et du bien-être animal. L'Institut national de la recherche agronomique (INRA), qui est impliqué directement dans des travaux de recherche sur le clonage animal, insiste, quant à lui, sur l'intérêt d'une pluridisciplinarité des recherches et sur l'apport des sciences sociales dans ce domaine.

Enfin, l'évolution prochaine du contexte réglementaire européen et l'exemple du différend « hormones » seront probablement de nature à induire une analyse spécifique de la question en relation avec les règles du commerce international.

Face aux préoccupations et interrogations que peut susciter l'usage commercial du clonage en tant que méthode d'élevage, le Ministère de l'agriculture et de la pêche a souhaité que le Conseil national de l'alimentation se saisisse de cette question et puisse en analyser l'ensemble de ses composantes.

7.1.2. Objectifs

Le groupe de travail orientera sa réflexion selon les trois axes suivants :

- Quelles considérations d'ordre éthique, y compris concernant le bien-être animal, peuvent être retenues sur l'utilisation des techniques de clonage animal dans les pratiques d'élevage et sur la consommation des produits qui en sont issus ?
- Quelles préoccupations de société susciterait le recours à la technique de clonage animal dans l'objectif de la consommation de produits issus d'animaux clonés et de leur progéniture ?
- Les considérations éthiques et de société mises à part, quels pourraient être les intérêts aux plans technique et économique du clonage animal en tant que technique de

reproduction d'animaux d'élevage destinés à la consommation humaine ? Ces considérations sont à examiner dans une perspective de développement durable, ainsi qu'à la lumière des recommandations du CNA portant sur les nouveaux facteurs de régulation du commerce international des produits agricoles ou alimentaires.

7.1.3. Méthode de travail

Le groupe de travail sera présidé par Monsieur Jean-Louis CAZAUBON, vice-président de l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture, membre du collège des producteurs agricoles. Le rapporteur sera Monsieur Dominique VERMERSCH, professeur à Agrocampus Ouest Rennes.

Le groupe de travail comprendra tous les membres du CNA qui le souhaitent et les personnalités dont l'audition ou la contribution effective semblera utile au président et au rapporteur. Ces personnalités seront invitées par le président du groupe, en relation avec le secrétariat.

Le groupe de travail pourra, en tant que de besoin, demander aux participants des contributions écrites sur des thèmes précis.

7.2. Glossaire

AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments

EFSA : European Food Safety Authority, Autorité européenne de sécurité des aliments

FDA : Food and Drug Administration (Agence américaine de réglementation pour l'alimentation et le médicament)

FSA : Food Standards Agency : agence gouvernementale britannique visant à protéger la santé publique et les intérêts des consommateurs.

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

OMC : Organisation mondiale du commerce

OTC : Accord sur les obstacles techniques au commerce

SPS : Accord sanitaire et phytosanitaire

UNCEIA : Union nationale des coopératives d'élevage et d'insémination animale

USDA : United States Department of Agriculture (Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis)

8. Composition du groupe de travail

Président : Jean-Louis CAZAUBON (Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, - APCA)

Rapporteur : Dominique VERMERSCH (Professeur d'économie publique et d'éthique AGROCAMPUS OUEST)

Secrétariat : Alain BLOGOWSKI (CNA), Sidonie SUBERVILLE (CNA)

Collège consommateurs : Claude AMSELLE (INDECASA-CGT), Résie BRUYERE (UFCS), Jean-Marie CHOULEUR (ADEIC), Pierre DUPONT (CLCV)

Collège producteurs : Maurice BARBEZANT (UNCEIA – Coop de France), Frédéric ERNOU (APCA)

Collège transformateurs : Sandrine BIZE (CGAD), Olivier de CARNE (Coop de France), Agnès DAVI (Danone - ANIA), Thierry GREGORI (ADEPALE - ANIA)

Collège distributeurs : Magali BOCQUET (FCD), Mathieu PECQUEUR, (FCD)

Collège salariés : Alain REUGE (CFDT)

Représentant des administrations : Frédéric LAZORTHE (MAP)

Représentants des instances scientifiques : Philippe CHEMINEAU (INRA), Madeleine DOUAIRE (INRA), Catherine ESNOUF (INRA), Anne-Marie HATTENBERGER (AFSSA), Patrick HERPIN (INRA), Gérard PASCAL (INRA), Marc SAVEY (AFSSA), Jacques SERVIERE (INRA)

Personnalités invitées : Frédéric FREUND (OABA), Jean-Pierre KIEFFER (OABA), Louis ORENGA (CIV), Jean-Pierre ROME (CNRPA), Gaëlle TAUNAY-BUCALO (CIV).

Intervenants : Elisabeth B. BERRY (Ambassade des Etats-Unis à Paris), Nicolas CANIVET (DGAL), Catherine DEL CONT (Université de Nantes), Sandrine GAQUEREL (DGCCRF), Jean-Claude GUESDON (Institut de l'élevage), Marie-Cécile HENARD (Ambassade des Etats-Unis à Paris), Yvan HEYMAN (INRA), Louis-Marie HOUDEBINE (INRA), Michel JACQUOT (Avocat), Pierre-Benoît JOLY (INRA), Daniel MULLANEY (Représentant de l'USTR auprès de l'Union européenne). Membres de droit : Jean-Pierre LOISEL (INC)