



Cellules souches
rapport intermédiaire TA...p. 1 et 2

Etudes en cours:
tour d'horizon.....page 2

10^{ème} anniversaire
de TA-SWISS.....page 4

Editorial



L'isolement et l'utilisation de cellules souches humaines provoquent un nouveau débat sur le développement d'un domaine de recherche qui présente, certes, un

grand potentiel thérapeutique, mais dont on ignore encore si, et dans quelle mesure, les espoirs qu'il suscite se réaliseront.

La nouveauté fondamentale réside dans le matériel de base de cette recherche: des embryons humains de quelques jours. L'autorisation de cette recherche marque la rupture d'un tabou social supplémentaire. Il est toutefois dans la nature même de la recherche de remettre en question, et de franchir, les frontières morales jusqu'à ce que les nouvelles frontières créées deviennent à leur tour une norme sociale.

En ce qui concerne l'étude de cellules souches, il importe d'autant plus de sopeser les éléments du débat qu'il y va de la vie humaine au stade embryonnaire.

Les dispositions légales à définir exigent un exercice d'équilibre entre le courage de l'innovation scientifique et l'interprétation responsable de la dignité humaine, ancrée dans la Constitution fédérale, telle qu'il faut la respecter et la sauvegarder.

Margrit Leuthold
Secrétaire générale
Académie suisse des sciences
médicales ASSM

Sciences du vivant

Cellules souches humaines

Dans leur rapport intermédiaire, les réalisateurs de l'étude sur les «Cellules souches humaines» du Centre d'évaluation des choix technologiques préconisent de ne pas limiter le débat à la recherche sur les cellules souches embryonnaires, mais de le rendre plus global.

Gro. C'est à la mi-mai que le projet de loi fédérale relative à la recherche sur les embryons humains a été mis en consultation. Il contient une proposition de réglementation de la recherche sur les cellules souches embryonnaires humaines (cellules ES) et sur les embryons «surnuméraires» de la fécondation in vitro (FIV). Il faut, en effet, que la future loi réponde à cette question cruciale: A quel point la Suisse doit-elle être restrictive dans la réglementation de la recherche sur les cellules souches embryonnaires humaines? Or, eu égard à l'éthique et au droit, le rapport intermédiaire du Centre d'évaluation des choix technologiques juge que l'utilisation de cellules souches adultes pose moins de problèmes que celle, très controversée, de cellules souches embryonnaires.

Quelques problèmes restent à résoudre

Sur le plan juridique, il existe en principe deux possibilités de réglementer la recherche sur les cellules souches embryonnaires en Suisse. Premièrement, il peut permettre à certaines conditions que des cellules ES soient prélevées sur des embryons surnuméraires de la FIV – ce qui n'est actuellement par légalement réglé alors qu'environ un millier d'ovules fécondés ne pouvant plus, pour diverses raisons,

servir au but prévu sont conservés dans les centres de fertilité suisses. Leur utilisation pour le prélèvement de cellules souches nécessiterait toutefois de les laisser poursuivre leur développement durant quelques jours. De plus, un tel prélèvement détruit l'embryon. «Réactiver le développement à des fins de recherche d'embryons excédentaires légalement produits pour la FIV pose un problème juridique délicat», insiste l'expert en droit Rainer J. Schweizer de l'Université de Saint-Gall. La seconde réponse possible du pouvoir législatif serait d'autoriser l'importation de cellules ES humaines produites dans des pays ayant une loi plus libérale. Aux yeux des réalisateurs de l'étude du Centre TA-SWISS, cette option pose toutefois non seulement le problème de la duplicité morale, mais serait même contraire au droit – à tout le moins dans les cas de prélèvements de cellules souches sur des embryons produits à des fins scientifiques ou sur des clones thérapeutiques. En bref, vu le manque de certitudes dû à l'état actuel des connaissances biologiques et médicales sur les cellules souches humaines, bien des problèmes juridiques restent sans solution. →

Rapport intermédiaire

Le rapport mentionné contient les chapitres suivants : résumé à dominante politique, champs d'application possibles des cellules souches humaines, explications conceptuelles et définitions, obtention et propriétés des cellules souches humaines, utilisation des cellules souches humaines dans les thérapies cellulaires, aspects économiques, aspects éthiques de l'isolement et de l'utilisation de cellules souches humaines et questions juridiques liées au travail sur des cellules souches humaines. Cf. bon de commande page 4.

suite de la page 1

Une meilleure vue d'ensemble est indispensable

La réglementation de la recherche sur les cellules souches exige de réexaminer le statut moral de l'embryon humain. Quelle que soit la conclusion, elle aura des conséquences sur la manière de considérer les embryons et les fœtus humains sur d'autres plans et notamment ceux du diagnostic prénatal, de l'interruption volontaire de grossesse, du diagnostic préimplantatoire et, plus généralement, de la médecine des greffes et de la recherche biomédicale. Pour *Bärbel Hüsing*, du Fraunhofer Institut de Karlsruhe, qui est la cheffe de projet de l'étude du Centre TA-SWISS, les décisions au sujet de la recherche sur les cellules souches peuvent, si elles sont mal prises, conduire à outrepasser les limites dans les domaines énumérés. Cette recherche n'en est qu'à ses débuts. Or il est déjà prévisible que l'utilisation thérapeutique de cellules souches embryonnaires humaines se heurterait à divers obstacles technico-scientifiques de taille – telles une qualité suffisante des cellules différenciées et la prévention de la formation de tumeurs. Ces raisons incitent les auteurs du rapport intermédiaire à recommander le recours à des moyens moins problématiques et notamment à des cellules souches humaines néonatales ou adultes et à des cellules souches embryonnaires animales.

Un gros potentiel

L'intérêt médico-scientifique pour les cellules souches humaines est justifié par le potentiel qu'elles offriraient de trouver de nouvelles thérapies. Ainsi, l'on en attend de pouvoir un jour traiter efficacement des maladies actuellement incurables. Les chercheurs placent leurs plus grands espoirs dans la thérapie cellulaire substitutive et le génie tissulaire. Face à la longévité croissante de la population, l'élaboration de nouvelles thérapies contre les maladies dégénératives (telle celle d'Alzheimer), du système circulatoire et du système nerveux (telles celle de Parkinson et la sclérose en plaques) et contre certains cancers (telle la leucémie) gagne en importance.

Projets TA en cours (2002)

Domaine: Sciences de la vie

Cellules souches humaines (fin prévue pour l'automne 2002)

Perspectives d'avenir et questions éthiques liées aux cellules souches adultes et embryonnaires

ensemble avec l'Académie suisse des sciences médicales

Participants: Bärbel Hüsing (responsable du projet), Fraunhofer Institut, Karlsruhe (Allemagne); ainsi que d'autres coauteurs des Universités de Tübingen, Bâle et St. Gall
Personne à contacter: A. Ruegsegger, tél. 031 324 14 58
e-mail: adrian.ruegsegger@swtr.admin.ch

Méthodes participatives TA: publifocus «Cellules souches»

(fin prévue pour l'été 2002)

Débats de citoyens dirigé par un animateur. Rapport d'évaluation.

Personne à contacter: D. Bütschi, tél. 022 348 05 77, e-mail: danielle.buetschi@swtr.admin.ch

Nanotechnologie en médecine

(fin prévue pour fin 2002)

Tour d'horizon des applications envisageables dans un avenir proche et à plus long terme

Participants: Walter Baumgartner, Basics AG, Zurich

Personne à contacter: A. Chevalier, tél. 031 323 09 43

e-mail: alexandre.chevalier@swtr.admin.ch

Domaine: Mobilité

Télématique des transports (fin prévue pour l'automne 2002)

ensemble avec l'Office fédéral des routes (Berne)

Participants: Franz Mühlethaler (responsable du projet) ASIT, Berne; ainsi que d'autres coauteurs de la TA-Akademie, Stuttgart, d'econcept (Zurich) et de l'EPF Zurich

Personne à contacter: A. Chevalier, tél. 031 323 09 43

e-mail: alexandre.chevalier@swtr.admin.ch

Domaine: Société de l'information

Le principe de précaution dans la société de l'information (fin prévue pour début 2003)

Incidence du «pervasive computing» (omniprésence informatique) sur la santé et l'environnement

Participants: Lorenz Hilty (responsable du projet) EMPA, St. Gall; ainsi que d'autres coauteurs: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung IZT (Berlin), Institut für Wirtschaftsethik (St. Gall), Hochschule für Wirtschaft (Olten), Communication in Science CiS (Genève)

Personne à contacter: D. Bütschi, tél. 022 348 05 77

e-mail: danielle.buetschi@swtr.admin.ch

Fondements de l'évaluation informatique

(fin prévue pour l'automne 2002)

Tour d'horizon des développements à venir dans le domaine des technologies de l'information

Participants: Albert Kündig, EPF Zurich

Personne à contacter: D. Bütschi, tél. 022 348 05 77

e-mail: danielle.buetschi@swtr.admin.ch

Situation mai 2002

Toutes les études disponibles sur le potentiel économique des cellules souches humaines prédisent une explosion du marché. Selon l'estimation d'un conseiller d'entreprise allemand, son importance économique mondiale, qui n'était encore que de 400 millions de \$ en l'an 2000, devrait passer à 12,9 milliards de \$ d'ici à 2005 et même à 57,7 milliards en 2010. D'autres projections aboutissent à des ordres de grandeur similaires. Au vu du nombre des publications scientifiques des universités de Bâle et de Genève sur les cellules souches, la Suisse a dans ce domaine une activité supérieure à la

moyenne. En revanche, lorsque l'on compare les retombées économiques réelles à celles que devrait lui apporter sa position, on a l'impression – relève *Klaus Menrad*, l'un des réalisateurs de l'étude TA au Fraunhofer Institut de Karlsruhe – qu'il y a en Suisse des «lacunes au niveau de la commercialisation».

Le contenu du rapport intermédiaire a un caractère provisoire et n'est qu'un apport au débat en cours sur les cellules souches comme les débats «publifocus» du Centre TA-SWISS (voir article page 3). Le rapport définitif paraîtra l'automne prochain, une fois l'étude TA achevée.

Mobilité

Le véhicule en réseau

Sécurité accrue, utilisation intelligente des capacités de transport et amélioration des flux de circulation, voilà ce que promet la télématique des transports. Une étude TA se penche sur ces promesses.

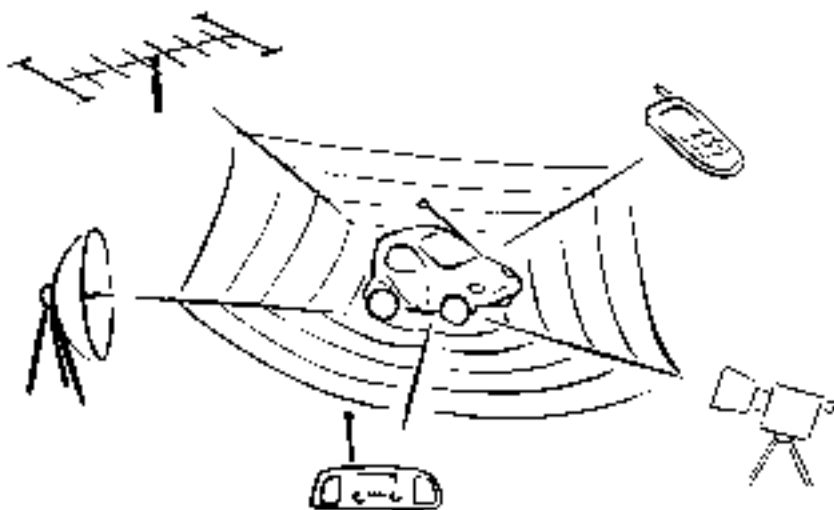
Gro. Il est déjà possible de mettre en application la télématique des transports tant sur le plan de la circulation des personnes que des marchandises, par voie routière ou ferroviaire. Une étude menée pour le compte du Centre TA-SWISS a pour objectif de mettre en évidence le profit que l'on pourra en tirer à l'avenir, ainsi que les problèmes qu'il importe d'identifier en temps opportun.

Etude à partir de scénarios

Pour l'étude TA « Le véhicule en réseau », le groupe de travail ASIT / econcept / EPF Zurich et TA-Akademie Stuttgart a élaboré trois scénarios, présentant des objectifs différents en fonction de l'application télématique:

1) Optimisation de la chaîne des transports ; 2) Sécurité et fiabilité ; 3) Utilisation des voies de communication. L'évaluation détaillée des scénarios dans le rapport final du projet TA sera publiée l'automne prochain.

Le véhicule en réseau



Max Brugger, Lucerne

TA follow up

Aliments fonctionnels et formation

La recommandation formulée dans l'étude TA « Aliments fonctionnels » en vue d'un renforcement de la formation universitaire n'est pas restée vaine.

Gro. Le besoin se fait sentir en Suisse de renforcer la formation universitaire à l'interface entre la médecine et l'alimentation (cf. TA-Newsletter 2/2001 et étude TA « Aliments fonctionnels »). Tant dans l'industrie que dans les institutions publiques, les postes affectés à l'alimentation sont principalement occupés par des spécialistes étrangers.

Comme le signale *Marco Bachmann*, responsable du département de technologie alimentaire à la Haute école de Wädenswil, il existe depuis peu une nouvelle filière d'étude à Wädenswil. Désormais, les étudiants de troisième année pourront choisir l'option Alimentation comme matière d'approfondissement, en dehors des options Technologie alimentaire et Technologie des boissons, à partir de l'automne 2003. Cette filière mettra l'accent sur les aspects suivants : alimentation de diverses catégories d'âge, comportement alimentaire, alimentation et maladies, aliments fonctionnels, régimes et méthodes d'investigation et de psychologie alimentaires.

Pour de plus amples informations : www.hswzfh.ch

Feedback

«C'est avec un vif intérêt que j'ai lu le résumé sur l'échographie prénatale. Il s'agit là d'une contribution très importante.»

Prof. Dr. Christoph Rehmann-Sutter
Professeur assistant d'éthique dans les sciences de la vie, Université de Bâle, président de la Commission nationale d'éthique dans le secteur médical

Méthodes participatives TA

Débat sur les cellules souches «La parole aux citoyens!»

Ce printemps, le Centre TA-SWISS a organisé six débats « publifocus » sur le thème des cellules souches. Les résultats alimenteront la consultation relative à la loi sur la recherche embryonnaire.

Gro. « Il est absolument essentiel de donner la parole aux citoyens, afin de compléter les opinions de scientifiques, dans le débat sur les cellules souches », souligne Sergio Bellucci, directeur du Centre TA-SWISS. C'est la raison pour laquelle l'étude TA « Cellules souches humaines » (cf. page 1) s'est accompagnée d'une nouvelle méthode participative TA, le débat « publifocus ». L'écho des participants s'avère tout à fait positif. Les responsables de TA-SWISS sont convaincus que ces débats de citoyens d'une demi-journée, dirigés par un animateur et ensuite évalués, pourraient être utilisés à l'avenir pour d'autres questions de TA. Le rapport contenant les résultats du « publifocus » paraîtra cette été encore. Ainsi, les arguments avancés par les citoyens pourront s'intégrer dans la consultation relative à la loi sur la recherche embryonnaire. Les fiches d'information (« Fact Sheets ») au sujet des cellules souches sont disponibles sur notre site Internet ou au secrétariat de TA-SWISS (bon de commande page 4).

10^{ème} anniversaire**TA-SWISS – indépendant, transparent, clairvoyant**

Depuis dix ans, le Centre d'évaluation des choix technologiques élabore des bases d'information indépendantes sur divers thèmes controversés. L'intégration de profanes dans les débats sur l'incidence éventuelle des nouvelles technologies s'inscrit dans une méthode de travail transparente, au même titre que l'identification clairvoyante de nouveaux développements contestés. Nous vous invitons cordialement, en tant que lecteur de notre Newsletter, à fêter notre anniversaire le 24.09.2002 à Berne (cf. agenda ; n'oubliez pas de vous inscrire dans les délais). A l'occasion de cet anniversaire, nous nous sommes aussi offert une légère transformation de notre logo TA-SWISS.

TA web links**Encore plus vite!
www.ta-swiss.ch**

Pour faciliter encore l'accès de toute personne intéressée aux dernières informations, nous avons modifié notre page Internet. Après avoir choisi la langue, vous pouvez désormais avoir un accès direct aux communiqués de presse, manifestations, publications et mises au concours de projets de TA-SWISS.

Impressum**Editeur**

Centre d'évaluation des choix technologiques
Birkenweg 61, 3003 Berne
tél. ++41 (0) 31 322 99 63
Fax ++41 (0) 31 323 36 59
e-mail: ta@swtr.admin.ch

Rédaction et conception

Walter Grossenbacher-Mansuy

Textes

Walter Grossenbacher-Mansuy

Tirage

3500 exemplaires en allemand
1100 exemplaires en français
Parution: trimestrielle

www.publiform.ch

Agenda

17.06.2002

Déjeuner parlementaire**Résultats des débats «publifocus» sur le thème des cellules souches**

Lieu: Käfigturm, Berne
Inscriptions: Centre TA-SWISS, secrétariat, Birkenweg 61, 3003 Berne
Informations: tél. 031 322 99 63, e-mail: ta@swtr.admin.ch

28.06.2002

Implementing Telemedicine – European Partnering-Event

Lieu: BEA bern expo, Berne
Inscription: tél. 031 988 41 00,
www.medizinal-cluster.ch/partnering_Event
e-mail: event@medizinal-cluster.ch

22.08.2002

3^{ème} symposium suisse sur l'eGovernment

Lieu: Swissôtel Zurich-Oerlikon
Inscription: Daniela Grecuccio, SwissICT, tél. 056 222 65 00
Informations: e-mail: info@swissict.ch

24.09.2002

10^{ème} anniversaire TA-SWISS – indépendant, transparent, clairvoyant

Lieu: Berne, Musée de la communication (MfK)
Inscription: Secrétariat TA-SWISS, tél. 031 322 99 63,
Informations: e-mail: ta@swtr.admin.ch (nombre de places limité!)

Programme

9h00 à 13.30 *Le labyrinthe de la communication*
Rétrospective de 10 ans d'évaluation des choix technologiques, avec Monsieur René Longet (ancien Conseiller National, Genève)
Visite de l'exposition «Telemagie» (MfK)
Discours de Peter Sloterdijk, Karlsruhe

13.30 à 15.00 *Sentier d'éducation sensorielle*
se promener – prendre son temps – participer

15.00 à 17.00 *Espace de transformation*
Mondes de demain: échange entre les générations

Bon de commande

Veuillez me faire parvenir gratuitement les documents suivants

- ... Ex. Rapport intermédiaire «Cellules souches humaines»
(TA 41-Z/2001; 224 p.)
- ... Ex. Fact Sheets publifocus «Cellules souches»
(1-2002; allemand/ français/ italien; 14 p. chacun)
- ... Ex. Evaluation publifocus «Cellules souches» (*parution fin juin 2002*)

J'aimerais également recevoir la TA-Newsletter

Nom _____

Prénom _____

Institution _____

Rue _____

NPA / Lieu _____

(A retourner au Centre TA-SWISS, Birkenweg 61, 3003 Berne ou par Fax 031 323 36 59)