

universitas

DÉCEMBRE 2015-02 | LE MAGAZINE DE L'UNIVERSITÉ DE FRIBOURG, SUISSE | DAS MAGAZIN DER UNIVERSITÄT FREIBURG, SCHWEIZ



Science- fiction

So alt wie die Zukunft

Edito

Interessieren Sie sich für Science-Fiction? Wenn ja, so freut es uns, Ihnen mit dieser Ausgabe ein besonderes Präsent zum Jahresende zu kredenzen. Sollten Sie hingegen zu denjenigen gehören, die mit futuristischen Filmen und Geschichten nicht so viel am Hut haben, dann hoffe ich, dass Sie mit diesem «universitas» einen Blick in eine Welt wagen, die weit mehr bietet als gute (und schlechte) *special effects* im Kino. Science-Fiction-Filme und -Literatur sind unserer Zeit voraus; gleichzeitig gibt es sie, zumindest die Literatur, seit Menschengedenken. Gewisse Werke des griechischen Autors und Satirikers Lukian von Samosata zählen ebenso zu den Vorläufern des Science-Fiction-Romans wie der Pygmalion-Mythos oder auch Ikarus und Dädalus in ihrer Entschlossenheit, die Erdschwerkraft zu überwinden – was ihnen ja bekanntlich nicht endgültig gelungen ist. Überhaupt dreht sich in der Science-Fiction viel, wenn nicht alles, um die Überwindung von (menschlichen) Grenzen. Sind wir in der Lage, in der Zeit zu reisen? Können wir die Vergangenheit abändern? Und schliesslich: Wird der Mensch eines Tages mithilfe von Maschinen eine gänzlich neue Ebene erreichen, ja gar zur Maschine werden? Ist dies überhaupt erstrebens- und wünschenswert?

Ob Sie nun zu den SciFi-Interessierten gehören oder einfach über eine wissenschaftliche Neugierde verfügen: Ein Besuch in der «Maison d'Ailleurs», dem kleinen, aber feinen Science-Fiction-Museum in Yverdon-les-Bains, lohnt sich allemal. Ein besonderer Dank geht an den Direktor des Museums, Marc Atallah, der uns mit einer handverlesenen Auswahl an Filmplakaten visuell durch die Texte führt und als profunder Kenner mit ein paar Worten auch das Dossier «Science-Fiction» eröffnet.

Ich wünsche Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, eine gute Zeitreise ins 2016.

Claudia Brühlhart
Chefredaktorin

Inhalt



8 dossier > Science-fiction

- 4 fokus
Fundraising: Plus vite, plus haut, plus fort
- 52 forschung
Erziehungswissenschaften: Demokratie in der Kita
- 54 recherche
Développement durable: Crowd Energy: tous prosommateurs?
- 56 forschung
Standortwettbewerb: Zwischen Heidi und Hayek
- 58 portrait
Jean-Luc Nordmann: un fribourgeois né sous une bonne étoile
- 60 lectures
- 62 news

Illustrationen: Filmplakate aus der Sammlung des Science-Fiction-Museums «La Maison d'Ailleurs» in Yverdon-les-Bains | www.ailleurs.ch

Plus vite, plus haut, plus fort

La devise olympique sied bien au marathon que représente l'implantation du *fundraising* et son développement au sein d'une université. Une discipline qui exige du souffle, comme en témoigne Sabrina Fellmann. Farida Khali

Sabrina Fellmann, le *fundraising* est une activité relativement récente dans les universités suisses...

Effectivement, c'est un nouveau métier, qui s'est implanté dans les universités depuis les années 2000 environ. Contrairement aux Etats-Unis, cette culture n'existait pas ici. Il a donc fallu du temps aux professionnels du domaine pour s'installer dans le contexte universitaire et développer des objectifs qui leur soient propres. Aujourd'hui, cette activité a trouvé sa place à l'Université de Fribourg et nous abordons ainsi une nouvelle phase en termes de développement.

C'est-à-dire?

Il s'agit de consolider, développer et entretenir les liens avec la communauté des partenaires et donateurs de l'Université, notamment les *alumni*, en collaborant plus étroitement avec l'Association des Amis de l'Université. Celle-ci doit avoir toute sa place au sein de l'institution. Il faut également renforcer la collaboration avec la communication et le marketing et s'y intégrer complètement avec nos spécificités. Enfin, nous devons assurer une expertise professionnelle à tous les moments et à tous les niveaux des projets, poser les bonnes questions stratégiques et appréhender les différents objectifs de manière intégrée, à moyen et long terme.

Comment s'organise le travail dans le cadre universitaire?

L'Université de Fribourg compte cinq facultés et ne fonctionne pas en *top down*. Mais il n'est pas possible non plus de réagir uniquement à l'impulsion des facultés et des départements, parce que le nouveau

paysage des hautes écoles suisses exige que nous développions une cohérence institutionnelle. Il faut donc trouver un équilibre. Le Rectorat donne la direction de l'institution, son positionnement. Les facultés, quant à elles, connaissent leurs disciplines et les enjeux qui leur sont relatifs. C'est aussi là que se trouvent les gens de terrain, qui vont véritablement porter et développer les projets. En collaboration avec le Professeur Markus Gmür, vice-recteur en charge des questions liées au développement, nous établissons ainsi le lien entre ce que l'institution veut en termes de développement global et ce sur quoi les gens travaillent dans les facultés, concernant les projets susceptibles d'être financés par des fonds tiers. Ce n'est qu'ainsi que nous pouvons soutenir des projets qui correspondent à la fois aux points forts de l'Université et à son orientation stratégique. Tout l'enjeu consiste donc à repérer et à présenter un bon projet. Cette corrélation entre les projets et le profil de l'institution est importante, bien sûr, mais on oublie souvent la portée non moins cruciale de son identité. Et le *fundraising*, compris dans le sens de développement, participe évidemment aussi à la construction de celle-ci.

Vous devez donc servir d'interface entre la politique générale et le travail concret...

En ce qui concerne les projets susceptibles d'être soutenus par des fonds tiers, effectivement. Et ce positionnement stratégique rend le travail passionnant! Mais, plus encore, nous servons aussi d'interface entre l'institution et la communauté extérieure, qui peut la soutenir dans son développement. Car, si nous sommes intégrés dans l'institution universitaire, nous posons



© A. Ellena

Plutôt que de rester face à face, hautes écoles et entreprises privées peuvent collaborer pour créer plus vite des projets différents.

aussi un regard extérieur sur elle, ainsi que sur ses projets de développement. Cette position aussi est extrêmement intéressante.

Sur ces questions de développement, où situez-vous l'Université de Fribourg dans le paysage helvétique?

Vu les moyens dont nous disposons, je pense que nous sommes étonnamment efficaces! C'est une qualité que nos partenaires externes relèvent souvent. Je pense d'ailleurs que cette capacité à créer de beaux projets, avec des moyens peut-être moins importants qu'ailleurs et en avançant de manière très pragmatique, est aussi une qualité très fribourgeoise. Cela s'avère positif, car nous développons ainsi une grande proximité tant à l'interne que dans les relations avec nos partenaires. Par contre, à mon sens, nous manquons parfois d'un peu d'audace. C'est peut-être lié à une certaine modestie, elle aussi fribourgeoise. C'est bien sûr une belle valeur, pour autant qu'elle soit liée à une forte assurance.

Finalement, qu'est-il possible de financer par des fonds privés?

C'est une excellente question. La réponse comporte non seulement une composante liée à l'éthique de travail, mais doit aussi

interroger l'Etat dans son rôle de financeur principal de l'enseignement et de la recherche. Les domaines vont de la science aux lettres. Le dernier projet en date, nous le devons à un mécène passionné d'histoire, qui a décidé de faire une importante donation au Département d'histoire contemporaine pour le développement de la thématique de l'histoire des entreprises. Le projet étant cohérent avec les points forts du Département, il représente, sans aucun doute, un atout pour le celui-ci.

Faut-il comprendre qu'il n'est plus possible d'assurer un enseignement et une recherche de qualité sans financement privé?

La réponse est clairement non. Les universités ne travaillent pas du tout dans cette optique. C'est à l'Etat d'assurer un enseignement et une recherche de qualité. Les fonds privés que nous récoltons servent généralement à développer des voies complémentaires ou différentes, à soutenir le lancement de projets-phares, ainsi qu'à établir de nouveaux ponts entre les disciplines. Ils nous permettent aussi d'être rapides et flexibles, lorsque cela s'avère nécessaire, en accélérant la montée d'un projet, par exemple.



Sabrina Fellmann est responsable développement à l'Université de Fribourg. Depuis cinq ans, elle a coordonné le *fundraising* au sein de l'institution qu'elle représente également au Conseil de la Fondation Université de Fribourg. sabrina.fellmann@unifr.ch

Quelles sont les réalisations importantes qui n'auraient pas pu voir le jour à Fribourg sans un financement externe?

Le premier exemple que j'aimerais évoquer est celui de la Chaire en psychologie du sport, financée par la Banque Cantonale de Fribourg entre 2011 et 2015. Ce financement nous a permis d'anticiper un développement que l'Université souhaitait de toute façon réaliser. Le Centre de recherche Human-IST, qui étudie les interactions homme-machine (voir aussi notre dossier, NDLR) représente également un excellent exemple. C'est un magnifique projet de développement, mais dans le contexte actuel, je ne sais pas s'il aurait pu voir le jour sans le soutien de nos mécènes. Plus tard, peut-être, mais, compte tenu de l'évolution de l'enseignement et de la recherche, cela aurait-il encore été le bon moment? Nous aurions peut-être raté la coche...

Qui sont au juste les donateurs?

Nous travaillons surtout avec des mécènes, des entreprises et des fondations. Il s'agit à chaque fois d'approches très différentes. Avec une entreprise, il faut un dossier structuré, avec des voies de développement clairement identifiées. Cela ne veut bien évidemment pas dire que ce n'est pas le cas avec les mécènes, qui n'ont pas non plus une approche «romantique» de leur activité; mais, pour eux, l'aspect émotionnel a peut-être encore une place à part. Plusieurs anciens étudiants qui ont accepté de soutenir l'Université m'ont affirmé qu'ils étaient contents de pouvoir «rendre» à leur *Alma mater* un peu de ce qu'ils ont reçu. Je suis persuadée que ces alumni font partie de nos plus grands atouts. Nous constatons d'ailleurs que nos démarches ont plus de chance d'aboutir lorsque le donateur réunit un lien avec l'institution, la région et la thématique parrainée. Mais ce n'est pas non plus une règle absolue. En réalité, il n'est pas facile de trouver des donateurs généreux. Il faut être extrêmement persévérant, avoir une personnalité qui rassemble et surtout... savoir fêter ses échecs autant que ses victoires! Car chaque rencontre est une découverte humaine et peut mener à de nouvelles collaborations aux moments les plus inattendus.

Et les contrats alors... publics ou privés?

C'est une question qui revient de plus en plus souvent. L'Université étant une institution publique, le contrat qu'elle signe est, en soi, public. L'entreprise, elle, est une institution privée. Dans ce sens, tout en tenant compte de leur sensibilité, nous sommes clairs avec les donateurs. Il faut rester vigilants et nos contrats sont là pour régler les modalités de financement et de collaboration. C'est pourquoi ils se doivent d'être précis et exemplaires.

La crainte que l'entreprise phagocyte le projet est une critique récurrente. Que répondez-vous à cette question de l'indépendance de l'institution?

Il y aurait un danger si nous étions dans une logique de substitution envers les devoirs de l'Etat, mais ce n'est pas le cas. J'ajouterais que la plupart des universités se dotent maintenant de chartes éthiques et que ce sont souvent nos services qui sont les premiers à en faire la demande. Pour notre part, un règlement relatif au *fundraising* est en préparation pour février 2016. Il tiendra compte de nos impératifs, ainsi que de ce qui a été établi dans d'autres institutions. Une certaine uniformisation me semble primordiale. Pour ma part, je n'ai jamais rencontré de donateur qui ait exprimé ou laissé sentir une volonté d'emprise sur un programme. Les entreprises ont un mode de fonctionnement participatif. C'est-à-dire que, sans vouloir s'immiscer dans la recherche fondamentale, elles ont une attitude entrepreneuriale lors de l'élaboration d'un projet. Ce n'est, à mon sens, pas mauvais, à condition que les limites soient claires. Nous pouvons répondre à ce besoin par une communication régulière sur l'avancement, l'état et les résultats des projets qu'elles soutiennent. ■

587

LE JOUR OU LA TERRE S'ARRETA

THE DAY THE EARTH STOOD STILL.
avec MICHAEL RENNIE
PATRICIA NEAL
HUGH MARLOWE



Production JULIAN BLAUSTEIN Mise en scène ROBERT WISE Scénario EDMUND H. NORTH

DE DAG WAAROP DE AARDE STILSTOND

Science-fiction

- 10 **La recherche et l'art sont complémentaires**
Christian Doninelli
- 14 **Wie wir posthuman wurden**
Oliver Krüger
- 16 **Une littérature « sérieuse » ?**
Michel Viegnes
- 18 **Transhuman? Digitale Phantastik!**
Sabine Haupt
- 21 **Le voyage dans le temps**
Jiri Benovsky
- 23 **Gelebte Science-Fiction**
Judith Bodendörfer
- 26 **Relation homme-machine entre science et fiction**
Florian Evéquoz et Denis Lalanne
- 28 **Imaginäre Wirklichkeit**
Jan Kreuels
- 31 **Histoire des dinosaures en science-fiction**
Florent Hiard
- 34 **Sound der Zukunft**
Felix Wirth
- 36 **Les mouvements de l'avatar**
Thibaut Le Naour
- 40 **Transhumanismus: Das Ende des Menschen?**
Florian Häubi
- 42 **La science-fiction: un mensonge irrépressible**
Didier Clerc
- 44 **Mit Recht in die Zukunft**
Marcel Lanz
- 47 **Frankenstein et le monstre de l'économie**
Paul H. Dembinski
- 49 **Science-Fiction zwischen Euphrat und Jordan**
Florian Lippke

Des monolithes énigmatiques,

une planète-océan qui matérialise nos fantasmes, des extra-terrestres venant piller notre Terre ou des robots programmés pour nous remplacer: la science-fiction multiplie, depuis plus d'un siècle au cinéma, scénarios et thématiques excentriques. Ces univers distanciés ont l'habitude d'être interprétés comme une invitation à vivre d'autres vies dans d'autres mondes - et ils le font avec une telle vraisemblance que, parfois, on a tendance à oublier qu'ils ne nous parlent pas de notre avenir. En effet, et les films illustrés par les affiches que vous trouverez dans les pages qui suivent en sont des exemples parfaits, la science-fiction est toujours en prise avec notre présent: les monolithes métaphorisent les limites de la connaissance, la planète-océan parle du moi, les extra-terrestres figurent les impérialistes et les robots rappellent notre tendance à la fonctionnalisation. La science-fiction en un mot? Une technique narrative qui, sous couvert de «futurisme», décrypte nos travers et nos problématiques.

La recherche et l'art sont complémentaires

Pourquoi un scientifique ne raffolerait-il pas de science-fiction? C'est un peu grâce à elle, et à Isaac Asimov, que Denis Lalanne, directeur du Human-IST Research Center, a découvert sa vocation. Christian Doninelli

Denis Lalanne, quelle est la différence entre science-fiction et sciences?

Je pense que la science-fiction et les sciences n'ont pas le même objectif. La première est une forme d'art. Elle vise avant tout le divertissement et cherche souvent à anticiper le pire. Les sciences, elles, cherchent prioritairement à faire progresser l'humanité en général dans ses connaissances et son bien-être.

Malgré ces deux fonctions bien distinctes, la science-fiction peut-elle inspirer les scientifiques?

Oui, bien sûr! Il y a d'ailleurs un exemple très récent. Dans le film *Minority Report*, dirigé par Steven Spielberg, on voit Tom Cruise faire de grands gestes sur une sorte de panneau vitré qui sert d'interface. Peu de temps après, les chercheurs se sont intéressés de plus près à ce mode d'interaction. Puis, Microsoft a mis sur le marché sa fameuse Kinect (un appareil qui permet de contrôler des jeux vidéos sans utiliser de manette NDLR). Ce film a donc influencé la recherche aussi bien que l'industrie. Mais on oublie souvent de dire que c'est un étudiant chercheur du Massachusetts Institute of Technology (MIT) qui a conçu les interfaces homme-machine de ce film.

Les recherches que vous menez dans votre centre Human-IST semblent relever, elles aussi, de la science-fiction.

Ce n'est pas de la science-fiction! Nous évoluons dans un domaine de recherche scientifique basé sur des modèles computationnels complexes. Par exemple, dans un projet sur les interfaces affectives, nous analysons les signaux humains, la voix, les gestes et les signaux physiologiques, afin

de développer des algorithmes capables de reconnaître les émotions ressenties par les individus. Parfois les machines obtiennent des scores de reconnaissance supérieurs aux humains. Je pense que, parmi toutes nos recherches, c'est actuellement le domaine le plus susceptible d'inspirer les auteurs de science-fiction.

A quoi peut bien servir une machine capable de détecter les émotions humaines?

Nous envisageons d'utiliser cette technologie dans le télétravail, par exemple pour des réunions de *brainstorming*. Quant on travaille à distance, même si nous sommes reliés par les meilleurs écrans de télévision, nous ne ressentons pas la même chose que si nous nous adressons à un interlocuteur situé dans la même pièce. Imaginons maintenant qu'un participant à une séance Skype soit vraiment de mauvaise humeur. Le montrer, grâce à l'analyse d'une machine, pourrait-il modifier l'attitude de la personne? Est-ce que cela pourrait rendre cette personne moins contagieuse pour le groupe?

Mais c'est dangereux pour la protection de la vie privée! On ne souhaite pas forcément partager ses sentiments.

Effectivement, nous nous trouvons dans un domaine de recherche émergent: les nouvelles possibilités d'enregistrer et analyser des données personnelles, y compris physiologiques, nous obligent à nous intéresser à la «privacy». Dans le domaine de l'interaction homme-machine, nous mettons l'accent sur la «privacy by design», afin de développer des solutions technologiques qui garantiront ce respect de la vie privée.



© C. Doninelli

Denis Lalanne: « J'ai commencé mes études en informatique et sciences cognitives après avoir lu Asimov. »

Pourtant, on dirait parfois que trop de technologie tue la technologie...

C'est pour cela qu'au Centre Human-IST, notre but est de simplifier les interactions homme-machine. Nous développons, par exemple, des interfaces plus conviviales, plus « invisibles », pour interagir avec l'ordinateur, le bâtiment, la voiture, etc. Nous cherchons aussi à rendre plus accessible le monde numérique aux personnes âgées. Contrairement aux films de science-fiction, nous sommes plus dans l'utilité que dans le spectaculaire. Le point commun c'est que nous souhaitons aussi anticiper l'avenir et l'influencer.

L'habitat occupe aussi une place importante dans vos recherches.

Oui, d'ailleurs le Centre Human-IST participe au projet Smart living lab. On y réfléchit à l'habitat du futur. Là, l'interaction entre l'humain et le bâtiment se trouve au centre de nos recherches.

Des exemples concrets?

Les bâtiments sont de plus en plus automatiques et intelligents, pour des raisons énergétiques principalement, mais ils sont de moins en moins faciles à vivre pour ceux qui les habitent. Notre rôle est donc de développer de nouvelles interfaces, notamment basées sur la visualisation de données, pour que les habitants puissent mieux les comprendre et contrôler leur confort.

Vous cherchez donc à rendre l'interaction homme-technologie plus conviviale?

Nous cherchons effectivement à créer un lien plus humain avec la machine. On parle d'interface empathique. Par contre, je ne crois pas à la fusion de l'homme avec la machine. Or, c'est un des grands thèmes de la science-fiction.

Et vous, la science-fiction a-t-elle influencé vos recherches?

En fait, oui. J'étais fasciné par les ouvrages d'Isaac Asimov sur les robots. J'ai fait mon doctorat à l'EPFL et, à mes débuts, j'ai précisément travaillé dans le domaine de l'intelligence artificielle. Puis, assez vite, j'ai réalisé que je préférais développer des machines qui puissent servir les humains, sans pour autant s'en inspirer dans leur fonctionnement.

Comment expliquer que, dans la science-fiction, les machines finissent très souvent par se retourner contre l'humain?

Je pense que c'est une tendance générale des œuvres d'anticipation, pas seulement de la science-fiction d'ailleurs, que de mettre en scène un futur sombre ou menaçant, sans qu'il y ait nécessairement des machines qui prennent le pouvoir. Voyez *1984* d'Orwell, *La Planète des Singes* de Pierre Boulle ou le dernier Houellebecq. Dans de nombreux films de science-fiction, des machines, d'abord empathiques, finissent par ►

Denis Lalanne est professeur associé au Département d'informatique de l'Université de Fribourg. Il dirige le centre Human-IST, un centre de recherche de pointe dans le domaine de l'interaction homme-machine. Parallèlement, il participe au projet smart living lab, une plateforme interinstitutionnelle dédiée à l'habitat du futur. Auparavant, Denis Lalanne a obtenu son doctorat à l'EPFL. Il a aussi travaillé pour IBM en Californie et enseigné à l'Université d'Avignon en France. denis.lalanne@unifr.ch

devenir menaçantes, comme dans *2001: l'Odyssée de l'espace* de Kubrick, par exemple (voir article p. 26). Le réalisateur David Cronenberg, lui, est obsédé par la fusion entre l'homme et la machine. Il en a une vision très noire, qui suggère que la technologie n'est pas au service de l'homme mais, au contraire, qu'elle l'aliène.

Dès lors, doit-on à la science-fiction la défiance qui existe parfois à l'encontre de la technologie et des scientifiques?

C'est une vieille idée. Je pense que les gens ne sont pas dupes. Pour eux la science est utile. On voit, notamment avec les progrès de la médecine, que les scientifiques sont bienveillants. Mais il est vrai qu'il y a souvent ce fantasme qui ressort dans les films.

Rassurez-nous, vos inventions ne se retourneront pas contre nous?

(Rires). Non, encore une fois, notre objectif est de développer des technologies qui sont bonnes pour l'humain. Nous travaillons avec des psychologues et des sociologues chargés d'évaluer nos prototypes. Et c'est un procédé itératif: nous collaborons jusqu'à ce que nous parvenions à un prototype que nous jugeons bon. (Il réfléchit) Du reste, pour quelles raisons les machines se retourneraient-elles contre l'humain?

Elles n'ont pas d'émotion. Elles peuvent être capables de reconnaître des émotions humaines ou même d'en faire ressentir, mais la machine reste une machine. Et derrière le comportement de la machine, il y a toujours un humain qui la programme.

Isaac Asimov était chimiste avant de se lancer dans la littérature. Souhaiteriez-vous aussi franchir le pas?

J'ai été tenté à une époque. J'ai écrit quelques textes, mais je n'ai pas le talent d'Isaac Asimov. En revanche, je pense que la recherche et l'art peuvent être deux activités complémentaires. On ne devrait pas critiquer les scientifiques qui ont envie d'exprimer leur créativité de façon plus artistique, en participant à des projets de films, de romans ou des expositions. La créativité fait partie des compétences clés des scientifiques comme des artistes et elle peut s'exprimer de différentes manières.

La science n'est donc pas complètement imperméable à la science-fiction?

Evidemment, les scientifiques ne vivent pas dans une tour d'ivoire. Ils sont lecteurs et spectateurs. L'influence entre la science et la science-fiction est réciproque. ■

Sciences ou science-fiction?

■ **Pourra-t-on un jour faire revivre un mammouth?**

Joker!

■ **Une voiture propulsée à l'eau, science ou science-fiction?**

Ce n'est pas mon domaine de recherche, mais je veux bien y croire. C'est une belle idée.

■ **Découvrira-t-on un jour une vie extraterrestre?**

Chacun ses croyances!

■ **L'homme bionique, science ou science-fiction?**

L'homme augmenté? Je pense que c'est possible, mais je ne le souhaite que dans certains cas, médicaux par exemple, pour développer des prothèses ou des orthèses. Je n'aime pas l'idée de fusion de l'homme et de la machine.

■ **Pourra-t-on un jour habiter sur la planète Mars?**

Je ne travaille pas à la Nasa, mais je pense que ce ne sera pas dans 10 ans, ni dans 20 ans d'ailleurs.

*Los Angeles année 2019... six "Répliquants" s'infiltrent dans la ville
seul un "Blade Runner" d'élite peut les identifier et les détruire.*

HARRISON FORD
BLADE RUNNER

JERRY PERENCHIO ET BUD YORKIN PRÉSENTENT UNE PRODUCTION MICHAEL DEELEY - RIDLEY SCOTT

AVEC HARRISON FORD

DANS BLADE RUNNER™ AVEC RUTGER HAUER SEAN YOUNG EDWARD JAMES OLMOs SCÉNARIO DE HAMPTON FANCHER ET DAVID PEOPLES

PRODUCTEURS EXÉCUTIFS BRIAN KELLY ET HAMPTON FANCHER EFFETS VISUELS DE DOUGLAS TRUMBULL

MUSIQUE ORIGINALE COMPOSÉE PAR VANGELIS PRODUCTEUR ASSOCIÉ IVOR POWELL PRODUIT PAR MICHAEL DEELEY RÉALISÉ PAR RIDLEY SCOTT

BANDE SONORE ORIGINALE SUR DISQUES ET CASSETTES POLYDOR PANASONIC® TECHNICOLOR® (DOLBY®)



A LADD COMPANY RELEASE IN ASSOCIATION WITH SIR RUN RUN SHAW THRU WARNER BROS. A WARNER COMMUNICATION COMPANY © 1982 The Ladd Company All Rights Reserved

Distribué par WARNER COLUMBIA FILM



BLADE RUNNER

Wie wir posthuman wurden

Der heutige, biologisch basierte Mensch ist überfällig. Überfällig für sein mehr oder weniger sanftes Ausscheiden aus der Evolutionsgeschichte. Nur: Will er das auch wirklich? Was macht den Menschen als Menschen aus? Oliver Krüger

Quo vadis?

L'idée que les êtres humains soient un jour remplacés par des machines, qu'ils fusionnent avec elles ou qu'il puissent être imités par elles ne date pas d'hier. Ce type de discours s'articule en deux temps: premièrement, la construction de créatures artificielles, ressemblant aux humains et, deuxièmement, la transformation d'hommes et de femmes déjà existants en des personnes-machines artificielles, les cyborgs. Pourtant, aussi radicales que ces représentations puissent paraître, il faut reconnaître que les visions posthumanistes et transhumanistes n'ont pas brusquement surgi d'un vide culturel, mais constituent plutôt le point culminant, non seulement du désir d'accomplissement, mais également de la pensée progressiste occidentale, reposant sur une augmentation inexorable des performances au travail, ainsi que sur la progression des connaissances rationnelles. Restent certaines questions: qu'est-ce finalement que la vie, au juste? Et qu'est-ce qui fait que les humains sont des humains?

Es hat nach unserer hominiden Urmutter Lucy rund 3,2 Millionen Jahre gedauert bis ebensolche Hominiden (nun der Gattung *homo sapiens sapiens*) auf den Gedanken verfielen, dass der bisherige Mensch an die Grenzen seiner biologisch bedingten Leistungsfähigkeit gelangt sei. Diese an sich überraschende Einsicht verkünden heute nicht nur die Vertreter des sogenannten Posthumanismus und Transhumanismus, sondern auch die populäre Presse stellt den physischen Tod des Menschen und die Schranken seiner Geistesgaben als ein weiteres «kleines Forschungsproblem» dar, das in wenigen Jahren von eifrigen Wissenschaftlern – wie denen des Human Brain Project – zu lösen sei (wie in *GeoWissen* 05/2013, *Wired* 02/2013).

Faszination für Frankenstein

Die Idee, dass Menschen durch Maschinen ersetzt, mit diesen verschmelzen oder von diesen simuliert werden könnten, ist schon sehr alt. Der entsprechende Diskurs gliedert sich in zwei Aspekte, erstens die Erschaffung von künstlichen, menschenähnlichen Geschöpfen und zweitens dem Ersatz und der Verschmelzung des Menschen mit diesen technischen Wesenheiten zum Cyborg. Vom antiken Bildhauer Pygmalion über E.T.A. Hoffmanns berühmte Olympia aus der Erzählung «Der Sandmann» (1816) bis hin zu den Geschöpfen des Dr. Frankenstein (Mary Shelley, 1818) – die Belebung des Unbelebten bildet über viele Jahrhunderte ein festes Motiv in der fiktionalen Literatur. Diese späteren Erzählungen standen in enger Wechselwirkung zu der seit dem 17. Jahrhundert einsetzenden Entwicklung der mechanischen Automatenmenschen, wie etwas

dem «Schreiber» des Schweizer Uhrmachers Pierre Jaquet-Droz (heute noch funktionsfähig im Musée d'Art et d'Histoire in Neuchâtel zu bewundern). Im 20. Jahrhundert wurden dann im Drama «R.U.R. Rossum's Universal Robots» (1920) des tschechischen Autoren Karel Čapek zunächst die literarischen Roboter eingeführt – in Anlehnung an das alttschechische Wort für Fronarbeit/Knechtsdienst (*robotá*). Wurden in den folgenden zwei Jahrzehnten Roboter in den neu entstehenden Pulp-Magazinen vor allem als mechanische Helfer des Menschen charakterisiert, so wurde implizit häufig das alte Motiv der Vermenschlichung bzw. der Wunsch der Menschwerdung der künstlichen Geschöpfe wiederholt. Besondere Bedeutung für spätere Utopien hat sicherlich die Kurzgeschichte «Automata» (1929) von Sidney Fowler Wright, in der die Roboter bereits als mögliche intelligente Nachfahren einer aussterbenden Menschheit präsentiert werden. Erst im Jahr 1955 bewegte dann tatsächlich der erste Industrieroboter, Planetbot, bei General Motors Autoteile. Die kulturellen Deutungsmuster bestanden also schon vor der tatsächlichen Konstruktion von Robotern.

Traum vom ewigen Leben

Der zweite Aspekt behandelt die Transformation existierender Menschen zu künstlichen Maschinenmenschen. In der Literatur setzt dieses Motiv parallel zur Erfindung der ersten technischen Medien, dem Gramophon und Cinematographen, Ende des 19. Jahrhunderts ein. Der Grossmeister der frühen Science-Fiction, Jules Verne, lässt im Karpathenschloss (*Le Château des Carpathes*, 1892) eine verstorbene Opernsängerin

unter Zuhilfenahme von Schallplatten und beweglichen Bildprojektionen wiederaufzufrischen. Ein halbes Jahrhundert später erdachte Arthur C. Clarke in «Die sieben Sonnen» (The City and the Stars, 1956) eine Gesellschaft, in der die in einem gigantischen Zentralcomputer «gespeicherten» Individuen in reale Körper transferiert werden, um immer wieder aufs Neue ein zeitlich begrenztes Leben in der wunderbaren Stadt Diaspar zu verbringen. Parallel zu Clarke spielt der polnische Schriftsteller Stanislaw Lem die Möglichkeiten einer technischen Immortalisierung und Maschinisierung des Menschen teils philosophisch (Dialoge, 1957), teils mit einer Prise Humor durch: In «Gibt es Sie Mr. Jones?» (1957) muss ein Rennfahrer, der nur noch aus Prothesen der Cybernetics Company besteht, um die Anerkennung und Freiheit seiner Persönlichkeit kämpfen. Diese Ideen treten nicht zufällig Ende der 1950er Jahre in der Literatur in Erscheinung – Lem und Clarke nehmen die Einsichten der neu entstandenen Kybernetik als Wissenschaft der Steuerung von Systemen auf, die durch Pioniere wie Norbert Wiener, John von Neumann und Alan Turing geschaffen wurde. In diesem Zusammenhang hatten Manfred Clynes und Nathan Kline den Begriff Cyborg aus *cybernetic organism* gebildet – als Bezeichnung für ein «artificially extended homeostatic control system functioning unconsciously» – also ein sich selbst regulierendes Mensch-Maschine System, das im Weltraum lebensfähig wäre (Clynes & Kline 1960, 27).

Virtuelles Paradies

Einen Schritt weiter ging Daniel Stephen Halacy im 1965 erschienen Buch «Cyborg – Evolution of the Superman», welches die Entwicklung des *homo sapiens* zum *homo machina* als Loslösung aus der Herrschaft der natürlichen Evolution und Verwirklichung des Übermenschen normativ propagierte. Ab den 1980ern führten Vertreter des sogenannten Posthumanismus und Transhumanismus wie Hans Moravec, Ray Kurzweil und Frank Tipler diese Ideen fort. Sie vergleichen explizit die Rechen- und Speicherleistung des menschlichen Gehirns mit denen von Computern. Sie begegnen der «Steinzeit-Biologie» des heutigen Menschen mit seinem sterblichen und unveränderbaren Körper mit der Vision, den menschlichen Geist in den Speicher eines Computers zu transferieren, wo er als Informationsmuster unendlich fortdauern könne (was – wissenschaftlich betrachtet –

genauso utopisch ist wie religiöse Hoffnungen auf ein Leben nach dem Tod). Der Mensch wird damit selbst zur Maschine und könne alle Aspekte seines unterliegenden menschlichen Daseins überwinden – Allwissenheit, Allmacht, Unsterblichkeit und unerschöpfliche sexuelle Potenz erwarten ihn in seinem virtuellen Paradies.

Zur Maschine reduziert

Der Trick, den alle Visionen von der Verschmelzung und dem Ersatz des Menschen durch und mit künstlichen Intelligenzen und Maschinenwesen nutzen, ist der Vergleich. Durch den Vergleich von Menschen mit Robotern und Computern wird der Mensch *per definitionem* schon zur Maschine, bevor er tatsächlich zum Cyborg werden kann. Die amerikanische Literaturwissenschaftlerin N. Katherine Hayles hat dies in ihrem Buch «How we became posthuman» (1999) eindrücklich herausgearbeitet. Denn was wird hier verglichen? Leben wird als Informationsverarbeitung verstanden, also Rechenschritte pro Sekunde und Speicherkapazität in Bits – oder noch einfacher: Arbeit und Wissen. Wenn der Sinn von Leben auf Arbeit und Wissen sowie deren unbegrenzter Steigerung reduziert wird, dann sind Mensch und Maschine «kompatibel». Nur dann ist es logisch, dass der Mensch in der Evolutionsgeschichte durch künstliche Rechenmaschinen ersetzt wird.

Auf dem Weg zur Vollkommenheit?

So radikal die Vorstellungen auch erscheinen mögen, so sind die Visionen des Posthumanismus und Transhumanismus jedoch nicht unvermittelt aus einem kulturellen Vakuum heraus aufgetreten, sondern bilden den bisherigen Gipfelpunkt des abendländischen Vervollkommnungstrebens und Fortschrittsdenkens, die auf einer unaufhörlichen Steigerung der Arbeitsleistung und rationalen Wissensvermehrung fussen. Auf uns wirft dies die Frage nach unserem heutigen Menschenbild. Was ist Leben eigentlich? Was macht den Menschen als Menschen aus? Der Mensch und seine Gesellschaft werden sich in den kommenden Jahrzehnten stark verändern, aber welche Richtung ist wünschenswert? Dass es Alternativen zu dem rationalistisch-ökonomisierten Menschenbild gibt, hat wohl niemand so treffend formuliert wie der Dichter Novalis:

*Wenn nicht mehr Zahlen und Figuren
Sind Schlüssel aller Kreaturen
Wenn die, so singen oder küssen,
Mehr als die Tiefgelehrten wissen... ■*

Quellen/Literatur

- > Clynes, Manfred & N. Kline (1960): «Cyborgs and Space.» In: *Astronautics* 9/1960, 26–27, 74–75.
- > Hayles, N. Katherine (1999): *How we Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics.* Chicago: University of Chicago Press
- > Krüger, Oliver (2004): *Virtualität und Unsterblichkeit. Die Visionen des Posthumanismus.* Freiburg: Rombach

Oliver Krüger ist ordentlicher Professor für Religionswissenschaft am Departement für Sozialwissenschaften.
oliver.krueger@unifr.ch

Une littérature « sérieuse » ?

Longtemps condamnée aux marges des genres, la science-fiction gagne peu à peu ses galons littéraires. Mettons en lumière son potentiel fictionnel qui se pense et qui pense la société de demain. Michel Viegnès

Rehabilitation der SciFi-Literatur

Nach langem Ausharren unter den Randständigen der Gattungslandschaft, gelingt es der Science-Fiction langsam ihre literarischen Spuren abzuverdienen. Noch bis vor kurzem war die Verbannung in die sogenannte Trivilliteratur ein Fakt, besonders in Frankreich. Dies, obwohl in den letzten 20 Jahren hervorragende universitäre Arbeiten erschienen sind, die wohl auch der Science-Fiction einmal dieselbe Legitimität zuteil lassen werden, von welcher bereits die Fantasy profitiert. Im englischsprachigen Raum ist diese Hierarchie im Bereich der Literatur weniger ausgeprägt als auf dem Kontinent – auch wenn sehr wohl zwischen *high-brow* und *low-brow* unterschieden wird. SF-Literatur ist keineswegs eine simple Umsetzung der immer gleichen Handlungsmuster: Die besten Texte dieser Gattung spielen subtil mit der ihr eigenen Sprache, setzen sich mit dem Medium der Literatur auseinander und konzeptualisieren Fragen, welche sich der Mensch des 21. Jahrhunderts stellen müssen.

En Europe continentale, la critique littéraire et l'Université ont longtemps témoigné une certaine condescendance à l'égard du vaste corpus qui répond, depuis la fin des années vingt, à la dénomination de « science-fiction » et désigné auparavant par des expressions telles que « merveilleux scientifique » ou *scientific romance*, comme aimait l'appeler l'un de ses maîtres fondateurs, Herbert Georges Wells. Jusqu'à récemment, cette relégation dans la « paralittérature » a été constante, notamment en France. C'est un fait assez ironique, si l'on songe que c'est justement dans l'Hexagone qu'est née cette littérature, avec Jules Verne et surtout J.H. Rosny aîné, natif de Bruxelles, mais qui avait élu domicile au pays de Cyrano de Bergerac, lui-même un lointain défricheur de ce nouveau continent de l'imaginaire avec Fontenelle et Voltaire.

Légitimer les genres

Certes, depuis une vingtaine d'années, on a vu paraître d'excellentes études universitaires, qui vont sans doute, à terme, conférer à la science-fiction la même légitimité que celle dont jouit le fantastique. Ce dernier a pour avantage d'avoir été pratiqué par des auteurs entrés depuis longtemps dans le Canon de la littérature. Sans doute a-t-il aussi bénéficié du fait qu'il constitue une facette fondamentale du Romantisme, phénomène à la fois transnational et transmédiatique dont l'importance est cruciale dans l'histoire culturelle européenne. La science-fiction est apparue plus tard, encore que pour certains spécialistes le célèbre *Sandmann* de Hoffmann, tout comme le *Frankenstein* de Mary Shelley, constituent une sorte de proto-SF, à travers le thème de la créature artificielle, mythe

fort ancien que reprend de manière originale Villiers de l'Isle-Adam avec *L'Eve future* en 1886, et que le Tchèque Karel Čapek élève au statut de mythe technologique moderne en 1921, grâce à sa pièce *Rossum's Universal Robots*. Nouveau Golem d'une science prométhéenne, le robot, personnage-clé dans l'œuvre d'Isaac Asimov, est censé se mettre au service de l'homme, mais son créateur biologique le soupçonne, dès l'origine, d'avoir à son encontre les mêmes velléités d'indépendance que lui vis-à-vis du Pouvoir divin.

Avec le soutien du cinéma

Dans le monde anglo-saxon, cette hiérarchisation des littératures n'a pas la même rigueur que sur le continent, même si l'on distingue le *high-brow* du *low-brow*. En tout état de cause, les « genres » de la paralittérature y ont reçu un accueil plus démocratique, à commencer par le roman policier. D'autre part, des œuvres telles que la grande tétralogie de H.G. Wells publiée entre 1895 et 1898 (*The Time Machine*, *The Island of Doctor Moreau*, *The Invisible Man*, *The War of the Worlds*) ou plus encore *Brave New World* d'Aldous Huxley (1932) et 1984 de Georges Orwell (1949) sont très rapidement devenues des classiques. Quant au cinéma, il flirte dès sa préhistoire avec le merveilleux scientifique, comme on le voit dans les fantaisies de Méliès, le poétique *Aelita* (1924, d'après un roman d'Alexei Tolstoï) et bien sûr *Metropolis* (1927), le monumental chef-œuvre de celui qui réalisa aussi *Frau im Mond*. Le septième art a non seulement donné des œuvres indiscutablement canoniques à la SF – on peut citer encore *Things to come* (1936) et *2001: A Space Odyssey* (1968) – mais aussi des œuvres encore

plus expérimentales, telles que *La Jetée* de Chris Marker (1962) ou *Alphaville* de Jean-Luc Godard (1965). Outre son esthétique propre, le cinéma d'auteur est aussi un vecteur de légitimation de certaines œuvres littéraires: on pense à l'adaptation de *Fahrenheit 451* de Ray Bradbury par Truffaut en 1966, et au *Solaris* de Tarkovsky (1972), d'après le roman éponyme de Stanislas Lem.

Sortir de la paralittérature

Les œuvres «respectables» ne manquent donc pas. Alors à quoi tient cette difficulté des arbitres de la légitimation culturelle à prendre au sérieux la science-fiction? Il est vrai que, comme le roman policier ou d'espionnage, elle a pâti de ses propres vecteurs. Les expressions américaines de *dime novels* ou *pulp fiction* sont suffisamment parlantes, pour désigner «ces livraisons à vingt-cinq centimes pleines d'aventures policières», que ne dédaignait pas Apollinaire. La SF s'est beaucoup diffusée, elle aussi, à travers ces *pulps*, aujourd'hui valorisées en tant que pièces de collection, comme on peut le voir dans cette splendide *treasure house* qu'est la «Maison d'Ailleurs» d'Yverdon-les-Bains, qui a publié, il y a deux ans, *Souvenirs du futur*, un bel ouvrage sur son fonds remarquable. Mais, à côté des chefs-d'œuvre déjà cités et des perles que l'on trouve dans des revues «historiques», telles que *Weird Tales*, *Amazing Stories*, *Astounding Stories* ou *Galaxie*, combien de collections de poche alignant à l'infini des textes sans intérêt, de films de série B des années cinquante et soixante, où les envahisseurs venus de l'espace sont une lourde métaphore des «Rouges», de produits commerciaux qui franchissent sans complexe les frontières du ridicule? Tout cela justifie pleinement, pour la chose écrite, les termes de *Gebrauchsliteratur*, *Unterhaltungsliteratur*, voire *Trivialliteratur*, et dans les langues romanes *novela subliteraria*, *novela por entregas*, *letteratura di massa*, *letteratura popolare*, ainsi que le peu ragoûtant «paralittérature» déjà mentionné.

Rappelons les reproches des théoriciens de la (vraie) littérature: le roman «de genre» ne serait que l'application d'un certain nombre de recettes, ou de «codes» si l'on veut être plus généreux, qui lui ôteraient toute singularité. Pour Tzvetan Todorov, «le chef-d'œuvre littéraire habituel n'entre dans aucun genre si ce n'est le sien propre; mais le chef-d'œuvre de la littérature de masse est précisément le livre qui s'inscrit le mieux dans son genre». C'est faire bon marché de nombreuses œuvres qui jouent

de manière extrêmement subtile avec les codes du genre dont elles sont censées relever: ce qui est vrai des *Krimi* de Friedrich Dürrenmatt l'est tout autant des fictions de Borges et de Bioy Casares. Un véritable auteur n'est pas plus corseté par les codes – toujours en évolution – du récit policier ou de la science-fiction, qu'il ne l'était par les contraintes formelles de la tragédie ou du sonnet. Autre reproche très similaire, cette «littérature de masse» n'inciterait aucunement le lecteur à se pencher sur le médium littéraire, éviterait même toute «écriture» pour mieux l'hypnotiser et l'enfermer dans le rêve éphémère et gratuit d'une fiction dont la seule ambition est de «tuer le temps». C'est cet argument, pris à rebours, qui a justifié la canonisation d'un auteur aussi prolifique qu'Alexandre Dumas, car on aurait trouvé dans son œuvre des pages qui «attirent l'attention sur elles-mêmes», selon la formule de Jean-Yves Tadié dans son essai sur *Le Roman d'aventures* (1982).

Réaliser son potentiel

Que répondre? D'une part, il n'est pas difficile de mettre en évidence de nombreux textes de SF qui interrogent le médium littéraire lui-même et jouent sur cette opacité des signes, chère aux théoriciens des années structuralistes: outre les auteurs déjà cités, H.P. Lovecraft – dont certains récits relèvent de la SF – John Brunner, Norman Spinrad, J. G. Ballard, Dan Simmons et bien sûr Philip K. Dick ont démontré qu'ils ne réduisaient pas le langage à sa seule fonction référentielle, comme l'ont bien analysé Roger Bozzetto et Irène Langlet. D'autre part, toute cette littérature, qui englobe la science-fiction *stricto sensu* – où science et technologie jouent un rôle central – et ce qu'il est convenu d'appeler *speculative fiction*, est aussi un miroir des évolutions de nos sociétés, où devient peu à peu réalité ce qui n'était que fiction il y a à peine un demi-siècle. Le critique américain Fredric Jameson a théorisé de manière très convaincante, dans *Penser avec la science-fiction* (2008) le potentiel que possèdent les meilleurs textes de cette vaste nébuleuse pour nous permettre de conceptualiser, à travers le prisme magnifiant de l'imaginaire, les questions, peut-être inédites dans l'Histoire, que va devoir se poser l'homme du vingt-et-unième siècle. ■

Michel Viegnès est professeur de littérature française et comparée au Domaine français.
michel.viegnès@unifr.ch

Transhuman? Digitale Phantastik!

Transhumanismus nennt sich die Zukunftsvision, in der wir Menschen von Computern ersetzt werden und ein digitales «ewiges» Leben erhalten. Wie kann die Literatur auf diese Herausforderung reagieren? Sabine Haupt

La force de la littérature

On ne peut évidemment que se réjouir des avancées technologiques permettant aux aveugles de recouvrer la vue et aux paralytiques de marcher à nouveau. Pourtant, les scénarios de ceux que l'on appelle les transhumanistes vont beaucoup plus loin que de tels progrès. Leurs ambitions visent la suppression des corps biologiques, à savoir des «wetware» imparfaits et mortels. Mais la situation devient réellement problématique quand le transhumanisme bascule dans le posthumanisme. Les conséquences radicales de la pensée transhumaniste représentent un sujet de choix pour la littérature de science-fiction avec, comme fer de lance typique de ces anticipations littéraires, le pessimisme. Des mutants du style fantastique de la fin du romantisme aux romans de SF classiques d'un Stanislaw Lem, une seule règle prévaut: aucun espoir dans cette littérature. Mais *quid*, quand de telles inventions ne sont plus l'apanage d'une poignée de «savants fous», mais sont mises en avant par des entreprises globales comme Google & Co? Comment s'opposer à cette emprise mercantile sur les cerveaux? Comment la littérature et son étude peuvent-elles encore répondre à ce défi?

Transhumanismus ist so alt wie die menschliche Phantasie. Soviel vorab zur Entspannung. Denn Entspannung ist nötig in einer zunehmend digitalisierten Welt, in der – auf der einen Seite – kulturpessimistische Apokalyptiker den totalitären Teufel an die Wand malen, während – auf der Gegenseite – naive Sunnyboys aus dem Silicon Valley versuchen, die Menschheit zu optimieren und neu zu erfinden. Dass sie dabei auch noch steinreich werden, ist der (nicht sehr geheime) Nebeneffekt der neuen Menschheitsbeglückungs-GmbHs. Nur: Das Glück des Menschen stellen wir uns anders vor als im Zeitalter der so genannten «Singularity» ein körperloses Dasein im globalen Supercomputer zu fristen. Doch zur produktiven Kritik gehört nun mal Entspannung, d.h. der nüchterne und informierte Blick auf das, was ist, sein kann und sein soll. Kritische Entspannung, die es uns erlaubt, den medizinischen, ökonomischen und ökologischen Weizen von der technokratischen und ideologischen Spreu zu trennen.

Schöne neue Aussichten

Es ist gewiss begrüßenswert, wenn avancierte Technologien Blinde wieder sehend und Lahme wieder gehend machen, wenn komplex vernetzte Computer für mehr Verkehrssicherheit, einen nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen oder bessere Krankheitspräventionen sorgen. Keine Frage. Die Szenarien der so genannten Transhumanisten gehen über solche Fortschritte aber weit hinaus. Ihre Ambitionen zielen auf eine radikale Wende der menschlichen Evolution: auf die Abschaffung des biologischen Körpers als unvollkommene und dem Tod geweihte «Wetware». Der Mensch werde, so heisst es u.a. beim amerikani-

schen Futurologen Raymond Kurzweil, der vor 3 Jahren von Google als Berater engagiert wurde, spätestens zur nächsten Jahrhundertwende von einer neuen Spezies abgelöst: dem autonomen, bewusst denkenden, mit Willen und Emotionen ausgestatteten «transhumanen» Computer.

Transhumanismus & Literatur

Dass Menschen ihre unmittelbare empirische Wirklichkeit transzendieren, diese in ihrer Phantasie und ihrem Denken – via Kunst, Religion, Philosophie und Wissenschaft – überschreiten, unterscheidet sie von anderen Lebewesen unseres Planeten. Schon die Mythen der Antike erzählen solche Transgressionen. Prometheus, Pygmalion und ihre zahlreichen Nachfolger betätigen sich schon früh als gottähnliche (Kunst-)Schöpfer. Die Weltliteratur kennt eine Fülle von Texten, in denen künstliche Wesen durch Magie und Kunst, später auch durch phantastische Technik zum Leben erweckt werden. Es ist hier aber nicht möglich, die Geschichte des literarischen Transhumanismus vom Pygmalion-Mythos über die spätromantische Phantastik bis hin zu den Roboter-Romanen, Cyborg-Manifesten und Matrix-Filmen der Gegenwart nachzuzeichnen. Mir geht es vielmehr um den Transhumanismus als Diskurs, als modernes, nach bestimmten Regeln konstruiertes Narrativ. Ausserdem sollen kurz die «transhumanistischen» Aspekte des Literaturbetriebs und der Literaturwissenschaft angegriffen werden. Zum Beispiel die Frage, inwiefern die Literatur und ihre Agenten bzw. User (AutorInnen, LeserInnen, VerlegerInnen, KritikerInnen, WissenschaftlerInnen) am Prozess einer allmählichen Enthumanisierung bzw. Entkörperlichung ►

BACK IN BLACK*



MR. JONES MR. SMITH

MIB

COLUMBIA PICTURES PRESENTS AN AMBLIN ENTERTAINMENT PRODUCTION A LAURENCE MARCO DONALD / PARKES FILM "BARRY SONNENFELD" TOMMY LEE JONES WILL SMITH "MEN IN BLACK II"
LARA FLYNN BOYCE JOHNNY KNOXVILLE ROSARIO DAWSON TONY SHALHOOD RIP TORN COSTUME DESIGNER RICK BAKER EXECUTIVE PRODUCERS INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC PRODUCED BY MARY F. VOIS
WRITTEN BY DANNY ELFMAN DIRECTED BY STEVEN WEISBERG EXECUTIVE PRODUCERS RICHARD PEARSON BO WELCH PRODUCED BY GREG GARDNER PRODUCED BY GRAHAM PLACE EDITED BY STEVEN SPIZBERG
EXECUTIVE PRODUCERS LOWELL CUNNINGHAM PRODUCED BY ROBERT GOODIN EXECUTIVE PRODUCERS ROBERT GOODIN GARRY FARARO EXECUTIVE PRODUCERS WALTER F. PARKES LAURENCE MARCO DONALD EXECUTIVE PRODUCERS BARRY SONNENFELD



2001

AMBLIN

PG-13

MPAA RATING: PG-13
Parents Strongly Cautioned
Some Material May Be Inappropriate
for Children Under 13

www.mib2-lefilm.com

*Le noir est de retour.



Quellen/Literatur

- > Christoph Keller: *Building Bodies. Der Mensch im biotechnischen Zeitalter*. Zürich 2003;
- > Oliver Krüger: *Virtualität und Unsterblichkeit. Die Visionen des Posthumanismus*. Freiburg i. Br. 2004;
- > Winfried Menninghaus: «Wozu Kunst?» *Ästhetik nach Darwin*. Berlin 2011;
- > Martine Nida Rümelin: *Der Blick von innen. Zur transtemporalen Identität bewusstseinsfähiger Wesen*. Berlin 2006;
- > Victor I. Stoichita: *L'Effet Pygmalion. Pour une anthropologie historique des simulacres*. Genf 2008;
- > Thomas Wagner: *Robokratie. Google, das Silicon Valley und der Mensch als Auslaufmodell*. Köln 2015;
- > Lawrence A. Shapiro: *The Mind Incarnate. Life and Mind. Philosophical Issues in Biology and Psychology*. Cambridge 2004

beteiligt sind und was sie allenfalls dagegen tun könnten. Werden, nachdem Textverarbeitungsprogramme und Datenbanken, E-Books, Online-Buchhandlungen und Print-on-demand-Self-Publishing die «Gutenberg-Galaxis» bereits ins Schleudern gebracht haben, demnächst nicht nur Setzer, Korrektoren, Buchhändler und Verleger, sondern auch die Autoren selbst ersetzt durch Algorithmen, die Bestseller berechnen und garantieren? Wie naiv oder wie pessimistisch muss man sein, um solche Entwicklungen für möglich zu halten?

Für die Vorstellung, gut programmierte Maschinen könnten die menschliche Kreativität einst vollständig ersetzen, wurde sogar bereits eine Art «Turing-Test» der Literatur präsentiert: Am Tag, an dem wir nicht mehr unterscheiden könnten, ob ein Liebesgedicht von einem Menschen oder von einer Maschine verfasst worden sei, könne die Literatur mit ihrem archaischen Kult des «Originalgenies» einpacken. Ein ebenso beklemmender wie letztlich unsinniger Gedanke, denn Menschen sind schon lange in der Lage, wie Maschinen zu schreiben...

Wie aber ist die neuerdings gar nicht mehr abreisende Flut an Romanen und Hollywood-Filmen zu deuten, in denen künstliche Intelligenzen zum Leben erweckt und in emotionale bis erotische Interaktionen mit biologischen Menschen treten? Üben wir etwa schon? Sollen diese transhumanistischen «Mythen des Alltags» die gesellschaftliche Akzeptanz erhöhen, damit wir uns rechtzeitig an die umfassende Digitalisierung und Virtualisierung der Welt gewöhnen? Auch für die (Literatur-)Wissenschaft stellen sich Fragen: Werden durch den Einsatz von Quantencomputern Abstraktionen und Generalisierungen, also Theorien und Modelle des Verstehens, demnächst überflüssig, weil im Reich von Big Data jedes Phänomen in seiner empirischen Singularität und Partikularität einfach durchgerechnet werden kann?

Zwischen Pessimismus und Naivität

So richtig problematisch aber wird es, wenn Transhumanismus in Posthumanismus kippt. Gerade diese radikale Konsequenz des transhumanistischen Denkens ist ein beliebter Gegenstand der SF-Literatur. Kein zweiter Bereich der Wissenschaft wurde so gründlich diskutiert und ausphantasiert wie die Interaktion von Mensch und Maschine. Die von Vertretern des Transhumanismus wie Hans Moravec, Raymond Kurzweil oder Nick Bostrom mit quasi mystischer Inbrunst beschworene «Singularity»,

d.h. der Moment des Hirn-Uploads, der ultimativen Fusion mit der Maschine, erscheint dabei als eine Art Wunder oder Heilsversprechen, als erlösender Eintritt in die Totalität der Superintelligenz. Ob ein solcherart hochgeladenes Bewusstsein allerdings tatsächlich seine transtemporale persönliche Identität bewahrt und damit die versprochene virtuelle Unsterblichkeit erhält, oder ob der Upload nur eine Kopie der ursprünglichen Inhalte und Strukturen anfertigt, ist eine in den Gedankenexperimenten der Futuristen nicht einmal erwähnte Frage. Typisch für die Antizipationen der Literatur ist ihr Pessimismus. Von den Mutanten der spätromantischen Phantastik bis zur klassischen SF eines Stanislaw Lem gilt die Regel: Das Prinzip Hoffnung hat in der Literatur nichts zu suchen, erst recht nicht in den Dystopien der zeitgenössischen SF. Doch versteht sich dieser Pessimismus von Anbeginn als Gegengewicht zur Naivität fortschrittsgläubiger Optimisten, die bei ihren technizistischen Zukunftsentwürfen systematisch alle wesentlichen sozialen, psychischen und politischen Probleme ausblenden. Es wäre daher verfehlt, die Literatur mit ihren phantasievollen Entwürfen für die Genese des posthumanistischen Weltbilds verantwortlich zu machen, auch wenn sie in vielen Bereichen äusserst inspirierend auf die Visionen des Transhumanismus gewirkt hat. Was aber bedeutet es, wenn derartige Entwicklungen heute nicht mehr, analog zu den Szenarien der frühen SF, in den Händen einiger versprengter, auf Inseln und in dunklen Schlössern agierenden «Savant-fous» liegen, sondern von weltweit führenden, global präsenten Informatik-Unternehmen wie Google & Co vorangetrieben werden? Was wäre dem merkantilen Griff nach den Gehirnen noch entgegenzusetzen?

Es lebe die Literatur!

Wie können Literatur und Literaturwissenschaft auf diese Herausforderung reagieren? Gewiss nicht als reine «Geisteswissenschaft», die den Mythos eines vom Körper unabhängigen und daher ablösbaren Bewusstseins fortschreibt. Sondern – auch! – als ein Wissen von den Interaktionen zwischen Denken und Körper, als eine Art Bio-Poetik, in der sinnliche Aspekte wie Klang, Rhythmus, Performatives und Emotionales eine zentrale Rolle spielen. Womöglich öffnet sich gerade ein neues Kapitel der uralten, in der Geschichte der Ästhetik so zentralen Frage nach dem Zusammenhang von Kunst und Leben. ■

Le voyage dans le temps

Peut-on voyager dans le temps? Et peut-on modifier le passé? Cette ficelle dramatique fait le bonheur des *aficionados* de la science-fiction. Quelques éléments d'analyse philosophique. Jiri Benovsky

Nächster Halt: Gestern

Zurück in die Zukunft und *Terminator*: Zwei Szenarien, die sich mit der Möglichkeit der Zeitreise beschäftigen. Im ersten Beispiel verändert der Held versehentlich die Vergangenheit, im zweiten will dies dem Protagonisten, trotz gewaltigen Anstrengungen, nicht gelingen. Ist es also möglich, durch die Zeit zu reisen? Die Vergangenheit abzuändern? Was meint die Philosophie? Die Antwort ist, wen erstaunt's, nicht eindeutig. Nehmen wir folgendes Grundargument: Wenn weder Vergangenheit noch Zukunft existieren, so ist es auch nicht möglich, durch die Zeit zu reisen. Für den Präsenteist etwa existieren nur gegenwärtige Ereignisse und Objekte. Vertreter eines Blockuniversums hingegen betrachten Vergangenes, Zukünftiges und Gegenwärtiges als gleichermassen real. Sie sprechen von einer vierdimensionalen Raumzeit, in welcher es theoretisch möglich sein müsste zu reisen. Doch auch wenn diese Frage also geklärt scheint, stossen wir beim Abändern der Vergangenheit definitiv auf ein Hindernis: Dem Widerspruch zwischen dem, was der Held konkret in der Vergangenheit erreichen kann und der Inkompatibilität von dessen erreichtem Resultat mit den Fakten. Zum Beispiel: Der Terminator kann zwar Sarah Connor umbringen – aber wie wird John Connor dann geboren?

2029: eine violente guerre a lieu, opposant les humains à des machines dotées d'intelligence artificielle et dirigées par un système informatique appelé Skynet. Nous sommes, bien sûr, au cœur de la première scène du film *Terminator*. Il semble que les humains pourraient s'approcher de la victoire, en particulier grâce au général John Connor, le leader de la résistance humaine. C'est alors que Skynet envoie dans le passé, en 1984, un cyborg (modèle T-800, interprété par Arnold Schwarzenegger) dont la mission consiste à assassiner la mère du général Connor, Sarah Connor, avant qu'elle ne tombe enceinte et ne donne naissance au futur sauveur de l'humanité. Toutefois, Sarah Connor réussit à échapper au Terminator et à le détruire. Elle donnera naissance à son fils peu après ces événements.

1985

Un adolescent du nom de Marty McFly se retrouve, par inadvertance, en route vers le passé à bord d'une machine à voyager dans le temps construite par son ami «Doc» Emmett Brown. Nous sommes, bien sûr, au cœur d'une scène mythique du cinéma de science-fiction, dans le film *Retour vers le Futur*. L'objectif de Marty est de revenir en 1985 et l'intrigue du film repose sur la manière dont il finit par y arriver. Incidemment, ses agissements dans le passé modifient le cours des événements futurs: une fois de retour en 1985, il s'aperçoit que ses parents ont davantage de succès et de richesses et ils sont également plus en forme et en beauté qu'ils ne l'étaient dans l'année 1985 que Marty a vécue avant son départ vers le passé. Marty McFly – en grande partie malgré lui – change le passé. Le Termi-

nator – malgré ses efforts – ne réussit pas à changer le passé. Deux questions se posent alors: est-il possible de changer le passé? Et surtout, est-il vraiment possible de voyager dans le passé?

Le passé existe-t-il?

Voici un argument de base très simple, mais lourd de conséquences: si le passé (ou le futur) n'existait pas, il serait impossible d'y voyager, car il n'y aurait tout bonnement nulle part où aller. Ainsi, toute théorie qui nie l'existence du passé (ou du futur) est incompatible avec la possibilité de voyage dans le temps. En philosophie, la plus importante des théories de ce type s'appelle le présentisme. Selon le présentisme, seul le moment présent et les objets qui s'y trouvent existent; le passé n'existe plus et le futur pas encore, les objets passés ont cessé d'exister et les objets futurs existeront lorsqu'ils deviendront présents. C'est pourquoi le voyage dans le temps est impossible.

Considérons alors une théorie alternative: l'éternalisme. Contrairement aux présentistes, les éternalistes soutiennent que le passé, le présent, et le futur ont le même statut ontologique, ce qui signifie qu'ils existent tous au même titre: le passé et le futur existent de la même manière que le présent – ils sont tout aussi réels. Les éternalistes parlent d'un seul espace-temps à quatre dimensions plutôt que d'un espace à trois dimensions et d'une dimension différente pour le temps. Et, donc, si le passé et le futur existent, on peut légitimement se poser la question de savoir s'il est possible d'y voyager – en tout cas, il ne semble pas y avoir d'impossibilité logique ou ontologique. ►

Pour aller plus loin

- > D. Lewis, *The paradoxes of time travel*, American Philosophical Quarterly, 1976
- > J. Benovsky, *Voyage dans le temps*, Editions d'Ithaque, 2016 (à paraître)
- > J. Benovsky, *Le puzzle philosophique*, Editions d'Ithaque, 2010

L'éternalisme se combine bien avec une théorie concernant la nature des objets matériels et de nous-mêmes: le perdurantisme. Selon les perdurantistes, les objets persistent à travers le temps en étant étendus dans le temps, exactement comme ils le sont dans l'espace. Ainsi, un objet matériel, ou une personne comme Marty McFly, sont des entités qui s'étalent à la fois dans l'espace en trois dimensions et dans le temps: Marty est un «ver spatio-temporel» étendu dans le temps, de manière non-métaphorique et bien réelle, tout comme dans l'espace. De cette manière, il existe à différents instants de sa vie non pas en étant entièrement présent à chacun de ces instants (car il est, pour ainsi dire, temporellement trop grand pour exister à un instant, tout comme il est spatialement trop grand pour exister en un point de l'espace), mais en ayant des parties temporelles à chaque instant où il existe. Le monde, selon le point de vue perdurantiste couplé à la théorie éternaliste, est composé de vers spatio-temporels quadri-dimensionnels et non d'objets tri-dimensionnels qui se «déplaceraient» le long de la ligne du temps.

Changer le passé

Si nous adoptons la théorie éternaliste perdurantiste, le voyage dans le temps semble être logiquement et ontologiquement possible. Qu'en est-il à présent de la possibilité de changer le passé? Cette éventualité est-elle logiquement envisageable? Examinons un célèbre argument contre la possibilité de voyage dans le temps, à la lumière de l'intrigue de *Terminator*: si le voyage dans le temps était possible, le Terminator pourrait empêcher la naissance de John Connor. Or, le Terminator ne peut pas empêcher la naissance de John Connor, vu que celui-ci est né. Il y a ici une contradiction, et donc, le voyage dans le temps n'est pas possible (car s'il l'était, des contradictions seraient possibles – comme dans *Retour vers le Futur* où en 1985 les parents de Marty sont beaux et riches et ne sont pas beaux et riches). Le Terminator est alors dans une position délicate, du point de vue de la logique: s'il se tient en face de Sarah Connor, il peut et il ne peut pas l'assassiner. Il le peut, car il est beaucoup plus fort

et plus rapide qu'elle, car il tient son fusil chargé et pointé sur elle, etc., et il ne le peut pas, car s'il le faisait une contradiction verrait le jour. Ainsi, le Terminator peut et ne peut pas assassiner Sarah Connor – ce qui constitue un célèbre paradoxe concernant la possibilité de voyage dans le temps. Mais alors que va-t-il se passer? La Logique va-t-elle se pointer en personne pour empêcher le Terminator de tirer sur Sarah?

Une question de langage

Ce qui va se passer, comme dans toute histoire de voyage dans le temps logiquement cohérente (ce qui n'est pas le cas de *Retour vers le Futur*), c'est que le Terminator va échouer dans l'assassinat de Sarah Connor pour une simple raison pratique – dans le film, Sarah réussit à s'échapper et trouve un moyen de détruire le cyborg. Qu'en est-il alors de l'affirmation paradoxale que le Terminator peut et ne peut pas assassiner Sarah? Comme l'explique bien le philosophe David Lewis, l'apparence de paradoxe vient ici de l'ambiguïté du verbe «pouvoir». L'exemple de Lewis est très parlant: je peux, contrairement à un singe qui n'a pas de cordes vocales adaptées, parler le finnois; mais, surtout, ne m'emmenez pas comme interprète en voyage, car je ne peux pas du tout parler le finnois! Dire que l'on peut faire ou ne pas faire quelque chose, c'est toujours dire que ce quelque chose est compatible ou incompatible avec d'autres choses. Par exemple, dire que je peux parler le finnois est compatible avec le fait que je suis un humain capable d'apprendre à parler une telle langue, mais ne l'est pas avec le fait que je n'ai jamais pris un seul cours de finnois. De même, il est vrai, dans un sens, que le Terminator peut assassiner Sarah Connor, dans la mesure où sa capacité à le faire est compatible avec le fait qu'il est armé, dans une bonne position de tir, etc., mais il est également vrai dans un autre sens de «peut» qu'il ne peut pas l'assassiner, car cela serait incompatible avec un autre ensemble de faits, notamment le fait que John Connor est né. En résumé, ce qui est possible ou impossible dépend de l'ensemble de faits que l'on prend en compte. L'apparent paradoxe repose ainsi sur une ambiguïté de notre langage. ■

Gelebte Science-Fiction

1875 wurde in New York die Theosophische Gesellschaft gegründet. Die okkulte Gruppe verschrieb sich der Erforschung verborgener Naturkräfte und wurde zu einer Muse der späteren Science-Fiction-Szene. Judith Bodendörfer

La quête du Vril

Avec *The Coming Race*, Lord Bulwer-Lytton (1803–1873) publie, en 1871, un roman, qui, à l'heure actuelle, est considéré comme l'une des premières œuvres de science-fiction au monde. Il y raconte l'histoire d'un ingénieur des mines qui découvre que des êtres humains vivent dans les entrailles de la Terre et utilisent la force du Vril pour illuminer leurs cités, voler et construire des machines miraculeuses. Si les Vril-ya venaient à savoir que la surface de la Terre est peuplée de «sauvages», ils n'hésiteraient pas à anéantir ces créatures primitives. Si les forces cachées de la nature, que décrit la Société anthroposophique, rappellent le Vril, ce n'est pas un hasard. D'une part, Bulwer-Lytton se revendiquait occultiste et croyait à la possibilité de l'existence du Vril; d'autre part, Helena Blavatsky (1831–1891), un des membres fondateurs de la Société théosophique, a lu Lytton et a même repris son idée du Vril dans ses enseignements. A la fin du XIX^e siècle, les théosophes se situaient à la frontière entre science et religion, zone dans laquelle de nombreux auteurs venaient puiser leur inspiration – notamment l'écrivain H.P. Lovecraft (1890–1937), maître de la littérature d'épouvante.

Im Jahr 1871 veröffentlichte Lord Bulwer-Lytton (1803–1873), ein Schriftsteller, der in der Tradition der englischen *Gothic Novel* stand, einen Roman, der heute zu den ersten Science-Fiction-Geschichten der Welt gezählt werden kann. Es ist die Erzählung «The Coming Race» deutsch u.a. «Eine Menschheit der Zukunft» in der ein junger amerikanischer Bergbauingenieur entdeckt, dass im Inneren der Erde Menschen leben, die sich eine Kraft zunutze gemacht haben, die sie Vril nennen. Diese überaus entwickelten Erdkernbewohner beschreiben das Vril in Worten, die der oberirdische Eindringling nur schwer begreifen kann. Es scheint sich um eine Kraft zu handeln, die der Elektrizität ähnelt, aber mehr vermag als diese. Das Vril erleuchtet die Städte der Vrilya, wie sich die Völker, die das Vril zu nutzen gelernt haben, nennen. Es ermöglicht es Ihnen zu fliegen und viele wundersame Maschinen zu bauen, darunter auch Waffen, die so wirksam sind, dass es in ihrer Welt keinen Krieg mehr gibt, da jeder Krieg die totale Zerstörung nach sich ziehen würde.

In der Welt der Vrilya sind Männer und Frauen gleichberechtigt, es besteht kein Unterschied zwischen arm und reich, Tiere stehen unter besonderem Schutz, es gibt keine harte körperliche Arbeit und das Gemüt der Menschen ist stets ausgeglichen. Schlussendlich aber entflieht der Erzähler angsterfüllt jenem unterirdischen Paradies, in dem er sich nur schwer zurechtfindet. Es wird klar: sobald die Vrilya herausfinden, dass auf der Erdoberfläche «Wilde» wohnen, werden sie diese grausamen und primitiven Kreaturen mit der Kraft des Vril vernichten. Und die Vrilya werden kommen... Lytton verband in seinem als Satire gedachten Roman zwei Entdeckungen des 19. Jahr-

hunderts, die für die Vorstellung von der Zukunft massgeblich waren: die Beherrschung der Elektrizität und den durch den Darwinismus befeuerten Fortschrittsglauben. Er tat dies so erfolgreich, dass die Rezeptionsgeschichte des Romans nicht auf die Literatur beschränkt bleiben sollte und ihr satirischer Charakter bald in den Hintergrund trat.

Zwischen Fiktion und Okkultismus

Es kommt nicht von ungefähr, dass die von der Theosophischen Gesellschaft beschriebenen verborgenen Kräfte der Natur an das Vril erinnern. Nicht nur war Bulwer-Lytton Okkultist und glaubte, für seine Zeit nicht ungewöhnlich, durchaus selbst an die Möglichkeit des Vril, sondern zudem hatte die Stimme der Theosophischen Gesellschaft und Sphinx des 19. Jahrhunderts, Helena Blavatsky (1831–1891) wiederum Lytton gelesen und seine Idee des Vril für ihre Lehre übernommen. Bald allerdings entwickelten die Theosophen ein ganz eigenes Weltbild. Laut der Theosophischen Lehre sei der Mensch in einen kosmischen Zyklus eingebunden. Die Seelen seien durch das All gereist und schliesslich auf der Erde angekommen, wo sie sich mit der Materie verbunden hätten. Ziel der Menschheit sei es, sich wieder von der Materie zu lösen und dies geschehe nach dem Prinzip von Wiedergeburt und Karma. In früheren Zivilisationen habe es weise Seelen gegeben, die bereits im Besitz dieses Wissen gewesen seien und dieses niedergeschrieben hätten. Diese Texte zu finden und zu übersetzen setzte es sich die Theosophischen Gesellschaft zur Aufgabe. 1878 siedelte sie deshalb nach Indien über. Die Theosophen übersetzten Texte wie die ►

Quellen/Literatur

- > Giger, Hans Rudi: *HR Giger's Necronomicon*. Sphinx Verlag, Basel 1977.
- > Godwin, Joscelyn: *The Theosophical Enlightenment*. New York, NYUP 1994.
- > Helmut Zander: *Anthroposophie in Deutschland. Theosophische Weltanschauung und gesellschaftliche Praxis 1884–1945*. Vandenhoeck und Ruprecht Verlag, Göttingen 2007.
- > Lovecraft, Howard Phillips: *Supernatural Horror in Literature*. Dover Publications, Mineola, N.Y. 1973.
- > Oppenheim, Janet: *The other world. Spiritualism and Psychological Research in England, 1850–1914*. CUP, Cambridge 1988.

Bhagavad Gita und vertrieben diese in Europa und den USA. Sie waren Herausgeber einer Vielzahl von Zeitschriften in aller Welt und veröffentlichten zudem Bücher, in denen sie ihre Lehre verbreiteten. Im 20. Jahrhundert wurden die Theosophen auch politisch aktiv. Sie forderten die Unabhängigkeit Indiens und waren im indischen Nationalkongress vertreten. Mahatma Gandhi selbst lernte als junger Mann in London Blavatsky kennen und war von ihr tief beeindruckt. Auch er lernte erst durch die Theosophie die religiösen Schriften seiner Heimat kennen. Im Jahr 1913 spaltete sich in Deutschland unter Rudolf Steiner die Anthropologische Gesellschaft ab. Es gibt sie bis heute, sie brachte die Waldorfpädagogik, die Demeter Bauernhöfe oder die Al Natura Supermarktkette hervor.

Beliebtes Tummelfeld

Die Theosophische Gesellschaft befand sich am Ende des 19. Jahrhunderts im breiten Grenzstreifen zwischen dem, was wir heute als Wissenschaft und dem, was wir als Religion bezeichnen, einem Streifen, der im 19. Jahrhundert reich bevölkert war. Sie verstand sich selbst als Wissenschaft, ebenso wie viele spiritistische Gruppierungen, die Kontakt zu den Seelen der Verstorbenen aufnehmen wollten und mit Telekinese, Telepathie und Ektoplasma experimentierten. Diese Gruppen waren häufig nicht so streng getrennt von universitärer Forschung, wie man glauben könnte. Insbesondere im Zwischenreich von Psychologie und Physik waren die Grenzen der Wissenschaft keineswegs eindeutig und manch ein Nobelpreisgewinner unterhielt eine aktive Mitgliedschaft in einer spiritistischen Forschungsgesellschaft. Aus diesem Bereich schöpften auch viele Schriftsteller des 19. Jahrhunderts die Ideen für ihre Geschichten.

Muse für den Horror

Auch der sich gerade wieder grösserer Beliebtheit erfreuende Horrorschriftsteller H.P. Lovecraft (1890–1937) interessierte sich sehr für jenen Grenzstreifen zwischen Wissenschaft und Religion, insbesondere für die Theosophie. Im Jahr 1928 erschien im «Weird Tales Magazine» seine Erzählung *The Call of Cthulhu*, die heute zu seinen bekanntesten Werken zählt. Darin erbt der junge Wilcox von seinem Onkel eine Kiste, die in Form von Tagebucheinträgen und Zeitungsberichten das Geheimnis des schrecklichen Cthulhu enthält, eines grau-

enhaften, ausserirdischen Wesens, das in einer verborgenen Stadt im Meer auf seine Befreiung wartet und mittels Telepathie in die Träume der Menschen eindringt. Lovecraft nimmt bereits auf der ersten Seite Bezug zur Theosophie. Er schreibt: «Die Theosophen erahnten die schreckliche Grösse des kosmischen Zyklus, in dem unsere Welt und das Menschengeschlecht nur flüchtige Zufälle darstellen. Sie haben das Überleben von etwas Fremdem in Worten angedeutet, die das Blut gefrieren liessen, wären sie nicht hinter milderndem Optimismus verborgen.»

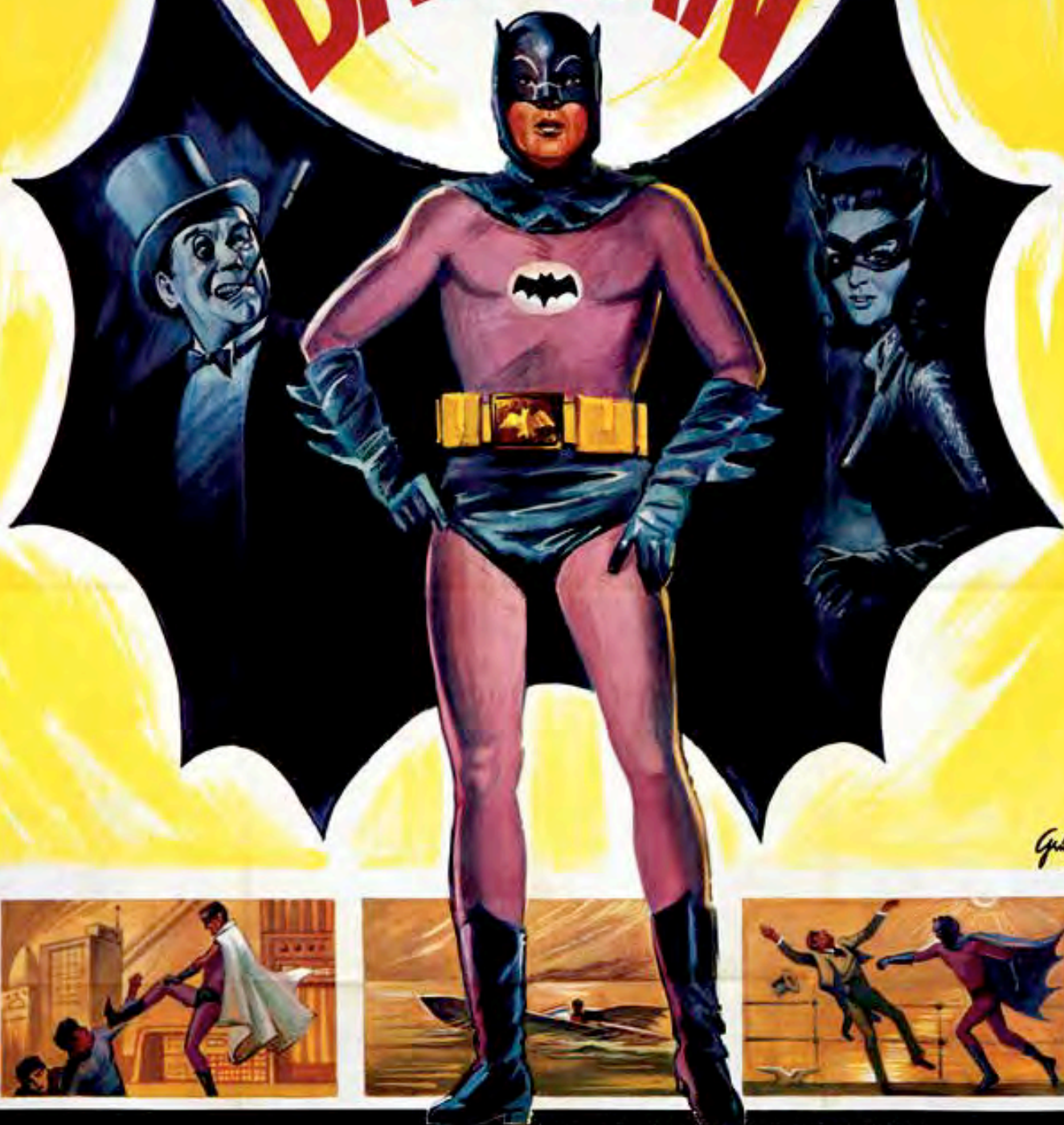
Für seine Geschichten nimmt Lovecraft den Wahrheitsanspruch der Theosophen ernst und deutet ihn um, obwohl er die Theosophie privat als pseudo-wissenschaftlich bezeichnete und sich durchaus auch lustig machte, über die okkultistischen Studien seiner literarischen Vorväter. Lovecraft war sicherlich kein Theosoph oder Okkultist, aber für ihn waren deren Ideen eine Inspiration für die Entwicklung seiner Theorie des Horrors, die im Science-Fiction-Genre ein häufiges Motiv darstellt. In seiner theoretischen Abhandlung *Supernatural Horror in Literature* nennt er dieses den «Cosmic Horror». Es ist die Angst, in einen Kosmos eingebunden zu sein, den der Mensch nicht begreifen kann und in dem er nichts gilt. Diesen Schrecken versinnbildlicht Lovecraft durch ein Monster von einem fremden Stern, das ähnlich einem Seeungeheuer riesig und mit grünem Schleim überzogen ist. Es hat Tentakeln und besitzt eine auf der Erde unbekannte, übermenschliche psychische Kraft.

Warum in die Ferne schweifen?

Als Ridley Scott 1979 mit «Alien» einen der grossen Science-Fiction-Filmklassiker drehte, liess er sich von Lovecrafts Cthulhu inspirieren. Das Design für den Film übernahm der Schweizer Künstler HR Giger, der das mittlerweile zur Ikone gewordene Alien nach Lovecrafts Vorlage schuf. Und nicht nur hierfür liess er sich von Lovecraft und dem Okkultismus inspirieren. Wer den okkultistischen Wurzeln der Science-Fiction nachspüren möchte, fängt also am besten in nächster Nachbarschaft an: Mit einem Besuch im Giger Museum in Gruyères. ■

20th Century-Fox présente

BATMAN



Gibson

une production **WILLIAM DOZIER** avec **ADAM WEST · BURT WARD** et

Les quatre Rois de la Pègre

"la Femme-chat"

"le Joker"

"le Pingouin"

"le Sphinx"

LEE MERIWETHER · CESAR ROMERO · BURGESS MEREDITH · FRANK GORSHIN

produit par :

réalisé par :

scénario de :

couleurs par :

WILLIAM DOZIER · LESLIE H. MARTINSON · LORENZO SEMPLE J. R. · DE LUXE

© 1966 NATIONAL PERIODICAL PUBLICATIONS, INC. GREENLAWN PRODUCTIONS, INC. et 20th CENTURY-FOX FILM CORPORATION

Relation homme-machine entre science et fiction

La fiction interroge l'interaction homme-machine, la science l'examine. Comment la rendre utile, la dompter, éviter qu'elle nous échappe? Un travail académique que la fiction inspire. Florian Evéquoz et Denis Lalanne

Mensch und Maschine

Die Interaktion zwischen Mensch und Maschine gehört zu den grossen Themen der Science-Fiction-Filme: Von Computern, Tablets und Bildschirmen bis hin zur natürlichsten, aber auch befremdendsten Frucht dieser Zusammenarbeit: dem Roboter. Auch die Science-Fiction zeichnet nicht immer ein idealisiertes Bild dieser Beziehung. Ganz im Gegenteil. Sie wirft Fragen auf. Führen digitale Schnittstellen die Menschen näher zusammen oder entfernen wir uns dadurch voneinander? Die Science-Fiction macht auch darauf aufmerksam, dass Technologie uns entfremdet, zu Egozentriern machen kann. Und genau darin besteht eine der – realen – Herausforderungen für die Wissenschaft: Wir müssen den Einfluss der Interaktion zwischen Mensch und Maschine auf die zwischenmenschlichen Beziehungen im Allgemeinen und auf das Individuum im Speziellen verstehen lernen. Das Freiburger Projekt des smart living lab beispielsweise erforscht die Interaktion zwischen dem Gebäude der Zukunft und dessen Bewohnern. Mit dem Ziel, das Leben des Menschen zu erleichtern, ohne dabei den Respekt für die Umwelt zu verlieren.

Un œil rouge, sans paupière, observe. Comme une pupille qui se dilate au gré de ses émotions. Empreinte de bienveillance, d'abord, puis de menace. Derrière cet œil-caméra, HAL 9000, l'intelligence artificielle qui pilote le vaisseau et la destinée de ses passagers. Il entend tout ce que disent les membres d'équipage; il lit même sur leurs lèvres lorsque, du fond d'une cellule insonorisée, ils élaborent un plan pour lui échapper. Pour s'exprimer, HAL emploie une voix douce et rassurante; ou pilote les mécanismes du vaisseau pour piéger ses occupants dans l'espace...

Dialogue futuriste

2001, *l'Odysée de l'espace* (1968) de Stanley Kubrick et Arthur C. Clarke vient immédiatement à l'esprit quand on parle d'Interaction Homme-Machine, la discipline qui conçoit et étudie les moyens par lesquels l'être humain et la machine communiquent. Au cinéma, comme en littérature, de nombreuses œuvres de science-fiction ont anticipé les interactions du futur, avec plus ou moins de clairvoyance. Dans 2001, outre la communication orale naturelle, d'autres interfaces, telles que les tablettes, font une apparition prémonitrice. *Minority Report* (2002) de Spielberg, adapté d'une nouvelle de Philip K. Dick, introduit des écrans géants transparents, dont les éléments sont manipulés par des gestes amples et une machine qui rend tangibles les messages numériques à la manière de la future impression 3D. L'interaction entre humain et machine est encore plus étroite dans *Matrix* (1999) des frères Wachowski, *eXistenZ* (1999) de Cronenberg ou *Strange Days* (1995) de Cameron. Dans ces films, leur moelle épinière directement reliée à

la machine, des humains connectés sont projetés vers une autre réalité dans laquelle l'immersion est totale. Cette plongée dans un monde virtuel est un vieux fantasme récurrent de la science-fiction, déjà présent dans *Tron* (1982). Au fil du temps, celle-ci a ainsi imaginé d'innombrables façons pour l'humain et la machine d'interagir: le contrôle vocal (*Star Trek*, 1966), les hologrammes (*Star Wars*, 1977), des signes mouvants imprimés sur la peau (*Aeon Flux*, 1991), des téléphones en papier (*Ultraviolet*, 2006), des interfaces en pictogrammes pour une population d'illettrés (*Idiocracy*, 2006), des instruments mécaniques rétro-futuristes (*Brazil*, 1985), des écrans transparents contrôlés par gestes (*District 9*, 2009; *Avatar*, 2009), des tables sur lesquelles l'image se matérialise (*X-Men*, 2002) ou des interfaces de réalité augmentée (*Terminator*, 1984) pour n'en citer que quelques-unes.

Plus naturelle, mais aussi plus troublante, l'interaction avec des robots est mise en scène dans le cinéma de science-fiction dès ses débuts muets (*Metropolis*, 1927). Le robot prend des traits plus ou moins humanoïdes, endosse des fonctions plus ou moins utilitaires, se comporte tantôt en serviteur docile, tantôt en être pourvu d'une volonté propre. La frontière est souvent ténue entre homme et robot et la fusion promise par les implants cybernétiques qui crée des «humains-robots» dépasse le champ de la simple interaction pour remettre en question la définition même de l'humanité (*Blade Runner*, 1982; *L'Empire contre-attaque*, 1980; *Robocop*, 1987).

Pour autant, la science-fiction n'offre pas seulement une vision idéalisée d'un futur où humain et machine interagissent en

harmonie. *Jusqu'au bout du monde* (1991) de Wim Wenders nous prévient: la technologie peut nous aliéner, nous égocentrer. Dans ce film, un savant invente une machine qui permet d'enregistrer les rêves. Les gens ne parviennent plus à décrocher de leurs écrans portatifs sur lesquels ils regardent le miroir de leur *ego* à longueur de journée. La science-fiction pose souvent cette question: les interfaces numériques nous rapprochent-elles ou nous éloignent-elles de nos semblables? Dans *Soleil Vert* (1973) ou dans les romans d'Asimov, la peur des maladies et les progrès de la téléprésence favorisent les rencontres virtuelles. Dans l'excellent court-métrage *Sight* (2012) de Eran May-raz et Daniel Lazo, une lentille de contact augmente la perception du monde réel. L'interface de réalité augmentée, presque fusionnée avec l'homme, devient une prothèse. Le film interroge à nouveau, parce qu'il modifie notre perception et notre relation avec nos congénères. Mettant en scène un futur proche, pourvu de technologies à peine plus évoluées que celle que l'on connaît aujourd'hui, la série anglaise *Black Mirror* (2011) scrute, elle aussi, notre relation aux «miroirs noirs» que sont les écrans de nos gadgets électroniques et se demande ce que cette relation révèle de l'évolution des rapports entre humains. Hors du champ habituel de la science-fiction, l'art photographique s'est d'ailleurs emparé de notre dépendance à cette technologie omniprésente pour mettre en scène l'aliénation des personnes connectées, qui finissent par s'effacer du monde réel (voir «Pour aller plus loin»).

Contribution fribourgeoise

Car voilà l'un des défis que la science, réelle cette fois, tente de relever: comprendre l'influence des interactions entre humain et machine sur les relations humaines en général, et sur l'humain lui-même. De plus en plus, la machine n'est plus un interlocuteur, mais un médiateur pour la communication entre humains. Internet, les réseaux sociaux, les messageries instantanées et la visioconférence, mais aussi les applications permettant de travailler ou se divertir de façon collaborative à distance et en co-présence sont autant d'échanges médiés par la machine. Le lien avec nos semblables se trouve ainsi profondément transformé par ces outils de communication ou de partage et les impacts psycho-sociologiques des nouveaux modes d'interaction humaine à travers la technologie sont encore mal compris.

Dans le cadre du projet Smart Living Lab, l'un des objectifs du Centre de recherche Human-IST de l'Université de Fribourg (voir interview p. 10) est de réfléchir aux interactions entre le bâtiment du futur et ses habitants. Là où la science-fiction présente des maisons intelligentes qui anticipent les besoins de leurs occupants, comme déjà dans le génial *Mon Oncle* de Jacques Tati (1958), les chercheurs fribourgeois réfléchissent à des solutions mixtes dans lesquelles l'humain garde le contrôle, et où intelligences naturelles et artificielles collaborent pour un meilleur confort des habitants et une réduction énergétique. En fournissant, par exemple, des interfaces visuelles, parfois ambiantes, pour que l'habitant comprenne le fonctionnement du bâtiment, qu'il prenne conscience de sa consommation d'énergie, ou des outils qui lui permettent d'agir sur son propre confort tout en étant respectueux de l'environnement. Parmi les axes de recherche les plus proches des thématiques de la science-fiction, les scientifiques cherchent à créer un environnement de téléprésence. Dans une société qui prend conscience de l'importance d'équilibrer vie privée et vie professionnelle et dans laquelle les trajets sont énergivores et produisent du CO₂, la téléprésence peut faciliter le travail collaboratif à distance. L'espace, qui sera mis en place, possède un écran interactif de 6m par 2m qui permet de voir les interlocuteurs grandeur nature et de travailler avec eux de façon synchrone sur des documents digitaux partagés. Ce projet permettra d'expérimenter différentes interfaces, afin de reproduire le sentiment de co-présence, voire même de l'augmenter.

Dans son rôle d'anticipation créative, la science-fiction dessine des mondes dans lesquels les systèmes interactifs numériques jouent un rôle central. Mais là où la science-fiction les utilise pour faire rêver, divertir, voire interroger, la science vise à contribuer au progrès et à l'augmentation du bien-être de l'humanité, en rendant populaires des solutions humanistes, qui ne sont pas forcément divertissantes ou profitables de prime abord. La discipline de l'interaction homme-machine contribue ainsi au développement de technologies utiles et bienveillantes, pour que l'interaction avec la machine demeure prioritairement au service de l'humain. Dans ce contexte, la science-fiction n'éclipse pas la science, bien au contraire. Elle l'inspire, la nourrit. Et parfois la met en garde. ■

Pour aller plus loin

- > A. Marcus, *The Past 100 Years of the Future, Human-Computer Interaction in Science-Fiction Movies and Television*, AM+A, 2012
- > E. May-raz & D. Lazo, *Sight*, 2012 <https://www.youtube.com/watch?v=oPMggzUlcDc>
- > K. Kotarba, *Hide & Seek*, 2015, <https://instagram.com/kamilkotarba/>
- > E. Pickergill, *Removed*, 2015, <http://ericpickergill.com/Removed>
- > A Fribourg, la conférence sur l'Interaction Homme-Machine en 2016. <http://ihm16.afihm.org>

Florian Evéquois est maître-assistant au Département d'informatique et chercheur au Centre Human-IST. florian.evequois@unifr.ch

Denis Lalanne est professeur associé au Département d'informatique et dirige le Centre de recherche Human-IST. denis.lalanne@unifr.ch <http://human-ist.unifr.ch>

Imaginäre Wirklichkeit

Die Botschaft der Blake und Mortimer-Bände ist simpel. Die Helden verkörpern die freie Welt, kämpfen gegen sinistre Figuren und autoritäre Gesellschaftsmodelle. Ein Rückblick auf die Comics der 50er Jahre aber ist äusserst spannend. Jan Kreuels

Le grain de vérité

Dans la bande dessinée belge *S.O.S. Météores – Mortimer à Paris*, Blake et Mortimer sont appelés dans la capitale française, afin d'y mener une enquête minutieuse sur la mystérieuse persistance des intempéries. Les deux détectives découvrent que c'est leur ennemi juré, le Colonel Olrik, qui tire les ficelles: à l'aide du scientifique Miloch Georgevitch et d'une gigantesque installation futuriste, le malfaiteur est effectivement en mesure de contrôler la météo des environs de Paris et donc du quartier général de l'OTAN. Son but n'est autre que de permettre une «invasion en provenance de l'Est». Mais Blake et Mortimer parviennent à éviter le pire. Cet album est un idéal-type de la bande dessinée de science-fiction, inspirée vraisemblablement par les idéologies concernant le conflit est-ouest des années 50: la guerre froide devient littéralement glaciale – et humide. Ce parfait exemple de «science-fiction de la guerre froide» et d'imaginaire culturel met également en évidence les peurs qui dominaient dans les années 1950.

«Cela relève de la science fiction pure», antwortete der Chef des französischen Inlandsgeheimdienstes Pradier auf die Vermutung, dass jemand das Wetter kontrollieren könne. Westeuropa wird seit Monaten von Unwettern und Überschwemmungen heimgesucht. Doch was absonderlich scheint, ist im Comicband «S.O.S. Météores» des belgischen Comiczeichners Edgar P. Jacobs tatsächlich möglich. In dieser Geschichte aus der Blake und Mortimer-Reihe, die ab 1958 erstmals im Comic-Magazin «Tintin» und ein Jahr später als Album erschien, häufen sich in der westlichen Hemisphäre zahlreiche Wetterkapriolen. Und es dauert nicht lange, bis sich der Verdacht erhärtet, dass das Wetter von jemandem kontrolliert und als Waffe eingesetzt wird.

Blake und Mortimer

Die Abenteuer von Blake und Mortimer sind eine der populärsten belgischen Comicserien. Hierzulande etwas weniger bekannt als «Tim und Struppi», gelten die Bände heute als Klassiker des belgischen Comics und des Zeichenstils *ligne claire*. Die Originalbände von Jacobs erschienen von 1946 bis 1972. Heute wird die Reihe von verschiedenen Zeichnern fortgesetzt.

Die Helden der Serie sind der Atomphysiker Philip Mortimer und sein Freund Francis Blake, der für den britischen Geheimdienst MI5 tätig ist. Gemeinsam kämpfen die beiden für das Königreich Grossbritannien, das hier stellvertretend für die «freie Welt» steht, gegen das Böse. Der Antiheld findet sich in der Person Colonel Olrik, der Blake und Mortimer in jeder Geschichte «als Erzfeind» begegnet. Die Verbündeten und weiteren Gegner der beiden Helden rekrutieren sich immer wieder aus den

Reihen der Wissenschaft, des Militärs, der Spionage und der Verräter.

Epizentrum Paris

So auch im Band «S.O.S. Météores – Mortimer à Paris». Blake und Mortimer werden nach Paris gerufen, um den wiederkehrenden Unwettern auf den Grund zu gehen. In Paris wird das Epizentrum der andauernden Wetterlage vermutet. Und tatsächlich finden die beiden heraus, dass ihr ewiger Gegenspieler Colonel Olrik hinter der Sache steckt: Mithilfe des Wissenschaftlers Miloch Georgevitch und einer gigantischen, futuristischen Anlage wird in der Nähe von Paris und damit in der Nähe des NATO-Hauptquartiers tatsächlich das Wetter kontrolliert. Ultimatives Ziel der beiden ist es, eine «Invasion aus dem Osten» zu ermöglichen. Aber auch diesmal können Blake und Mortimer das Schlimmste verhindern.

Im Osten nichts Neues

Der Band «S.O.S. Météores» ist ein idealtypisches Beispiel für einen Science-Fiction-Comic, der offensichtlich der Gedankenwelt des Ost-West-Konflikts der 50er Jahre entstammt: Der Kalte Krieg wird hier buchstäblich kalt – und nass. In keinem anderen Band von E.P. Jacobs sind die Fronten so klar. Zwar lebt jeder der Comics von einer manichäischen Weltansicht, von der binären Logik Gut gegen Böse, die im Übrigen nie besonders subtil ist. Aber nur in «S.O.S. Météores» wird der Gegner so klar und offensichtlich im Ostblock verortet. Sowohl im Verweis auf die Invasion aus dem Osten als auch in der Person des Miloch Georgevitch. Und wie in zahlreichen Filmen der 1950er Jahre zeichnet auch E. P. Jacobs ein apokalyptisches Bedrohungsszenario. ▶

MGM présente une Production AMALGAMATED

LE PIONNIER DE L'ESPACE

FIRST
MAN
INTO
SPACE

MARSHALL THOMPSON
MARLA LANDI

Production
JOHN CROYDON et
CHARLES F. VETTER, JR.

Réalisation ROBERT DAY

DE EERSTE MAN IN DE RUIMTE

Quellen/Literatur

- > Jacobs, Edgar Pierre: *S.O.S. Météores: Mortimer à Paris*. Brüssel: Les Ed. Blake et Mortimer, 2010
- > Belge, Boris & Gestwa, Klaus: «Wetterkrieg und Klimawandel. Die Meteorologie im Kalten Krieg», in *OSTEUROPA*, 59. Jg. 10/2009, S. 15–42.
- > Lenne, Gerard: *Blake, Jacobs et Mortimer*, Paris: Ramsay, 1996.
- > Salewski, Michael: *Zeitgeist und Zeitmaschine. Science Fiction und Geschichte*, München: Deutscher Taschenbuchverlag, 1986.
- > Suerbaum, Ulrich: *Science Fiction. Theorie und Geschichte, Themen und Typen, Form und Weltbild*, Stuttgart: Philipp Reclam jun., 1981.

Wissen ist Macht

Aus historischer Sicht handelt es sich hierbei also um ein Paradebeispiel für «Cold War Science Fiction» und die kulturelle Imagination des Kalten Kriegs. In der kulturellen Imagination waren Wissenschaftler und Spione wohl die populärsten Figuren des Konflikts zwischen Ost und West. Dies hat damit zu tun, dass Wissenschaft und Technik im Anschluss an den Zweiten Weltkrieg nochmals an Gewicht hinzugewannen. Wissen wurde zu einer der wichtigsten Ressourcen im Systemkonflikt: sowohl das Wissen über den Gegner als auch technisches Wissen. Der wissenschaftliche und technische Fortschritt wurde zum Massstab im Wettlauf zwischen Ost und West. Das offensichtlichste Beispiel ist dabei sicherlich die Atombombe. Nuklearwaffen und ihre Trägersysteme setzten eine ungeheure Kenntnis und eine ebenso grosse Geheimhaltung voraus. Das Wissen um die Atombombe galt es zu schützen oder zu erhalten.

Spätestens die zahlreichen Kernwaffentests in den 1950er Jahren begünstigten aber auch (begründete) Ängste vor einer atomaren Apokalypse. Wissenschaftler standen nicht mehr nur für Fortschritt, sondern galten auch als Erfinder und damit Urheber dieser schrecklichen neuen Waffen. In der Figur des Wissenschaftlers vereinten sich also im Kalten Krieg zahlreiche Ängste und Hoffnungen zugleich. Der bereits vorher bekannte, geniale aber wahnsinnige Wissenschaftler – der *mad scientist* –, erfuhr hier eine Renaissance (Faust, Dr. Mabuse, Dr. Strangelove).

Wolken ausser Gefecht

Tatsächlich war die Idee der Beherrschung des Wetters durch wissenschaftliche Erkenntnisse in den 1950er Jahren nicht reine Science Fiction. Die Idee einer Indienstnahme der Meteorologie durch das Militär begann bereits im Ersten Weltkrieg. Die ersten Versuche Wolken zu «impfen» und zumindest Niederschläge zu beeinflussen, wurden in der Sowjetunion bereits in den 1930er Jahren unternommen. In den 1950er Jahren kam es dann zu einer regelrechten Wetterkriegshysterie und wie beim Sputnikschock befürchtete man im Westen

auch auf diesem Gebiet von der Sowjetunion überholt zu werden. Nachdem die US-Armee im Vietnamkrieg noch umfangreiche Versuche im Rahmen der Operation Popeye unternahm, den Ho-Chi-Minh-Pfad durch die Herbeiführung von Niederschlägen ausser Gefecht zu setzten, kam der Wetterkrieg dann aber endgültig in Verruf. Im Jahr 1977 unterzeichneten die USA und die UdSSR in Genf ein Abkommen, welches die meteorologische Kriegsführung verbot.

Rückblick in die Zukunft

«S.O.S. Météores» macht deutlich, welche Ängste in den 1950er Jahren herrschten: Die Angst vor einer Invasion aus dem Osten, beziehungsweise vor einem «heissen» Krieg zwischen Ost und West. Die Sorge auf wissenschaftlichem Gebiet von der Sowjetunion überholt zu werden. Und nicht zuletzt auch die Angst, vor möglichen Auswirkungen der zahlreichen Kernwaffentests dieser Zeit. Insbesondere in der Rückschau ist Science-Fiction interessant. Hier zeigt sich wie die Zeitgenossen einer bestimmten Epoche sich die Zukunft vorgestellt haben. ■

Histoire des dinosaures en science-fiction

L'image des dinosaures a fréquemment inspiré les auteurs de science-fiction et les réalisateurs de cinéma. Au fur et à mesure des découvertes scientifiques, cette image n'a cessé d'évoluer. Florent Hiard

Dino im Kino

Seit den ersten wissenschaftlichen Entdeckungen der Dinosaurier zu Beginn des 19. Jahrhunderts hat die Vorstellung von riesigen und furcht-einflössenden Kreaturen, die in früheren Zeiten gelebt haben sollen, die Fantasie der Menschen beflügelt. Sowohl die Literatur wie auch das Kino haben sich sehr rasch mit dem Potential befasst, welches die Dinosaurier und die Paläontologie zu bieten haben. Mit dem Voranschreiten der wissenschaftlichen Entdeckungen und Forschungen hat sich auch das Bild der Dinosaurier entwickelt – auch wenn es scheint, als ob es jeweils rund 20 Jahre braucht, bis ein neues Konzept der Paläontologie den Schritt in die Populärkultur schafft. Nach einem ersten und überzeugenden Opus beschränkt sich sogar der letzte, lang ersehnte «Jurassic World» auf eine Umsetzung, die vielleicht vor 20 Jahren noch modern war. Unter anderem verkauft uns der Film die Sauropoden mit Giraffenhälsen und die Fleischfresser ohne Federn. Bleibt zu hoffen, dass die nächste, für 2018 vorgesehene Episode überzeugender daherkommt. Und dass vielleicht auch die Welt der Videospiele zu einem Update des Bildes der Dinosaurier beitragen wird.

Dès les premières découvertes scientifiques de dinosaures au début du XIX^e siècle, l'idée de créatures gigantesques et terrifiantes ayant vécu en des temps anciens a frappé l'imagination du public. Logiquement, la littérature et le cinéma se sont très rapidement penchés sur le potentiel que leur offraient les dinosaures et la paléontologie en général.

Lézards, kangourous et cous de girafe

Reconnus comme des reptiles des temps géologiques pour la première fois au début du XIX^e siècle, les dinosaures ont connu plusieurs hypothèses quant à leur aspect général. D'abord considérés, dans les années 1820–1830, comme de gigantesques lézards, les pattes sur les côtés et le ventre traînant au sol, c'est en 1841 que Richard Owen leur donnera le nom de dinosaures, modifiant au passage leur allure. Après une étude anatomique plus poussée, il placera leurs membres sous le corps à la façon de nos éléphants et rhinocéros actuels. Cette posture sera alors appliquée à l'ensemble des dinosaures, quel que soit le groupe.

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la recherche de dinosaures s'intensifie aux Etats-Unis. En résultent de nombreuses découvertes de squelettes complets. Il apparaît alors de plus en plus évident, dès 1860, que plusieurs dinosaures devaient probablement être bipèdes, comme Iguanodon, Megalosaurus ou encore Hadrosaurus. On cherchera alors à s'imaginer comment de tels animaux pouvaient tenir dans cette position. L'hypothèse retenue fut qu'ils s'appuyaient sur leur queue, ce qui leur donnait une allure très redressée, à l'image de nos kangourous actuels. C'est cette

image, autant pour les théropodes que les ornithopodes, qui restera la norme pendant plus d'un siècle.

Parallèlement, les fouilles américaines font entrer dans le bestiaire des paléontologues un nouveau type de dinosaures: les sauropodes. Ces géants à long cou, jusque-là connus seulement par quelques dents, battent depuis tous les records (Argentinosaurus devait frôler une moyenne de 70t). A nouveau, les chercheurs se tournèrent vers ce qu'ils connaissaient déjà pour imaginer à quoi pouvait bien servir un cou si long. On s'imagina alors des sauropodes brouquant en haut des arbres comme nos girafes d'aujourd'hui. L'idée d'une grande flexibilité à la manière du cou des cygnes sera également en vogue tout au long du XX^e siècle.

Les premiers dinosaures de fiction

Il faut attendre 1888 pour voir apparaître des dinosaures *stricto sensu* dans un roman de fiction. Dans son *A Strange Manuscript Found in a Copper Cylinder*, James de Mille nous propose une vision de Megalosaurus et d'Iguanodon mélangeant lézards géants et mastodontes oweniens. Probablement écrit dans les années 1860 (il fut publié à titre posthume), ce roman ne prenait pas encore les découvertes américaines récentes en compte. Ce n'est qu'en 1915, avec l'œuvre de Conan Doyle *Le Monde Perdu*, qu'apparaîtront les dinosaures bipèdes à l'allure de kangourous, soit plus d'un demi-siècle après l'émergence de cette image chez les paléontologues. Au cinéma, ce sont les sauropodes qui auront l'honneur d'apparaître en premier en 1914 avec *Gertie the Dinosaur* de Winsor McCay. Dans ce film, mêlant vues réelles et animation, Gertie est un Brontosaurus au cou à la fois ►

Pour aller plus loin

- > J. Le Lœuff, « Les reconstitutions des dinosaures », *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*, Tome XCV: 11-25, 1995
- > J. Le Lœuff, « Les premières représentations littéraires des dinosaures au XIX^e siècle », in L. Talairach-Vielmas & M. Bouchet (Eds), *Lost and Found: In search of Extinct Species*. Actes du colloque international EXPLORA, p. 65-85. 2013

souple et vertical, conformément à la vision qu'on en avait à l'époque. C'est seulement quand le roman de Conan Doyle sera adapté en film, en 1925, que l'ensemble des grands groupes aura droit à leur image cinématographique. Ces images demeureront la norme en matière de représentation de dinosaures pendant plus de 70 ans, notamment grâce aux nombreuses créatures animées par Ray Harryhausen pour des films tels qu'*Un million d'années avant J.C.* (1966) et surtout *La vallée de Gwangi* (1969), bien que le dinosaure-lézard géant fasse régulièrement son apparition.

Rendez-nous nos plumes!

A partir des années 1970, l'image des dinosaures va peu à peu changer, notamment celle des bipèdes. De nouvelles découvertes et des études de la biomécanique des squelettes viennent démontrer que leur colonne verticale était à l'horizontale, la queue servant de balancier pour maintenir leur équilibre. Pourtant, le cinéma va continuer de diffuser l'image de dinosaure-kangourou pendant plus de 20 ans, sans se préoccuper des nouvelles conceptions scientifiques. Il faut attendre un roman de science-fiction de 1990 – et surtout son adaptation cinématographique en 1993 – pour voir changer les choses. *Jurassic Park*, écrit par Michael Crichton puis adapté par Steven Spielberg, propose une image renouvelée des dinosaures. Spielberg prend comme conseiller le paléontologue John «Jack» Horner pour rester au plus proche des dernières avancées scientifiques. Lors d'une des scènes les plus iconiques du film, Le T. rex brise sa cage et apparaît dans toute sa modernité à l'écran, semblant crier «Je ne suis pas un kangourou» à la face du monde. L'image est terrifiante, saisissante, et frappera tellement fort les esprits que les dinosaures-kangourous disparaîtront totalement des écrans, mis à part pour quelques productions de série B.

Les sauropodes verront plus tardivement leur image changer à la lumière de nouvelles études de leurs vertèbres cervicales, à la toute fin du XX^e siècle et au début du XXI^e siècle. Il apparaît alors que leur cou était bien moins flexible que pensé et restait plutôt à l'horizontale. Aujourd'hui, cette nouvelle conception attend toujours l'œuvre de fiction qui la mettrait en valeur. 22 ans ont passé depuis le premier opus de *Jurassic Park* et les paléontologues ne sont pas restés sans rien faire. Une des découvertes les plus marquantes, confirmée

entre les années 1990 et 2000 grâce à la qualité exceptionnelle des fossiles découverts en Chine, est sans conteste la présence de plumes sur de nombreux théropodes, parmi lesquels *Velociraptor* et *Tyrannosaurus*. Autant dire que *Jurassic World*, le dernier opus de la franchise sorti cet été, était attendu avec impatience. Malheureusement, le film a eu un goût plutôt amer de rendez-vous manqué, puisqu'il s'est cantonné à des conceptions encore modernes il y a 20 ans, mais aujourd'hui totalement dépassées. Entre autres idées désuètes, le film nous ressert les sauropodes à cou de girafe et les carnivores sans plumes.

Faut-il y voir une règle immuable, qui voudrait qu'il faut plus de 20 ans pour que les nouveaux concepts paléontologiques soient repris dans la culture populaire, via la littérature et le cinéma de fiction? Quelques œuvres intègrent pourtant ces nouvelles images comme la série *Terra Nova* en 20, avec ses dromeosauridés (la famille de *Velociraptor* et de *Deinonychus*) à plumes mais, faute de succès, elles n'ont pas eu la possibilité de marquer autant l'imaginaire collectif que les créations de *Jurassic Park*.

Un autre média, où la science-fiction occupe une place de choix, est également à examiner de plus près. Plusieurs jeux vidéo, en effet, prennent le pari de proposer des visions plus modernes des dinosaures. *ARK: Survival Evolved*, sorti cette année, va jusqu'à proposer au joueur de croiser un *Microaptor*, rappelant au passage que les dinosaures pouvaient être petits, à plumes et ancêtres des oiseaux. Espérons alors que le prochain épisode de *Jurassic World*, prévu pour 2018, leur emboîte le pas et participe ainsi au renouvellement de l'image des dinosaures auprès du public comme le fit si bien son illustre prédécesseur. ■

Paramount présente.

les Martiens ont
envahi la Terre...
Un film tiré de l'œuvre immortelle
de H.G. WELLS

COULEUR DE
TECHNICOLOR

Les parents
sont informés
que certaines scè-
nes risquent d'im-
pressionner les en-
fants
nerveux et sensibles

la GUERRE des MONDES

d'après le roman de
H.G. WELLS

Production de GEORGE PAL · Réalisation de BYRON HASKIN · Scénario de BARRE LYNDON

C'est un Film Paramount



STANLEY

Sound der Zukunft

Welche Klänge hören wir, wenn wir an die Zukunft denken? Ist es das Zischen einer sich öffnenden Raumschiff-türe, das summende Geräusch eines gezückten Laserschwerter oder sphärischer Weltraum-Sound? Felix Wirth

Le son du futur

Notre imaginaire acoustique constitue une sorte de sous-répertoire collectif qui change et évolue. Par conséquent, les onomatopées utilisées dans les mises en scène du futur se modifient également au cours du temps. Les pièces radiophoniques de science-fiction en sont un très bon exemple. Dans les années 30, déjà, la radiodiffusion suisse, autrefois encore Radio Beromünster, débute sa production de pièces radiophoniques de SF. Dans les années 1950 et 1960, leur nombre augmente considérablement. On y thématise l'ère spatiale («Space Age») et l'engouement pour les OVNIS, né aux Etats-Unis, le plus souvent sur le ton de la parodie. Dans les années 1970–1980, un revirement des tendances se profile dans la production des œuvres radiophoniques de science-fiction suisses. Le futur n'est plus uniquement mis en scène à travers une série de sons étranges et futuristes en apparence; de plus en plus, les réalisateurs travaillent avec des bruits familiers, presque démodés. La technique et le progrès ne sont plus au centre de l'auditif et laissent place aux aspects sociaux et écologiques. Reste une question intéressante: pourquoi, à l'heure actuelle, les sons représentant le futur tiennent-ils à nouveau plus de la mission futuriste sur Mars que de l'archaïque postapocalypse?

Wie wir uns die Zukunft akustisch vorstellen, mag auf den ersten Blick individuell sein. Im Grunde genommen rufen wir aber nur Töne aus einem kollektiven Sound-Repertoire ab. Dieses ist keineswegs homogen oder konstant. Die Klänge zur Inszenierung von Zukunft veränderten sich im Laufe der Zeit. Sie passten sich den technischen Möglichkeiten an, wurden verzerrt, manipuliert, verdreht oder gänzlich neu kreiert. Kurz: Akustische Zukunftsvorstellungen haben eine eigene Geschichte. Diese Geschichte wird besonders anschaulich erzählt von einem Medium, das wie kein anderes *future sounds* erzeugt, verbreitet und für die Nachwelt konserviert hat: Das Science-Fiction-Hörspiel.

Der Film im Kopf

SF-Hörspiele befolgen ähnliche dramaturgische Prinzipien wie ihre schriftlichen oder visuellen Pendanten: Die Welt einer Science-Fiction-Geschichte entspricht grundsätzlich unserer empirisch erfahrbaren Wirklichkeit, weicht aber an einem oder mehreren Punkten von unserer Realität ab. Dabei ist ausschlaggebend, dass diese Abweichungen möglichst wissenschaftlich begründet werden und in Form eines Novums in Erscheinung treten. Als Novum oder Nova können sowohl futuristische Erfindungen wie Raumschiffe oder Zeitmaschinen, ausserirdische Zivilisationen und Fliegende Untertassen als auch alternative Gesellschafts- oder Regierungsformen dienen. Das Besondere bei SF-Hörspielen besteht darin, dass das Novum in irgendeiner Form akustisch umgesetzt werden muss. Den Produzenten stehen dazu verschiedene hörspielgestalterische Mittel wie Stimme, Geräusche, Musik, Montage, Schnitt

oder elektroakustische Manipulationen zur Verfügung.

Beromünster sendet Marsianisch

Bereits in den 1930er Jahren begann der Schweizer Rundfunk, damals noch Radio Beromünster, mit der Produktion von SF-Hörspielen. Stücke wie «Planeten-Express» (1935) oder «Atomkraftwerke, die Welt von morgen» (1948) thematisierten soziale und wirtschaftliche Aspekte des Lebens im 21. oder 22. Jahrhundert.

In den 1950er und 60er Jahren nahm die Anzahl SF-Hörspiele am Schweizer Radio rapide zu. In Werken wie «Papier bleibt dennoch Papier» (1956) oder «Ist die Erde bewohnt?» (1961) wurden – oft in parodistischer Manier – das losgetretene Weltraumzeitalter («Space Age») und der UFO-Hype aus den USA thematisiert. In auditiver Hinsicht klang die Zukunft für die zeitgenössische Bevölkerung zunächst einmal männlich. Stets waren es Professoren, Doktoren oder andere Gelehrte, die das Novum der Geschichte erläuterten. Der Sprechstil dieser Experten war immer der gleiche: In einem gepflegten Hochdeutsch, sachlich und nüchtern im Ton, erklärten sie die neusten technologischen Errungenschaften der fiktiven Welt.

In vereinzelt Fällen «sprachen» auch Ausserirdische zum Radiopublikum. Im Kriminalhörspiel «Eusebius Bitterli bei den Marsbewohnern» (1956) verschlug es beispielsweise den Basler Detektiv Eusebius Bitterli auf den Mars, wo er einer Rede des Marspräsidenten beiwohnte. Von der Rede verstand Bitterli kein Wort, denn die Marssprache war zu schnell für die Ohren eines gewöhnlichen Erdlings. Zur Erzeugung dieser marsianischen Sprache griffen

die Hörspielmacher tief in die Trickkiste: Sie spielten verschiedene Tonaufnahmen rückwärts ein und versetzten sie um einige Tonlagen nach oben oder unten, je nach Geschlecht der Marsianer. Auf heutige Ohren mögen diese verdrehten «Mickey-Mouse-Stimmen» komisch wirken – für Schweizer Zeitgenossen bedeuteten sie die erste akustische Begegnung mit der Dritten Art.

Begleitet wurden die Stimmen der irdischen Gelehrten und Marspräsidenten von diversen futuristischen Geräuschen. Mit vielen zischenden, pfeifenden, sirrenden und summenden Sounds wurden die Nova geräuschvoll untermalt und vermittelten in Sekundenschnelle das Gefühl von Zukunft. Diese Zukunftsgeräusche legten den Grundstein für den akustischen Vorrat, von dem spätere SF-Hörspiele und -Filme bis heute zehren.

Während sich Stimme, Sprache und Geräusche der SF-Hörspiele noch deutlich an den Konventionen der vorherrschenden Hör- und Sprechgewohnheiten der 1950er und 60er Jahre orientierten, wurde auf musikalischer Ebene rege experimentiert. Neue und moderne Instrumente wie der Synthesizer, die Hammondorgel oder das Theremin (klingt wie eine «singende Säge») kamen vermehrt zum Einsatz. Die damit erzeugte Zukunftsmusik wurde dezidiert disharmonisch, technisch und minimalistisch gehalten, wobei Komposition und Produktion aber mit viel Aufwand betrieben wurden.

Science-Fiction auf Berndeutsch

In den 1970er und 80er Jahren begann sich in den Schweizer SF-Hörspielproduktionen eine Trendwende abzuzeichnen. Die Zukunft wurde nicht mehr nur als verfremdetes, futuristisch wirkendes Klangereignis inszeniert. Vielmehr arbeiteten die Hörspielmacher mit vertrauten, gar altmodischen Klängen. Nicht mehr Technik und Fortschritt standen im auditiven Zentrum, sondern soziale und ökologische Aspekte. Im Hörspiel «Ökotopia» (1980) kam diese (akustische) Hinwendung zu einer ökologisch-nachhaltigen Welt besonders deutlich zum Ausdruck. Das Stück spielte im Jahr 2022. Matthias Ganz, ein deutscher Journalist, unternahm eine mehrwöchige Reportage-Reise nach «Ökotopia», einem Reservat, das nach einem nuklearen Krieg in Europa in den 1990er Jahren gegründet wurde und den grössten Teil der ehemaligen Schweiz umfasste, wobei Zürich bezeichnenderweise nicht dazu

gehörte. In Ökotopia gab es keine Flugzeuge und Autos mehr; wo einst Autobahnen die Landschaft zerschnitten hatten, wurde aufgeforstet und ein Grossteil der Lebensmittel wurde von der Bevölkerung selbst produziert. Die prognostizierte (und erhoffte) Rückkehr zu natürlicheren Verhältnissen und alternativen Lebensformen kam auf klanglicher Ebene unmissverständlich zum Ausdruck: Während bei der Anreise noch störende Geräusche wie Flug- und Verkehrslärm oder monotone Radiomusik der «Aussenwelt» zu hören waren, setzte nach der Einreise in Ökotopia eine angenehm ruhige Klanglandschaft ein. Der Bundesplatz in Bern wurde dem Publikum ohne Verkehrslärm, dafür mit viel fröhlichem Stimmengewirr und altertümlicher Strassenmusik präsentiert. Und aus den Fabriken Ökotopias drang kein Industrielärm, sondern nur vereinzelte Hammerschläge von schmiedenden Handwerkern. Die neue ökologische Welt hatte auch eine eigene Geräuschkulisse.

Das ökologische Novum, bzw. der gesellschaftliche «Rückschritt» zeigten sich auch in der Sprache und Stimme der HörspielerInnen. Wo Ganz in schnellem, «kühl» und überblich wirkendem Hochdeutsch zum Publikum sprach, benutzten die Ökotopianer ein breites, langsames und träfes Berndeutsch. Das Aufeinanderprallen zweier verschiedener Sprachen und Artikulationsformen gehörte zur Inszenierung und zeigt auf, dass der Gegensatz zwischen dystopischem Fortschritt und utopischer Naturverbundenheit nicht nur im Einsatz verschiedener Klanglandschaften zum Ausdruck kam, sondern auch auf einer stimmlich-sprachlichen Ebene ausgetragen wurde.

Morgen klingt nach vorgestern

Zurück zur Eingangsfrage: Was hören wir also, wenn wir an die Zukunft denken? Zunächst einmal die Vergangenheit! Audio-technik, Musik- und Sprechstile, mit denen Zukünftiges in Szene gesetzt wurde, waren immer an historische Kontexte gebunden, die den Rahmen für den Vertonungsspielraum setzten. Und die Grenzen dieses Spielraums waren eng. Die Frage nach dem prognostischen Wert von Science-Fiction, also wie viel Zukünftiges tatsächlich in fiktiven Zukunftsvisionen steckt, erübrigt sich damit. Zumindest in auditiver Hinsicht. Spannend bleibt, warum die Zukunft heute wieder mehr nach futuristischen Marsmissionen als nach urchiger Post-Apokalypse klingt. ■

Quellen/Literatur

- > Irmtraut Hugin, *Planeten-Express. Ein Rendezvous im Aether*, SR DRS (Studio Basel) 1935.
- > Heinrich Bubeck, *Atomkraftwerke, die Welt von morgen. Utopisches Hörspiel aus dem Jahre 2045*, SR DRS (Studio Zürich) 1948.
- > Terval, *Eusebius Bitterli bei den Marsbewohnern*, SR DRS (Studio Basel) 1956.
- > Paul Bengt, *Papier bleibt dennoch Papier. Hörspiel-Komödie mit etwas «science-fiction» [sic]*, SR DRS (Studio Bern) 1956.
- > Charles Parr, Brian Aldiss, Albert Werner, *Ist die Erde bewohnt? Eine Sendung von Radio Marsopolis*, SR DRS (Studio Basel) 1961.
- > Ernest Callenbach, Lukas Hartmann, *Ökotopia*, SR DRS (Studio Bern) 1980.

Felix Wirth ist Diplomassistent am Departement für Historische Wissenschaften.
felix.wirth@unifr.ch

Les mouvements de l'avatar

La synthèse des mouvements est un élément essentiel du cinéma de science-fiction. En effet, c'est la finesse de cette animation qui permet au spectateur de s'identifier aux personnages non-humains. Thibaut Le Naour

Virtuellement réel

Die Bewegungssynthese ist eines der wichtigsten Elemente im Bereich der Science-Fiction-Filme. Interessant dabei ist die Beobachtung, dass die meisten Regisseure sich dafür entscheiden, ihren nicht-menschlichen Protagonisten eine menschliche Gestik zu verleihen. In der Tat liegt es in der Finesse dieser Animation, dass die Zuschauer sich mit den nicht-menschlichen Wesen identifizieren können. Es ist also von entscheidender Bedeutung für die Filmemacher, ihren Kreaturen und anderen Avataren überzeugende Bewegungen zu verleihen und sie überdies mit Emotionen auszustatten. Die ersten Formen dieser Art von Spezialeffekten (1933 in «King Kong») entstanden aus einer Überlagerung mehrerer Filmsequenzen; die ersten Techniken im Bereich der Bewegungserfassung sahen wir in Walt Disney's Trickfilmen, bevor auch die Science-Fiction davon Gebrauch gemacht hat. Mit dem Fortschritt der Technik fanden die Regisseure den Weg von der einfachen Bewegungserfassung hin zu einer immer realistischeren Umsetzung, die dank digitalen Kameras und dem virtuellen Kino sowohl den Zuschauer wie auch die Schauspieler umfasst.

Ces dernières années, les films de science-fiction ont le vent en poupe. Cela s'explique, en premier lieu, par l'accès de plus en plus facile aux technologies liées aux effets spéciaux. Intéressons-nous ici en particulier à la synthèse des mouvements des protagonistes: surhumains, cyborgs, robots, avatars et autres créatures peuplant le monde de la science-fiction.

Humaniser les créatures

Il est intéressant de remarquer que la plupart des réalisateurs de films de science-fiction choisissent d'appliquer aux protagonistes des gestuelles humaines. Si cela s'explique d'un point de vue technologique, l'idée de créer un rapport étroit – de participation et d'identification – entre le spectateur et les personnages d'un film est également un processus récurrent utilisé par les scénaristes. Le psychologue Albert Michotte explique ainsi «que les phénomènes d'empathie se manifestent lorsque le spectateur d'une action exécutée par une autre personne la «vit» lui-même». Plus précisément, il existe un processus d'identification lié à l'interprétation de la correspondance entre les mouvements et les expressions affectives d'un acteur avec celle du spectateur. Par ailleurs, il a été montré par différentes études que l'humain a de fortes aptitudes à différencier un mouvement naturel d'un faux et même de reconnaître son propre mouvement dénué de toute information morphologique ou symbolique.

Ainsi, il paraît crucial pour les réalisateurs de reproduire sur les créatures et autres avatars des mouvements crédibles d'abord, mais enrichis d'émotions et de style également.

D'un point de vue historique, l'acteur réel a toujours été utilisé comme guide pour l'animation de comédiens virtuels (ou avatars). Même si les premières formes d'effets spéciaux (en 1933 pour le film King Kong) sont le fruit de la superposition de séquences filmées, les premières techniques de capture de mouvement apparaissent d'abord dans les dessins animés de Walt Disney, avant d'être utilisées dans les films de science-fiction.

Premières révolutions

Le procédé, appelé rotoscoping, est encore fortement utilisé aujourd'hui. Il s'agit d'extraire les silhouettes de vrais acteurs filmés, puis de s'en servir comme guides pour les dessinateurs/animateurs qui créent le mouvement image par image. Accompagnées de la technique d'animatronique (marionnettes mécaniques), les premières révolutions numériques concernent les films *Star Wars* et *Tron*. Le premier (1977) intègre des images de synthèse pour, par exemple, ajouter les rayons laser dans les scènes (Z-6PO et R2-D2 sont interprétés par des acteurs). Le second, réalisé en 1982, projette des acteurs réels dans des mondes virtuels de jeux vidéo. Ces premiers films qui, finalement, jouent sur des techniques d'incrustation, sont dépassés, en 1989 et en 1991, avec *Abyss* et *Terminator 2*. Ainsi, James Cameron montre qu'il est possible de synthétiser de l'animation faciale (au bout d'un tentacule d'eau), puis d'enrichir le mouvement d'un cyborg joué par un humain avec du métal liquide. Cette fois, il s'agit de mêler le réel et le synthétique non seulement spatialement, mais aussi temporellement. L'image de synthèse se «démocratise» ensuite et, avec *Jurassic Park* en

1993, Steven Spielberg propose une nouvelle avancée en ayant recours à des animateurs 3D pour créer numériquement de toutes pièces l'animation de dinosaures.

Evolutions techniques

La capture de mouvements (ou mocap) apparaît au milieu des années 1990. L'objectif est de restituer virtuellement le mouvement d'un acteur, capturé dans un contexte réel. La mocap optique, technique la plus répandue dans l'industrie pour sa fiabilité et sa précision, mesure le déplacement de marqueurs réfléchissants dans l'espace et dans le temps avec des caméras infrarouges. Plus précisément, à partir des trajectoires de marqueurs capturées, les centres articulaires d'un squelette sont reconstitués géométriquement. Chaque articulation est ensuite associée à une liste de rotations évoluant dans le temps. La dernière étape consiste à lier un maillage, conçu par un infographiste, avec le squelette pour restituer un mouvement réaliste à l'écran. Les premières applications concernent le «re-jeu» simple de mouvements. C'est par exemple le cas des films *Batman Forever* et *Batman & Robin* en 1995 et 1997, qui l'utilisent, par moments, pour remplacer les acteurs par des gymnastes capturés. Mais, à ce stade, il existe plusieurs limites. La première concerne le transfert d'animation d'un acteur réel sur une morphologie atypique. La question, encore aujourd'hui partiellement en suspens d'un point de vue algorithmique, est palliée par l'intervention d'infographistes déformant le mouvement pour l'adapter à l'avatar ciblé. La seconde touche à l'animation du visage, incontournable pour rendre la scène crédible. En 2001, dans *Final Fantasy*, le premier long métrage réalisé en mocap, l'absence de visages expressifs et d'animation du regard montre bien que ces informations jouent un rôle important dans la transmission des messages. La prouesse revient au *Seigneur des Anneaux* (2002), avec l'animation de Golum, qui a le corps capturé et l'animation du visage réalisée par des infographistes. Enfin, le troisième point concerne l'animation des mains, qui est un véritable casse-tête à capturer du fait de la proximité des marqueurs, des nombreux recouvrements entre les mains de l'acteur, ainsi que des diverses interactions avec les autres acteurs et l'environnement.

Finalement, les deux dernières limites ont été résolues par l'introduction de la performance-capture, qui prend en compte, en

plus des mouvements corporels généraux, des mouvements plus subtils comme les expressions faciales ou les mouvements des mains. C'est Robert Zemeckis qui en est l'investigateur, avec le film *Le Pôle Express* en 2004. Cela s'explique par l'évolution de la technologie à la fois du point de vue *hardware* – caméras et puissance de calcul des ordinateurs – mais également du point de vue *software*, grâce aux nombreuses recherches qui ont été menées, en particulier dans le *mapping* des marqueurs (placés sur le visage) avec la déformation de maillage. Parallèlement à l'animation faciale, l'extension des méthodes de *machine learning* permettent, à partir d'un apprentissage méticuleux, de synthétiser des mouvements riches avec peu d'informations de contrôle. Du côté de la science-fiction, tous les derniers grands films, comme *Avatar* (2009), *La Planète des Singes* (2011) ou *John Carter* (2012), reprennent cette technique.

Immersion totale

Toutefois, avec *Avatar*, James Cameron réalise un nouveau pas considérable, avec l'introduction de la capture de visage sans marqueur, la *camera fusion* et le cinéma virtuel. Il ne s'agit plus d'améliorer la synthèse des mouvements, mais plutôt d'immerger davantage non seulement le spectateur, mais également l'acteur. Ainsi, la *camera fusion* (qui permet la 3D stéréoscopique) restitue l'effet de relief, tel que le perçoit l'œil humain lorsqu'il observe son environnement. Le second concept concerne le confort de réalisation du film. En effet, la technologie permet aujourd'hui non seulement de capturer et de visualiser simultanément les acteurs, mais aussi de les immerger dans des décors virtuels, ce qui leur donne davantage l'impression de tourner au plus proche de la réalité ou des objectifs de tournage.

Finalement, les dernières sources d'innovation sont pleinement orientées vers le tournage en réalité virtuelle, avec l'objectif de créer des animations toujours plus proches de l'humain. Il semblerait donc que les réalisateurs de science-fiction se soient obstinés à reproduire le mouvement du réel. ■

Pour aller plus loin

- > www.tim-burton.net/2012/03/conference-motion-capture-des-origines-a-tim-burton-a-la-cinematheque-vendredi-16-mars-2012-compte-rendu
- > J.-P. Meunier, D. Peraya, *Introduction aux théories de la communication*, De Boeck Supérieur, 2010

Thibaut Le Naour est maître-assistant au Département de médecine, spécialisé dans l'étude de l'interaction de l'humain en réalité virtuelle.
thibaut.lenaour@unifr.ch

Metro-Goldwyn-Mayer *présente*

UNE PRODUCTION DE STANLEY KUBRICK



20

l'odyssée de l'espace

avec **KEIR DULLEA · GARY LOCKWOOD · STANLEY KUBRICK** SCÉNARIO

Super Panavision



001

een ruimteodyssee

STANLEY KUBRICK & ARTHUR C. CLARKE · PRODUCTION & REALISATION
BY STANLEY KUBRICK

Metrocolor



IMPR. LICHTERT - Bruxelles 7

Transhumanismus: Das Ende des Menschen?

Science-Fiction in Literatur oder Film fordert auf zur Reflexion über das Selbstverständnis des Mensch-Seins. Wobei die wissenschaftlichen und technischen Fortschritte die Grenze zwischen Science und Fiction auflösen. Florian Häubi

Comprendre le transhumanisme

Les perspectives futures, propagées par quelques transhumanistes, qui doivent être atteintes grâce à des interventions dans l'évolution biologique de l'être humain, créent un certain malaise. Toutefois, ces 20 dernières années, le transhumanisme s'est également profilé en tant que courant philosophique, questionnant ses propres fondements et s'intéressant aux influences les plus diverses. Il se place dans la tradition de l'humanisme, tout particulièrement celui de la Renaissance et des Lumières. Même si la majorité des transhumanistes suivent cette ligne, il existe pourtant des différences considérables. Il est essentiel que le transhumanisme adhère à une conception du monde et de l'humain dans une perspective évolutionniste darwinienne et qu'il refuse toute démarcation entre l'être humain et les autres formes de vie non humaines, au sens d'une position particulière et d'une dignité humaine privilégiée. Le résultat visé par les transhumanistes est le post-humain. On suspecte donc fortement que les possibilités des technologies, à notre disposition dans un futur proche, sont d'ores et déjà surévaluées, alors que les risques inhérents sont plutôt sous-estimés.

In der Mitte des letzten Jahrhunderts hat sich unter dem Namen «Transhumanismus» eine Bewegung formiert, welche die neuen (bio-)technischen Möglichkeiten und Entwicklungen begrüsst und deren Einfluss auf unsere Lebensweise ausweiten möchte. Das die heterogene Gruppe der Transhumanisten verbindende Interesse besteht in einer Verbesserung und letztlich Überwindung der biologischen Natur des Menschen durch Medizin, Wissenschaft und Technik sowie einer Erweiterung von kognitiven, psychologischen und physischen Fähigkeiten. Die von einigen Transhumanisten vorgestellten und propagierten Zukunftsperspektiven, die durch Eingriffe in die biologische Evolution des Menschen erreicht werden sollen, führen aber zu Irritation und Unbehagen. Auch dort, wo eine philosophische Auseinandersetzung über die Frage nach der Verfügbarkeit der menschlichen «Natur» und deren Zukunft geführt wird, werden Transhumanisten eher als Exzentriker, als «ausgeflippte Intellektuelle» und als «Selbstdarsteller» mit «nietzscheanischen Phantasien» wahrgenommen (Habermas 2013, 43). Ein Grund für solche Reaktionen mag darin liegen, dass der Transhumanismus als eine intellektuelle Bewegung zu sehen ist, deren Exponenten teilweise den Anschein erwecken, als Visionäre und Verkünder aufzutreten.

Allerdings: in den letzten beiden Jahrzehnten scheint sich der Transhumanismus immer mehr auch als eine philosophische Denkrichtung zu profilieren, die ihre eigenen Grundlagen hinterfragt und sich mit den verschiedensten Einflüssen auseinandersetzt. Ausgehend von der Bezeichnung «Trans-Humanismus» können

einige grundlegenden Elemente hervorgehoben werden.

Allem voran: Humanismus

Trotz seines Präfixes, steht der Transhumanismus in der Tradition des Humanismus, insbesondere des Renaissance-Humanismus und der Aufklärung. Wurzeln und Anklänge einer transhumanistischen Philosophie finden sich, so wird behauptet, in den Werken von Pico della Mirandola, Francis Bacon und Marquis de Condorcet. Die genannten Autoren rücken drei verschiedene Grundüberzeugungen des Transhumanismus ins Zentrum, nämlich die Unbestimmtheit der menschlichen «Natur» im Sinne eines Wesens des Menschen, Wissenschaftlichkeit und Rationalität sowie Fortschritt und Optimismus. Ein zusätzliches humanistisches Element, das vom Transhumanismus aufgegriffen wird, besteht in der im Begriff der *humanitas* mitklingenden *paideia*; also die Möglichkeit und Forderung zur Kultivierung des Menschen. Einige Transhumanisten gehen davon aus, dass eine strukturelle Analogie besteht zwischen Erziehung einerseits und (bio-)technischen Eingriffen und Modifikationen andererseits, wie zum Beispiel im Falle des genetischen *enhancement* (Verbesserung).

Obwohl sich die Mehrzahl der Transhumanisten in eine Traditionslinie mit dem Humanismus stellt, bestehen einige erhebliche Unterschiede. Wesentlich ist dabei vor allem, dass sich der Transhumanismus zu einem darwinistisch-evolutionistischen Welt- und Menschenbild bekennt und eine kategoriale Abgrenzung des Menschen von anderen, nicht-menschlichen Lebewesen ebenso ablehnt, wie eine

privilegierte Sonderstellung und Dignität des Menschen. Der Transhumanismus kann als einer der zahlreichen Versuche verstanden werden, den Humanismus zu erneuern.

Der unfertige Mensch

Das komplexe Verhältnis des Transhumanismus zum Humanismus kommt in dem Präfix *trans* zum Ausdruck. Damit ist zunächst angedeutet, dass eine Überwindung des *humanum* angestrebt wird und eine radikale Transformation der biologischen Fähigkeiten und Eigenschaften des Menschen sowie der sozialen Bedingungen mittels Technologien bejaht wird. Allgemein wird angenommen, dass die Bezeichnung Transhumanismus auf den Biologen Julian Huxley, Bruder des Schriftstellers Aldous Huxley, zurückgeht. Huxley schreibt: «The human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way, but in its entirety, as humanity. We need a name for this belief. Perhaps transhumanism will serve: [...]» (Huxley 1957, 17). Es liegt nahe, diese Transformation und Überwindung in einem evolutionistischen Sinne zu verstehen. Der Transhumanismus geht davon aus, dass die Entwicklung der menschlichen Spezies ein nicht abgeschlossener Prozess ist, der die Möglichkeit der Veränderung, Überwindung und Auslöschung der menschlichen Spezies enthält. Die Selbstüberwindung des Menschen wird dann dynamisch interpretiert, nämlich als ein nie abgeschlossener Prozess.

Posthumanität als Ziel

Das von den Transhumanisten durch die technologische Beeinflussung der menschlichen Evolution angestrebte Resultat ist der Posthumane. In der Figur des Posthumanen zeigt sich eine gewisse Nähe des Transhumanismus zur Philosophie von Nietzsche, insbesondere zur Konzeption des Übermenschen. Zu einer gewissen begrifflichen Verwirrung führt die Tatsache, dass auch im Transhumanismus dem Posthumanen eine wesentliche Bedeutung zukommt, dieses aber anders gefasst und gedeutet wird als in der Bewegung des Posthumanismus.

Innerhalb des Transhumanismus wird diskutiert, ob der Posthumane als eine neue Gattung anzusehen ist. Plausibler scheint allerdings die Auffassung zu sein, dass der Posthumane nicht als eine neue Gattung anzusehen ist, der die Grenzen der biologischen Natur des Menschen überschritten

hat. Entscheidender allerdings als diese Frage ist, dass der Transhumanismus, anders als der Posthumanismus, den Akzent auf den Übergang des Menschen in ein «posthumanes» Zeitalter legt, in dem es gelungen ist, die biologische Natur des Menschen mittels Wissenschaft, Technik und Medizin so grundlegend umzugestalten und zu erweitern, dass gegenwärtig bestehende Grenzen menschlicher Selbstentfaltung überwunden sind.

Risiken und Nebenwirkungen

Die transhumanistische Vision eines posthumanen Zeitalters und die Rede vom «Ende des Menschen» kann als eine Denkfigur gesehen werden, die zunächst dazu dient, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, dass der Mensch kein abgeschlossenes Produkt ist, weder der Natur noch der Schöpfung. Die daraus hervorgehende Forderung, die Entwicklung und Überwindung des Menschen mit Hilfe sämtlicher zur Verfügung stehender technischer und wissenschaftlicher Möglichkeiten in die eigenen Hände zu nehmen, kann allerdings kritisch gesehen werden. Es liegt der Verdacht nahe, dass die Möglichkeiten der bereits in naher Zukunft zur Verfügung stehenden Technologien von einigen Transhumanisten überschätzt und die damit verbundenen Risiken eher unterschätzt werden. Auch stellen sich in diesem Zusammenhang einige grundlegende ethische Fragen, wie sie beispielsweise in den bioethischen Diskussionen in Zusammenhang mit der Präimplantationsdiagnostik, der Gentechnik oder dem *human enhancement* behandelt werden. Auch drängt sich der Verdacht auf, dass hinter den Begriffen Fortschritt, Selbstgestaltung und Überwindung eine gewisse Tendenz zur Selektion und Züchtung steht und die Gefahr einer sozialen und politischen Eigendynamik nicht ausgeschlossen werden kann. Schliesslich lässt sich auch hinterfragen, ob die Überwindung einiger häufig genannten Makel der menschlichen Natur – Krankheit, Schmerz, Altern, Tod – auch tatsächlich und in jeder Hinsicht wünschbar ist. Jedenfalls müsste danach gefragt werden, aufgrund von welchen Wertvorstellungen sich ein «besserer», optimaler Zustand näher bestimmen lässt und ob sich dadurch umfassende, technische Eingriffe in die biologische Natur des Menschen rechtfertigen lassen. ■

Quellen/Literatur

- > Habermas, Jürgen: *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Frankfurt a.M., 2013 (4. Aufl.).
- > Huxley, Julian: *New Bottles for New Wine*, London, 1957.
- > More, Max/Vita-More Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*, Oxford, 2013.
- > Ranisch, Robert / Sorgner, Stefan: *Post- and Transhumanism. An Introduction*, Frankfurt a.M., 2014

Florian Häubi ist Diplomassistent am Departement für Philosophie. florian.haeubi@unifr.ch

La science-fiction : un mensonge irrépressible

Certains auteurs inventent des histoires invraisemblables, voire tout à fait détachées de la réalité. Pourquoi? Lucien de Samosate répond à cette question par son arme habituelle : l'ironie. Didier Clerc

Die Kunst der Lüge

Lukian von Samosata (2. Jahrhundert n. Chr.) kann als einer der Vorreiter der Science-Fiction gesehen werden. So beschreiben seine «Wahren Geschichten» etwa eine Entdeckungsreise zu einem Fluss, in welchem Wein anstelle von Wasser fließt, zu einer Insel im Innern eines Walfischbauches, ja gar einen veritablen *star war* zwischen den Bewohnern der Sonne und des Mondes. Sein Philokles, der «Lügenfreund», setzt Tychiades in Szene, einen Rationalisten, der seine Methodologie durchzusetzen versucht angesichts der abergläubigen Philosophen, welche die Magie mit der Medizin vermischen, die Welt der Lebenden mit jener der Toten, die Fiktion mit der Realität. So meint Tychiades zu Philokles: «Kannst du mir nicht sagen, mein lieber Philokles, wie es doch kommt, dass die meisten Menschen so grossen Gefallen an Lügen haben: so dass es ihnen ungemaine Freude macht, die grundlosesten Dinge nicht nur selbst zu erzählen, sondern auch von Andern mit der grössten Aufmerksamkeit anzuhören?» Nach Lukian de Samosata kann ein fiktives Werk auf zwei Weisen aufgenommen werden: Entweder macht das Publikum dabei Gebrauch von seinem gesunden Verstand und kritischen Geist und verliert nicht den Sinn der Realität – oder es gibt sich voll und ganz der Erzählung hin und glaubt ohne Vorbehalt alle Lügen.

Selon la définition que l'on adopte de la science-fiction, Lucien de Samosate, qui vécut au II^e siècle apr. J.-C., peut en être considéré comme un précurseur. Ses *Histoires vraies* (qui d'ailleurs ne contiennent aucune vérité, comme il le dit lui-même) décrivent en effet un voyage qui mène l'auteur à la découverte d'un fleuve où le vin coule à la place de l'eau, d'une île abritée dans le ventre d'une baleine ou encore d'une véritable *star war* entre les habitants du Soleil et de la Lune. Dans une autre de ses œuvres, le *Philopseudès* ou *L'ami du mensonge*, Lucien aborde à nouveau le thème de la fiction. Un épisode inséré dans cet opuscule (§ 33–36) a même inspiré, entre autres, Goethe et le film fantastique *L'apprenti sorcier* (2010). Le protagoniste de ce dialogue est Tychiadès, un rationaliste qui essaie de défendre sa méthodologie rigoureuse face à des philosophes superstitieux, qui mêlent la magie aux disciplines de la médecine et de la science, le monde des morts à celui des vivants, la fiction à la réalité. Ainsi, le platonicien Ion charme ses auditeurs avec une scène à laquelle il assista lui-même (§ 11–12). Il vit un jour un magicien chaldéen guérir un vigneron mordu par une vipère à l'aide d'enchantements et d'une pierre miraculeuse. De plus, le magicien convoqua tous les serpents du même terrain, qui ne purent résister à son appel, sauf un très vieux qui, «à cause de son âge, soit n'arrivait plus à ramper dehors de sa tanière, soit n'avait pas trop bien entendu». Un jeune serpent réussit à amener aussi le reptile âgé, et le Chaldéen put enfin les brûler tous en soufflant sur eux du soufre. Pour se moquer de lui, Tychiadès demande alors si «le jeune serpent conduisait

l'autre par la main», ou bien si celui-ci «s'appuyait sur sa canne» (§ 13).

Parmi tous ces événements incroyables, un autre personnage de ce dialogue appelé Eucratès raconte (§ 18–19) que, la nuit, la statue de Pellichos «descend de son piédestal» et se promène dans la maison: elle se révèle être tout à fait inoffensive, si on ne la dérange pas. Tychiadès répond ironiquement que, dans ce cas-là, il s'agit plutôt de Talos, le géant de bronze qui protège l'île de Crète. Il est invulnérable, à l'exception d'une veine «rouge de sang à sa cheville, sous le tendon» (tel que décrit par Apollonios de Rhodes, *Argonautiques* IV 1646–1647). En mêlant un organisme biologique à des éléments artificiels, Talos est donc le précurseur des cyborgs, qui connaîtront une fortune énorme dans le genre de la science-fiction.

Réflexion métalittéraire

Un élément qui confère une grande importance à ce pastiche d'histoires de (science)-fiction est la réflexion métalittéraire que Lucien introduit dans sa préface et développe tout au long du dialogue. Tychiadès, en effet, pose une question originale lors de la discussion philosophique sur le mensonge dans le monde antique (§ 1): «je parle de ceux qui, sans contrainte, posent le mensonge bien au-dessus de la vérité, qui en tirent du plaisir et qui y consacrent leur temps sans aucun motif qui les oblige. C'est concernant ces individus-là que je veux savoir avec quel but ils disent des mensonges».

Pour parvenir à une réponse, Tychiadès raconte à son ami Philoclès toutes les histoires fabuleuses qu'il a entendues dans la maison d'Eucratès en spécifiant qu'à la

base il ne voulait pas rencontrer cet homme (à l'air tout à fait respectable, d'ailleurs), mais son ami Léontichos. Comme Tychiadès a l'habitude de se rendre chez Eucratès dès qu'il dispose de temps libre, il est accueilli chaleureusement par le propriétaire, alité à cause de ses pieds enflés (§ 6). Il est invité à s'asseoir juste à côté de lui, à la place qui, par la suite (§ 27), sera occupée par un des deux fils d'Eucratès. Ce changement de configuration dans l'espace scénique nous invite à lire en parallèle les deux paragraphes, qui présentent effectivement de nombreuses ressemblances, aussi bien au sujet de la mise en scène qu'au niveau linguistique. Nous nous limiterons à en exposer deux particulièrement productives.

Le lecteur et le livre

Tout d'abord, ces deux personnages sont confrontés au contact physique avec Eucratès. Tychiadès s'assied «en faisant bien attention à ne pas toucher ses pieds» enflés, comme s'il avait peur que l'enflure se transmette aussi facilement. Le fils d'Eucratès, en revanche, n'essaie pas d'éviter la démonstration d'affection de son père qui «pose sa main sur la tête de ses enfants». Quant à la sphère physique, la réticence de l'homme mûr s'oppose ainsi à l'insouciance de l'enfant. De la même manière, Tychiadès et l'enfant ont des réactions différentes face aux contes d'Eucratès et des autres personnages du dialogue. Comme on l'a vu, Tychiadès n'est pas facilement ébloui par le patron de la maison, ni par tous ces philosophes «à l'aspect intimidant» (§ 6) qui inspirent le respect: il ne se laisse pas séduire au premier phénomène incroyable qu'ils décrivent. Par contre, il suffit de peu pour laisser une forte impression à l'enfant, qui «à ce moment-là frémit comme il est normal pour les jeunes, et qui depuis longtemps était devenu pâle à cause du conte» effrayant qu'Eucratès est en train de déclamer en assurant sa véridicité.

Tychiadès et le fils d'Eucratès symbolisent donc les deux approches que, selon Lucien et sa réflexion littéraire, on peut adopter face à une œuvre de fiction: un lecteur (ou un spectateur) peut faire appel à sa raison et à son esprit critique, qui l'empêchent de perdre le sens du réel, ou alors céder au récit et croire sans réserve aux mensonges.

Tychiadès représente ainsi un homme quelconque qui, ayant du temps à disposition, se met à lire un ouvrage de fiction, sous prétexte d'y chercher autre chose

(c'est-à-dire Léontichos). Cela implique qu'Eucratès et sa maison incarnent un livre: un livre malade, plein de mensonges, si l'on tient compte de l'association, courante dans l'Antiquité, entre mensonge et enflure, symbolisée par les pieds d'Eucratès.

Résister au mensonge

Mais le lecteur Tychiadès n'est finalement pas tellement résistant face aux attaques lancées par ce livre fallacieux. Presque à la fin du dialogue, Tychiadès décrit ainsi ses sensations (§ 39): «Ô Philoclès, après avoir écouté ce genre de discours chez Eucratès, je me promène – par Zeus! – comme ceux qui ont bu du vin nouveau, avec le ventre enflé et l'envie de vomir. J'achèterais volontiers quelque part un médicament qui me cause l'oubli des choses que j'ai entendues, même à un prix élevé, pour que leur souvenir ne me fasse du mal, prenant demeure fixe en moi. Il me semble en effet de voir des monstres, des démons et des Hécates!».

A la fin d'une journée passée avec des menteurs, Tychiadès aussi est altéré, d'abord physiquement (son ventre est enflé comme les pieds d'Eucratès) et ensuite psychologiquement (il voit les monstres dont il se moquait auparavant). Le protagoniste, précédemment adepte de la raison, devient ainsi un menteur comme les autres. Il subit donc le même changement que son homonyme dans un autre dialogue de Lucien: un parasite séduit petit à petit Tychiadès (*Le parasite* § 42) et parvient à le convaincre de la supériorité de son mode de vie jusqu'à en faire son premier disciple (§ 61).

Inconsciemment, Tychiadès donne la réponse à sa question (pourquoi mentir sans qu'on y soit poussé?) par sa propre expérience: le mensonge est une maladie contagieuse, qu'il a attrapée comme par osmose. Par ce dialogue, Lucien de Samosate veut solliciter la réflexion sur un trait quasi endémique de la société dans laquelle il vit (voir les *Discours sacrés* d'Aélius Aristide, son contemporain): la croyance en d'inexplicables phénomènes religieux, magiques ou de science-fiction. ■

Pour aller plus loin

- > K. N. Mheallaigh, *Reading Fiction with Lucian: Fakes, Freaks and Hyperreality*, Cambridge, 2014
- > A. Georgiadou, D. H. J. Larmour, *Lucian's Science Fiction Novel True Histories. Interpretation and Commentary*, Leiden/Boston/Köln, 1998
- > Lukian, *Die Lügenfreunde oder: der Ungläubige*, eingeleitet, übersetzt und mit interpretierenden Essays versehen von M. Ebner *et alii*, Darmstadt, 2011
- > Lucien, *Comédies humaines*, introduction générale et notes par A.-M. Ozanam, Paris, 2010

Didier Clerc est assistant diplômé au Domaine de philologie classique / Klassische Philologie.
didier.clerc@unifr.ch

Mit Recht in die Zukunft

Zwischen Recht und Technik besteht eine Lücke, die sich durch den technologischen Fortschritt weiter vergrössern dürfte. Es gilt, sowohl die Forschung nicht zu behindern, wie auch Mensch und Umwelt zu schützen. Marcel Lanz

Risques et effets secondaires

Afin d'éviter les potentiels risques pour l'humanité et l'environnement, l'utilisation des nanomatériaux synthétiques doit être réglementée par la loi. Les tentatives de régulation revèlent pourtant de nouvelles difficultés liées au droit d'avoir accès aux développements techniques. Dans ce processus, le législateur est tiraillé entre la volonté de promouvoir l'innovation et l'obligation de protéger les utilisateurs et l'environnement. A l'échelle européenne, les efforts de réglementation concernant les nanotechnologies ont débuté depuis quelques d'années déjà. En Suisse, le Conseil Fédéral a adopté un plan d'action (nanomatériaux synthétiques) en 2008, prolongé fin 2014 jusqu'en 2019, qui définit la communication et le dialogue public concernant d'une part les chances et les risques de ces nouvelles technologies pour les êtres humains et l'environnement, et, d'autre part, la nécessité de poursuivre la recherche fondamentale dans le domaine de la détection et de la prévention; un programme de recherche du Fonds National (www.nfp64.ch), qui s'intéresse aux avantages et désavantages de ces nanomatériaux synthétiques, a d'ailleurs débuté en 2008.

Die Nanotechnologie wird als Schlüsseltechnologie der Zukunft gesehen, ermöglicht sie doch vielfältige (neuartige) Anwendungsmöglichkeiten in Wissenschaft und Technik. Bereits sind diverse Produkte, die synthetisch hergestellte Nanopartikel enthalten, auf dem Markt. Auf potentielle Risiken (Freisetzung in die Umwelt, Ansammlung im Körper von Mensch und Tier, Toxizität etc.), welche der weitreichende Einsatz von synthetischen Nanomaterialien mit sich bringt, weisen diverse Studien hin. Eine abschliessende Beurteilung der Sicherheit dieser Materialien ist aber vor allem mangels Kenntnis über deren Langzeitwirkungen noch keine möglich. Erschwert wird die Analyse zudem durch das Fehlen von Standards in den Untersuchungsverfahren, was insbesondere der Vergleichbarkeit der Resultate der verschiedenen Studien abträglich ist (Pleus, S. 82 ff.). Die Ergebnisse toxikologischer Studien veranlassten staatliche Behörden – meist unter Berufung auf das Vorsorgeprinzip – Massnahmen zu treffen, um den Einsatz von synthetischen Nanomaterialien zu regeln und potentielle Risiken für Mensch und Umwelt zu vermeiden (Kurath et al., S. 104 ff.).

Juristischer Spagat

Diese Regulierungsversuche im Bereich der Nanotechnologie offenbaren erneut die Schwierigkeiten, die das Recht im Umgang mit technischen Entwicklungen bekundet. Tatsächlich stellen sich bei der Ausarbeitung einschlägiger Rechtsgrundlagen zur Regulierung neuer Technologien in der Praxis eine Reihe von Schwierigkeiten, die hier nur kurz beleuchtet werden sollen: So befindet sich der Gesetzgeber bei

der Regulierung in einem Spannungsfeld zwischen Anliegen der Innovationsförderung einerseits und solchen zum Schutz der Anwender und der Umwelt andererseits. Die oftmals gegenteiligen Interessen erschweren es zusätzlich, gesetzliche Grundlagen zu erlassen, die beiden Ansprüchen genügend Rechnung tragen. Weiter tritt der Umstand hinzu, dass der richtige Zeitpunkt und die geeignete Form der gesetzgeberischen Antwort auf neue technologische Herausforderungen erst im Nachhinein beurteilt werden kann. Der Gesetzgeber wird hingegen schon in einem frühen Stadium der technologischen Entwicklung zum Erlass spezifischer Regeln gedrängt (Spindler, S. 128, ferner: Bennet Moses, S. 239 ff.).

Regulierung auf kleinster Ebene

Auch bei der Nanotechnologie ist der Ruf nach Regulierung bereits früh aufgekommen. Auf europäischer Ebene haben Regulierungsbemühungen bereits vor einigen Jahren eingesetzt. Die Vorgänge in den Mitgliedsstaaten wie auch in der Schweiz orientierten sich bis anhin mehrheitlich an den Entwicklungen auf Unionsebene. Zu Beginn der Diskussion um die Regulierung von Nanomaterialien vertrat die Europäische Kommission die Auffassung (Nanotechnologiestrategie 2004 und Aktionsplan 2005), die bestehenden gesetzlichen Grundlagen würden genügen. Das Europäische Parlament widersprach dieser Ansicht und verlangte von der Kommission, spezifische Vorschriften für Nanotechnologieprodukte in das Unionsrecht aufzunehmen. Seit 2009 sind daher einschlägige Klauseln betreffend die Deklarationspflicht von Nanomaterialien in ►

SCHWARZENEGGER

INSENSIBLE
à la douleur et à la pitié.
IMPOSSIBLE
à arrêter.

GRAND PRIX
FESTIVAL D'AVORIAZ
1985

TERMINATOR

Hemdale présente une production Pacific Western d'un film de James Cameron
Arnold Schwarzenegger "Terminator" Michael Biehn, Linda Hamilton et Paul Winfield
Maquillages spéciaux de Stan Winston - Producteurs exécutifs John Daly et Derek Gibson
Ecrit par James Cameron avec Gale Anne Hurd - Produit par Gale Anne Hurd
Mis en scène par James Cameron - Copies Par DeLuxe®

ORION

DISTRIBUÉ PAR TWENTIETH-CENTURY FOX FRANCE - DIFFUSÉ PAR LE S.I.F. FOX HACHETTE DISTRIBUTION



© 1984 Cinema 74, une association Greenberg Brothers. Tous droits réservés.

Quellen / Literatur

- > Bennet Moses Lyria, *Recurring dilemmas: the law's race to keep up with technological change*, University of Illinois Journal of law, technology & policy, 2007, S. 239 ff.
- > Hett Annabelle, *Nanotechnology*, Zürich 2004 (zit. Swiss RE).
- > Kurath Monika/Nentwich Michael/Fleischer Torsten/Eisenberger Iris, *Regulierungskulturen und -strategien der Nanotechnologie in Deutschland, Österreich, der Schweiz und der Europäischen Union*, in: André Gazsó/Julia Haslinger (HG.): *Nano Risiko Governance, Der gesellschaftliche Umgang mit Nanotechnologien*, Wien 2014.
- > Pleus Richard C., *The state of the science*, in: Jo Anne Shatkin (HG.): *Nanotechnology, Health and environmental risks*, Boca Raton 2013.
- > Spindler Gerald, «Nanotechnologie und Haftungsrecht», in: Reinhard Hendl/Peter Marburger/Peter Reiff/Meinhard Schröder (HG.): *Nanotechnologie als Herausforderung für die Rechtsordnung*, Berlin 2009.

der Lebensmittelzusatz- und der Kosmetikverordnung in Kraft getreten. Die Verordnung zu Bioziden enthält neben Definitionen von Nanomaterialien auch explizite Zulassungsvoraussetzungen für Materialien in Nanogrösse und sieht darüber hinaus vor, dass die Bewilligung eines Stoffes in Nanoform einer eigenständigen Beurteilung durch die zuständige Behörde bedarf. Schliesslich soll mittelfristig auch das Chemikalienrecht (u.a. REACH- Verordnung) mit nanospezifischen Bestimmungen ergänzt werden (Kurath et al., S. 105, 113 f.). In der Schweiz wurden in den Nullerjahren ebenfalls Vorstösse im Parlament diskutiert, die eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Nanotechnologie forderten. In der Folgeunterstützte nationale Technologiefolgenabschätzungsorganisation (TA Swiss) einen Bericht zur Anwendung von Nanotechnologie in der Medizin. Weitere private Studien, insbesondere solche von Versicherungskonzernen, setzten sich im Nachgang zur Entwicklung in den USA, wo die Deckung von Schäden verursacht durch synthetische Nanomaterialien von einzelnen Versicherern ausgeschlossen worden war, mit den Risiken von Nanomaterialien für Umwelt, Gesundheit und Gesellschaft auseinander (Swiss RE 2004).

Im Jahr 2007 veröffentlichten das Bundesamt für Umwelt BAFU und das Bundesamt für Gesundheit BAG einen Grundlagenbericht zu den Themen Innovationspotential, Chancen, Umwelt- und Gesundheitsrisiken der Nanotechnologie. Basierend auf diesem Bericht verabschiedete der Bundesrat 2008 einen Aktionsplan (Synthetische Nanomaterialien), welcher Ende 2014 bis 2019 verlängert worden ist. Von strategischer Bedeutung definiert dieser die Kommunikation und den öffentlichen Dialog über Chancen und Risiken der Nanotechnologie sowie die Notwendigkeit weiterer Grundlagenforschung im Bereich der Erkennung und Vermeidung potentieller Risiken für Mensch und Umwelt.

Seit 2008 läuft zudem ein vom Nationalfonds finanziertes nationales Forschungsprogramm (www.nfp64.ch) im Rahmen dessen Chancen und Risiken für Mensch und Umwelt von synthetischen Nanomaterialien erforscht werden. Weitere Publikationen des BAG sowie des BAFU umfassen eine Reihe informeller Empfehlungen (so beispielsweise einen Vorsorgeraster, der auch international Anerkennung fand). Auch die Kantone haben das immense Potential der Nanotechnologie erkannt und gemeinsame Innovationsplattformen

(Westschweizer Kantone) oder Know-how-Zentren (zum Beispiel Hightech Zentrum Aargau) geschaffen. Diese sollen in erster Linie Investitionen in die Nanotechnologieforschung fördern und es lokalen Unternehmen erleichtern, Risikoerkennung und Risikovermeidung beim Umgang mit Nanomaterialien umzusetzen.

Ab 2012 hat die Schweiz spezifische Bestimmungen zu Nanomaterialien in ihre Gesetzgebung aufgenommen. So gelten beim Anmeldeverfahren für neue Stoffe und bei den Meldepflichten für gefährliche Stoffe und Zubereitungen gemäss Chemikalienverordnung spezielle Anforderungen für Nanomaterialien. Mit spezifischen Bestimmungen wurden auch die Pflanzenschutzmittel- und die Biozidprodukteverordnung ergänzt. Hingegen verzichtet der Bund bei der anstehenden Revision der Lebensmittelgesetzgebung auf die Einführung nanospezifischer Bestimmungen. Gemäss der vom Bundesrat vertretenen Ansicht genügen die im Gesetz enthaltenen allgemeinen Vorschriften, um risikobehaftete Nanomaterialien in Lebensmitteln allenfalls verbieten zu können (Vorabdruck der Botschaft zum Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, S. 41).

Rechtlich am Ball bleiben

Die rasante Entwicklung in der Nanotechnologie wird die Behörden vermehrt herausfordern. Dabei ist ein multidisziplinärer Ansatz wichtig, denn dadurch kann eine den spezifischen Gegebenheiten angepasste Gesetzgebung, die den Chancen als auch den Risiken der Nanotechnologie entsprechende Bedeutung zumisst, entstehen. Inwiefern die von der Europäischen Union eingeführten Deklarationspflichten für Nanomaterialien in Konsumprodukten der Akzeptanz der Nanotechnologie in der Gesellschaft zuträglich sind, darf durchaus kritisch beurteilt werden. Wichtiger scheint vorerst die vertiefte Analyse, inwiefern bestehendes Recht den Herausforderungen der Nanotechnologie gewachsen ist, voranzutreiben. Erst wenn bei einer solchen Untersuchung Schwächen in den bestehenden Rechtsgrundlagen festgestellt werden können, muss der Erlass nanospezifischer Bestimmungen geprüft werden. ■

Frankenstein et le monstre de l'économie

Un étrange parallèle peut être établi entre le destin de Frankenstein et celui de l'*homo oeconomicus*. Aujourd'hui, certains partisans de ce monstre économique cherchent à en reprendre le contrôle. Paul H. Dembinski

Frankenstein der Wirtschaft

Die Gegenstände und Methoden der Wirtschaft haben lange gebraucht, um zu ihrer heutigen Form zu finden. Schematisch gesehen entstand auf der einen Seite, basierend auf der Arbeit von Keynes, die Nationalökonomie als Teil der Makroökonomie und auf der anderen Seite die Mikroökonomie mit einem neuen, anthropologischen Modell, hinreichend bekannt unter dem Namen *homo oeconomicus*. Nach Vilfredo Pareto, ist der *homo oeconomicus* in gewisser Weise ein Stück des realen Menschen. Ein Stück, das sich auf abstrakte Weise und unabhängig vom Rest untersuchen lässt, bevor man es nach erfolgter Analyse wieder mit den restlichen «Stücken» vereint, dem *homo ethicus*, dem *homo religiosus* etc. Nur präzisiert Pareto leider nicht, wie man vorgeht, um die unterschiedlichen Stücke wieder zusammenzufügen. Auch gehört diese Arbeit nicht zum Bereich der Mikroökonomie. Es kommt also zum Bruch zwischen der antroposophischen Realität und dem ökonomischen Modell, welches entsprechend seinen eigenen Weg findet, ganz so wie Frankenstein von Mary Shelley.

Selon une opinion largement répandue, la publication, en 1776, de la *Richesse des Nations* par Adam Smith, le philosophe moraliste de Glasgow, marque la naissance de l'économie en tant que champ autonome de réflexion et de recherche. En réalité, il faudra attendre encore presque deux siècles pour que le sacre de la science économique soit entier. En effet, c'est seulement en 1969 que la Banque de Suède érige, sur le modèle des autres Prix Nobel créés en 1901, un Prix en sciences économiques. Elle justifie cette décision par le fait que, désormais, l'économie a atteint un niveau de formalisation suffisant pour lever les derniers doutes sur son caractère de science.

Les objets et les méthodes de l'économie ne se cristallisent donc que très progressivement. Schématiquement, d'un côté, il y a la constitution, parachevée par les travaux de Keynes, de l'économie nationale en objet de la macro-économie, de l'autre, il y a pour la micro-économie l'élaboration d'un modèle anthropologique élégamment formalisable. Ce modèle est largement connu sous le nom de *homo oeconomicus*.

Donner vie au monstre

La contribution de Vilfredo Pareto (1848-1923) est décisive; c'est lui qui donne au terme *homo oeconomicus* – apparemment emprunté à son contemporain Maffeo Pantaleoni – un contenu suffisamment clair pour l'identifier au modèle anthropologique sur lequel prendra appui l'essor ultérieur de l'appareil formel de la micro-économie. Alors qu'il rédige le *Manuel d'économie politique* (1906, en italien), Pareto enseigne à Lausanne, mais ses préoccupations sont plus larges que l'économie théorique au sens contemporain. Ainsi, il s'intéresse au

rapport entre l'économique et le social. Cela est évident dans la manière dont il pose les jalons méthodologiques de l'*homo oeconomicus*. Il écrit notamment: «Le corps concret comprend le corps chimique, le corps mécanique, le corps géométrique, etc.; l'homme réel comprend l'*homo oeconomicus*, l'*homo ethicus*, l'*homo religiosus*, etc. En somme, considérer ces différents corps, ces différents hommes, revient à considérer les différentes propriétés du corps réel, de cet homme réel, et ne tend qu'à découper en tranches la matière à étudier.» Plus loin, Pareto anticipe la critique de la démarche par abstraction – qu'il dit d'ailleurs être un acte arbitraire (sic!) – qui extrait au risque de mutiler l'unité organique de l'être humain: «On se trompe donc lourdement quand on accuse celui qui étudie les actions économiques – ou l'*homo oeconomicus* – de négliger, ou même de dédaigner les actions morales, religieuses, etc., – c'est-à-dire l'*homo ethicus*, l'*homo religiosus*, etc.; autant vaudrait dire que la géométrie néglige, dédaigne les propriétés chimiques des corps, leurs propriétés physiques, etc.».

En toute logique donc, selon les préceptes de Pareto, au temps de l'étude en laboratoire de la «tranche économique» devait succéder le travail de recombinaison de l'homme intégral, procédant à la réinsertion de la portion extraite dans son contexte organique: «Quand on revient de l'abstrait au concret, il faut à nouveau réunir les parties, qu'on avait séparées pour les mieux étudier», avertit Pareto. Le maître, toutefois, ne dit ni comment ce travail devrait être conduit, ni – surtout – à qui il incombe. En effet, une fois l'acte d'extraction et d'abstraction réalisé, la micro-économie s'empare du résultat et, à coups de modélisation, ►

en fait son objet. A l'évidence, elle laisse ainsi la tâche de recomposition en dehors du cahier des charges qu'elle s'est donné. Or, sans le travail de recomposition et de consolidation, le rapport est définitivement rompu entre la réalité anthropologique et le modèle de l'*homo oeconomicus*, qui évolue désormais selon sa propre trajectoire.

Hors de tout contrôle

C'est exactement là que s'impose l'analogie avec le personnage de Mary Shelley. A l'instar du monstre de Frankenstein, dans la deuxième moitié du XX^e siècle, ce qui n'était encore hier qu'un modèle devient réalité sociale. L'étincelle de vie insufflée au modèle le transforme en créature autonome. Cette dernière s'empresse de quitter l'atelier, devient «millions» et se répand *urbi et orbi*. Comment cela a-t-il été possible?

Pour qu'un amoncellement sans vie de traits humains, prélevés au scalpel en vue d'être conservés dans le formol, prenne vie, il faut le doter d'une règle de comportement propre. Une création à la Frankenstein, qui hypertrophie certains comportements humains au détriment de tous les autres, est un tour de passe-passe ingénieux que l'on doit aux vulgarisateurs et aux successeurs de Pareto. La véritable nature humaine, la règle de vie instinctive, ne serait-elle pas celle du maximisateur égoïste et froidement rationnel de son utilité, ou d'ophélimité selon la terminologie de Pareto? Cette proposition a une force de conviction redoutable. Elle perce, en les dénonçant, tous les blindages moraux et culturels, puisqu'elle affirme que le jeu du libre marché libère la véritable nature humaine des corsets ancestraux de religion, de morale ou de culture. L'*homo oeconomicus* apparaît ainsi comme l'expression chimiquement la plus pure de la nature humaine. Ce message – implicite dans tous les cours d'initiation à l'économie – relayé par des appels à l'introspection, finit par convaincre à force de répétition et s'installe dans la conscience collective. Les jeunes générations découvrent les unes après les autres le gisement de l'égoïsme qu'elles s'empressent d'exploiter comme les y encourage le discours de libéralisme économique dominant dans l'espace public. En conséquence, au cours des dernières décennies du XX^e siècle, la démographie de l'*homo oeconomicus* explose; l'espèce conquiert de nouveaux territoires de l'espace social, dans la foulée du «tout au marché». En 1987, par l'entremise de Gordon Gekko, magistralement mis en scène dans le film *Wall Street*, l'*homo oeconomicus*

s'impose comme le héros et devient le modèle à suivre. Gekko, incarné par Michael Dougals, répète sur plusieurs registres «Geed is good» (la cupidité est bonne). Le film et le message deviennent cultes pour la (première) génération de *golden boys*, dont certains sont aujourd'hui devenus des *golden pappys*.

Jusqu'en 2007 l'espèce était en nette progression. La crise tempère les tendances. C'est ainsi qu'en 2008, Michael Douglas tentait publiquement, dans un clip pour le FBI, de reprendre le contrôle sur Gordon Gekko – son Frankenstein à lui – en rappelant, 30 ans et une crise financière plus tard, qu'il ne s'agissait que d'un personnage de fiction et que la cupidité, laissée hors de tout contrôle, est plus souvent dangereuse que vertueuse. Au fil des ans, particulièrement depuis 2007, les sources éthiques de la crise apparaissent de plus en plus clairement, intensifiant quelque peu la course poursuite au trousseau de Frankenstein/*homo oeconomicus*. Le contexte change, mais très, très lentement: des spécimens de plus en plus nombreux font – certains publiquement – le travail de recomposition, mentionné par Pareto, au niveau de leur personne. Ils dévoilent au grand jour l'impasse humaine et l'aporie de l'*homo oeconomicus*. Certaines écoles et universités – l'Université de Fribourg en fait-elle partie? – réorientent le contenu des enseignements d'économie et les enrichissent d'épistémologie et de philosophie. Dans les entreprises, les incitations deviennent moins agressives ne serait-ce que pour atténuer les risques systémiques. Enfin, des chercheurs – surtout des sociologues ou anthropologues, accompagnés de quelques économistes – s'attèlent au travail ingrat de recomposition, largement laissé en friche par les économistes, même si certains d'entre eux toutefois, accompagnés par des psychologues, scrutent les comportements et les motivations de l'homme réel, c'est le cas de l'économie expérimentale ou comportementale qui en sont à leurs balbutiements. En effet, il s'agit pour l'instant de recherches qui restent sans effet sur la manière dont les modèles enseignés aux larges publics abordent la question anthropologique. Il s'ensuit que huit ans après la crise, le monstre recommence à hanter nos sociétés et à y proliférer, comme si la crise n'avait pas eu lieu. Il en sera ainsi aussi longtemps que le monde de l'entreprise et les centres de formation continueront à se voiler la face – et ignorer ainsi l'urgence – en donnant à l'*homo oeconomicus* la préséance sur l'*homo humanus*. ■

Science-Fiction zwischen Euphrat und Jordan

Wer glaubt, Science-Fiction sei eine Erfindung des 19./20. Jahrhunderts, der ist auf dem Holzweg. Schon vor 3000 Jahren sind Ansätze dieser Tradition belegt – in Regionen, die als Wiege der Menschheit und der Religionen gelten. Florian Lippke

Le futur de demain

Longtemps avant la naissance du Christ, la divination était largement pratiquée – en Orient, par exemple. Les prophétesses (!) et les prophètes de l'Ancien Monde étaient les auteurs de science-fiction d'autrefois. Leurs visions s'appuyaient, certes, sur l'expérience du monde existant, mais se devaient également de dépasser un peu la réalité. Ezéchiel, descendant d'une famille de prêtres, était l'un des plus célèbres auteurs visionnaires. Ses descriptions peuvent rivaliser avec celles d'un grand nombre de best-sellers de science-fiction: «Les cieux s'ouvrirent: des nuages de feu resplendissaient à l'entour. Et au milieu, quelque chose qui ressemblait à quatre êtres vivants; chacun avait quatre visages et quatre ailes. Ils paraissaient embrasés comme des torches et le feu circulait entre eux. J'aperçus une roue à terre auprès d'eux, des quatre côtés. Son aspect et sa forme étaient comme une roue traversée par une autre roue. Et les jantes étaient remplies d'yeux. Je vis comme du métal éclatant et irradiant comme un arc-en-ciel.» (Ezéchiel, chapitre 1)

In der Science-Fiction-Literatur steht die Zukunft häufig im Vordergrund des Interesses. Bereits viele Jahrtausende vor Christi Geburt waren die «Zukunft» und die «Beschäftigung mit Zukünftigem» hochaktuell – so beispielsweise im Morgenland. Mitunter könnte man gar meinen, in der Antike hätte die Zukunft eine viel wichtigere Rolle gespielt als die Gegenwart. Darum sind die alten Schriftsteller auch potentielle Science-Fiction-Autoren, immer dann, wenn sie nach vorne blicken. Zu diesen Autoren gehörten die Prophetinnen (!) und Propheten der alten Welt. Ihre Visionen mussten an die bestehende Welt(-erfahrung) anknüpfen, aber immer auch ein wenig darüber hinausgehen. Die Botschaften mussten «zu verwunderlich» sein für den Alltag, durften aber auch nicht zu extrem – also zu unrealistisch-phantastisch – daherkommen. Schon damals durfte man nicht so einfach von der Science-Fiction ins Genre des Fantasy abgleiten. Diese Unterscheidung spielt auch heute noch eine grosse Rolle: Science-Fiction-Fans wollen auf keinen Fall mit Fantasy-Fans in einen Topf geworfen werden!

Ezechiels High-Tech-Vision

Einer der berühmtesten Zukunftsautoren war Ezechiel, der einer Priesterfamilie entstammte. Er spielt in der Bibel eine grosse Rolle, war aber auch Prophet in Mesopotamien (Babylon). Was der Prophet Ezechiel in seinen Visionen schildert, kann sich mit manch einem Science-Fiction-Bestseller messen. «Da tat sich der Himmel auf: Wolken von Feuer, alles glänzte. Darin vier Mischwesen jegliches hatte vier Angesichter und vier Flügel. Und wie ein Schein von Fackeln war das, was zwischen den lebenden We-

sen hin und herfuhr. Siehe, da war ein Rad auf der Erde neben den lebenden Wesen, bei ihren vier Vorderseiten, wie wenn ein Rad mitten im anderen Rad wäre. Und ihre Felgen voller Augen. Wie der Anblick von glänzendem Metall und schillernd wie der Regenbogen.» (Ezechiel Kapitel 1) Der Himmel offen, metallene Räder, Mischwesen mit Flügeln – hier kommt dem Leser schon recht schnell das Bild von Ausserirdischen in den Sinn. In den letzten 50 Jahren wurde immer wieder behauptet, Ezechiel habe ein UFO gesehen. Einige (Hobby-)Forscher haben dies weiter verfolgt und sogar versucht, die fliegende Untertasse des Ezechiel nachzubauen. An diesen und an vielen anderen Hypothesen ist natürlich nichts dran: Sie gehören in die Kategorie der schnellen (Kurz-)Schlüsse à la Erich von Däniken. Und trotzdem kann man aus der prophetischen Schilderung etwas erkennen: Schon vor 2500 Jahren werfen die Gebildeten im Volk einen Blick in die mögliche Zukunft. Diese Zukunft oder «bisher nicht umsetzbare Technik» wird in die jeweilige Gegenwart gebracht. «Die Zukunft in die Gegenwart holen» – so könnte man das Interesse von Science-Fiction damals und heute charakterisieren. Genau darin besteht auch der Mehrwert der Schriftsteller, die weiter denken, als man es gemeinhin tut. Im letzten Abschnitt wird darauf zurückzukommen sein.

Himmelfahrten

Einen typischer Ausgangspunkt in der Science-Fiction-Literatur stellt die Emanzipation von der Erdschwerkraft dar. Diese Idee hat nicht erst die Menschen der Neuzeit fasziniert. Auch Daedalos und Ikarus ►

mit ihren Flugmaschinen haben versucht, dieses Grundproblem der Erdgebundenheit zu überwinden. In den alten Kulturen sind es vor allem Himmelfahrten, die mit dieser Tradition vergleichbar sind: Während alte Keilschrifttafeln uns erzählen, wie der Held Etana auf einem grossen Vogel in den Himmel fliegt, haben die biblischen Propheten schon einen Wagen, um in die höheren Sphären zu entweichen. Die Himmelfahrt des Elija und auch die Aufahrt Christi spielen literarisch mit diesem Motiv. Sogar der Prophet Mohammed soll in Jerusalem eine Himmelsreise erlebt haben (Sure 17). Gewiss: Das Ziel ist nicht einfach das Umherfliegen in der Luft! Es geht um den Aufstieg in den Himmel; religiöse Fragen stehen im Hintergrund. Dennoch blitzt in diesen Himmelfahrtserzählungen immer schon ganz leicht das Ideal der Schwerelosigkeit auf. Diese ist dann in der modernen Science-Fiction fast omnipräsent.

Beam me up, Scotty?

Man könnte weiterhin vermuten, dass auch das Beamen schon in der Bibel vorkäme. Das ist aber nicht der Fall: Der unmittelbare Sprung von einem Ort der Landkarte zu einem anderen ist nicht belegt. Hingegen sind äusserst schnelle Reisen, die immerhin in Sekundenbruchteilen ablaufen können, immer wieder literarisch überliefert worden. Solches gilt für Propheten, die von einem Moment auf den nächsten zwischen Mesopotamien und Jerusalem hin und her verbracht werden, aber auch für Jesus, der zwischen Wüste, Bergesgipfel und Wüsteneinsamkeit rasant hin und her geführt wird (Mk 1).

Futuristische Weihnachten

Einem bemerkenswerten Ausschnitt der Science-Fiction-Palette begegnen wir bei den Weihnachtsgeschichten im Neuen Testament: Sterne, die plötzlich stillstehen, Wissenschaftler, die zunächst keine Erklärung haben, der Himmel voll von übermenschlichen Wesen, die auch noch mit den Menschen kommunizieren und ihnen helfen, des Rätsels Lösung zu finden. Für die damaligen Leser, ohne Fernseher, ohne Elektronik und ohne Tageszeitung war das schon ziemlich unerhört und trifft an vielen Stellen die Konstellationen, die auch im Science-Fiction-Genre verhandelt werden. Aber auch hier gilt: Andere Zeiten, andere Techniken und damit andere Detaillösungen – die Grundstruktur dürfte aber in vielen Fällen ganz bagleich «komponiert» sein.

Science Fiction der Superlative

Die Johannesapokalypse ist aus moderner Sicht betrachtet ein wilder Cocktail aus damaliger Science-Fiction und einem Katastrophenfilm. Feuer, Schwefel, Blitz und Donner, Drachenkampf und Himmelsvisionen spielen eine Rolle. Aber eben auch die himmlische Stadt Jerusalem, die vom Himmel auf die Erde herabgesenkt wird, hat eine zentrale Bedeutung. In einer geradezu mathematisch perfekten Form, dem Kubus, wird sie in die Landschaft gesetzt – wie ein Objekt aus einer anderen, futuristischen Welt. Science-Fiction-Autoren entwerfen häufig solche «anderen Welten». Den modernen SciFi-Leser erinnert dies vielleicht an «Stargate» und andere Verfilmungen, bei denen sich auch – quasi aus dem Himmel – bewohnbare Objekte herabsenken und auf der Erde eindruckliche Landmarken hinterlassen.

Weiterdenken und nach vorne schauen

Auch wenn die Detaillösungen damals und heute in der Literatur nicht vergleichbar sind – die Struktur vieler Geschichten ist sehr wohl vergleichbar. Trotzdem ist der Anspruch der hier verglichenen Literaturen denkbar verschieden: Kategorien wie «fiktional» und «nicht-fiktional» sind auf die biblische Literatur nur sehr schwer oder gar nicht anzuwenden. Die deutlichste Gemeinsamkeit ist das Verhandeln von zukünftigen Weltentwürfen oder alternativen Umweltkonstellationen.

Futurologie nennt sich der Wissenschaftszweig, der zukünftige Entwicklungen beurteilt und Prognosen über Umsetzbarkeit verlaublich – sie ist aus den Think Tanks der grossen Nationen nicht mehr wegzudenken. Und auch wenn sich Science-Fiction nicht als wissenschaftlich klassifizieren lässt: Die Vordenker der modernen Science-Fiction – wie Asimov, Clarke, Bear und Hamilton – haben nach vorne geschaut und weitergedacht. Sie haben damit die Wissenschaft, Forschung und Entwicklung häufig entscheidend beeinflusst. Manche Idee war so gut, dass man sie einfach erfinderisch in die Tat umsetzen wollte. Dies verbindet uns wieder mit den alten Kulturen: Auch in der alten Welt gab es Gruppen, die ihre Geschichten mit Neumodischem, Grenzwertigem und Futuristischem anreicherten, um den Blick nach Vorne anzuregen. Dieses Anliegen teilt die alte Literatur mit der modernen Science-Fiction und so haben unsere Klassiker wie «Raumschiff Enterprise» und «Star Trek» berühmte Vorfahren, die Jahrtausende alt sind! ■

KURT RUSSELL

JAMES SPADER

**Vous partirez à des millions d'années-lumière.
Reviendrez-vous ?**

STARGATE

LA PORTE DES ÉTOILES

MARIO KASSAR présenté par LE STUDIO CANAL • (U.S.) / CENTROPOLIS FILM présenté par CAROLCO PICTURES INC. réalisé par ROLAND EMMERICH
KURT RUSSELL JAMES SPADER JAY L. LINDSON "STARGATE" VIVECA LINDFORS musique de DAVID ARNOLD montage de KLEISER-WALUZAK CONSTRUCTION CO.
scénario de KIT WEST révisé par PATRIK TATOPOULOS costumes de JOSEPH PORRO coiffure de MICHAEL J. DETHIE coiffure de DEREK BRECHEN coiffure de HOLGER GROSS
directeur de la photo KARL WALTER LINDENLAUB, BVK co-producteur ROLAND EMMERICH co-producteur PATRICK BEAUFONT producteur exécutif MARIO KASSAR
co-producteur DEAN DEVLIN & ROLAND EMMERICH producteur JOEL B. MICHAELS co-producteur OLIVER BERLE co-producteur DEAN DEVLIN co-producteur ROLAND EMMERICH

LES ÉTOILES



emif

Demokratie in der Kita

Singen oder malen? Mit Hilfe solcher Fragen können bereits Kita-Kinder mitbestimmen. Forschende des Zentrums für frühkindliche Bildung wollen nun herausfinden, in welcher Form Kitas ihre Schützlinge einbeziehen. Claudia Brühlhart

Prof. Neumann, wieso sollen Zweijährige mitbestimmen können, welches Lied im Morgenkreis der Kita gesungen wird?

Sascha Neumann: Wir gehen davon aus, dass Kinder bereits im sehr frühen Alter eine Handlungsfähigkeit haben, auch wenn sie noch nicht sprechen können. Aber diese Handlungsfähigkeit kommt nicht von selbst zum Tragen; sie wird sowohl durch ein bestimmtes soziales Umfeld hervorgebracht, als auch begrenzt. In vielen Kitas dürfen Kinder ja bereits heute den Alltag mitbestimmen. Uns interessiert die Frage, wie dies ermöglicht wird und ob es Beispiele gibt, die das besonders wirkungsvoll ermöglichen können.

Melanie Kuhn: Heute weiss man, dass Kinder insbesondere dann gut lernen können, wenn ihnen selbstgesteuertes Lernen ermöglicht wird und sie aktiv an Entscheidungen beteiligt werden. Für die Kitas heisst das, dass etwa nicht immer alle Kinder zur selben Zeit etwas basteln oder ein Bilderbuch betrachten, sondern eben wählen dürfen, welche der beiden Aktivitäten sie machen möchten.

Wie könnte ein Recht auf Mitbestimmung in einer Kita aussehen?

SN: Ein bekanntes Beispiel ist der Morgenkreis, in dem auch über Tagesabläufe und Aktivitäten abgestimmt wird. Unser Projekt geht aber über die blosse Frage der Mitbestimmung hinaus. Ganz banal: Können Kinder entscheiden, wieviel sie essen wollen? Wird das Essen einfach serviert oder gibt es eine Art Buffet? Dürfen Kinder zu Ende spielen, bevor sie gewickelt werden? Es geht also nicht nur um Demokratie, sondern allgemein um die Frage, inwieweit Kinder in der Kita eigene Entscheidungen treffen können.

Nicole Hekel: Auch die Betreuenden in den Kitas können sich bei der gegenseitigen Beobachtung die Frage stellen, was den jetzt Partizipation genau heisst. Klar ist: Es geht nicht darum, dass Kinder auf dem Tisch rumspringen dürfen. Aber grundsätzlich ist der Begriff noch sehr offen gefasst. Was genau Partizipation jeweils bedeutet oder bedeuten kann, entscheidet sich im Alltag und richtet sich nicht zwangsläufig nach den theoretischen Modellen der Forschenden.

Wenn die Zweijährige in der Kita das Windelwechseln verhandeln darf, sollte sie dies daheim auch dürfen?

SN: Versteht man die Kita-Betreuung als die «schlechtere» Variante zur Erziehung zuhause oder verfolgt sie einen eigenständigen Bildungsauftrag, mit dem das Kind auch gefördert werden soll? Ich glaube hier stehen wir in der Schweiz am Scheideweg. Geht es darum, dass die Kinder in den Kitas vor allem sicher «aufbewahrt» werden oder versteht man die Tagesstätten als eine Einrichtung, die im Lebenslauf und in der Bildungskarriere der Kinder einen festen Platz hat? Bildungstheoretisch ist die Antwort klar: Ein Kind muss von Anfang an in seiner Handlungsfähigkeit unterstützt werden und darf nicht nur einer Fremdsteuerung unterliegen.

Können Kleinkinder auch überfordert sein, wenn sie früh mitbestimmen dürfen?

MK: Im Alltag haben wir beobachtet, dass die Erzieherinnen ein feines Gespür für angemessene Mitbestimmungsmöglichkeiten haben. So wird im Kreis nicht bloss gefragt, welches Lied die Kinder singen wollen, sondern ihnen werden vielleicht drei Lieder zur Auswahl gestellt. Aus diesen wählt jedes Kind seinen Favoriten.

Das Projekt PINKS (Partizipation der frühesten Kindheit. Ein ethnographie-basiertes Praxisprojekt zur Akteurschaft von Kindern in schweizerischen Kindertageseinrichtungen) untersucht mittels teilnehmender Beobachtung, wie Partizipation im Alltag von Kindertageseinrichtungen umgesetzt wird. Ziel der Untersuchung ist es, bereits bewährte «Best Practices» zu ermitteln und in einem Praxisleitfaden zu bündeln. Ausserdem wird das Zentrums für Frühkindliche Bildung Freiburg (ZeFF) eine auf den Projektergebnissen basierende Fortbildung für Kita-Fachkräfte entwickeln. Laufzeit: September 2015 bis August 2018
Leitung: Prof. Sascha Neumann
Projektteam: Melanie Kuhn, Nicole Hekel, Kathrin Brandenberg, Luzia Tinguely
www.unifr.ch/pedg/zeff



Prof. Sascha Neumann, Oberassistentin Melanie Kuhn und Diplomassistentin Nicole Hekel untersuchen das Mitspracherecht von Kindern in Kitas.

Müsste dieser Partizipationsgedanke nach der Kita nicht auch im Kindergarten und in der Schule weiterverfolgt werden?

SN: Das wäre natürlich wünschenswert. Tatsache ist aber, dass dieser Bruch zwischen Kita und Kindergarten immer da ist. Das hat damit zu tun, dass diese beiden Bereiche nicht in derselben Zuständigkeit liegen. Der Kindergarten und die Schule liegen bei der Schul- und Bildungsdirektion und die Kitas liegen in der Verantwortung der Sozialdirektion. Deswegen richtet sich unser Blickwinkel zwar in erster Linie auf die Kitas, aber auch auf die Übergangsproblematik.

In der Schweiz vollzieht sich offenbar ein Paradigmenwechsel: Von der Betreuung zur frühkindlichen Bildung. Das klingt nicht nach mehr Spass für die Kinder.

SN: Die Schwierigkeit bei der Bildungsorientierung ist, dass die meisten dabei an Schule denken. Bildung ist Unterricht, Leistungsmessung, Selektion. Die Herausforderung für den Kita-Bereich besteht darin, diesen Bildungsanspruch glaubhaft zu reklamieren, sich aber auch abzugrenzen gegenüber der Schule. In der frühkindlichen Bildung geht es ja nicht um die soziale Form des Unterrichts, sondern um das, was man in der internationalen Debatte *non-formal learning* nennt, Lernen jenseits des formalisierten Unterrichts.

Lassen sich Betreuung und Bildung denn überhaupt immer unterscheiden?

SN: In internationalen Systemvergleichen wird unterschieden zwischen *care* und *education*, also Betreuung und Bildung. In Grossbritannien etwas gehört der Bereich der 0–3 Jährigen zur Betreuung und danach folgt die Bildung. In Deutschland werden im Kindergarten Bildungs- und Betreuungsansprüche

verknüpft. Das Schweizer System ist ebenfalls ein *split system*, also Betreuung in der Kita von 0–4 und Bildung mit dem Eintritt in den Kindergarten, der Teil des Schulsystems ist. Wenn man die Bildungsdebatte betrachtet, so zielt sie genau auf diese Abgrenzung und das macht sie so schwer vermittelbar. Viele glauben, es gehe nur darum, die Schulpflicht nach HarmoS nochmals weiter nach unten zu verschieben. Aber denjenigen, die sagen, man müsse Bildung in den Kitas verankern, geht es nicht um eine Vorverlagerung der Schulpflicht, sondern um eine ganz andere Form der Bildung. Dahinter steht die unbestrittene Erfahrung, dass Kinder in der Kita in jedem Fall auch etwas lernen.

Was werden Sie in den nächsten drei Jahren in den Kitas beobachten?

SN: Zunächst wird Feldforschung betrieben in acht Kitas in verschiedenen Gemeinden und Kantonen. Wir wollen sozusagen aus der Praxis für die Praxis forschen. So sollen unsere Beobachtungen zum Schluss in Form von «Best Practices» zusammengefasst werden und einen Praxisleitfaden bilden für Kita-Fachkräfte. Dieser wird dann kostenlos den Kitas zur Verfügung gestellt. Es geht uns aber nicht darum, ein bestimmtes Modell zu vermitteln, sondern im Leitfaden auch die jeweils vor Ort herrschenden Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

NH: In jeder Einrichtung möchten wir 10 Tage beobachtend am Alltag teilnehmen. Beobachtend heisst aber nicht still in der Ecke sitzend – da würden wir ja gar nichts mitkriegen. Wir werden uns mit den Kindern an den Tisch setzen und auch mal Schuhe binden.

SN: Wenn ein Kind den Schnuller verliert, geben wir ihm diesen auch wieder zurück. Wenn es ihn will... ■

Sascha Neumann ist assoziierter Professor am Departement Erziehungswissenschaften sowie wissenschaftlicher Leiter des Universitären Zentrums für Frühkindliche Bildung (ZeFF).
sascha.neumann@unifr.ch

Melanie Kuhn ist Oberassistentin am Departement Erziehungswissenschaften.
melanie.kuhn@unifr.ch

Nicole Hekel ist Diplomassistentin am Departement Erziehungswissenschaften und wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt «PINKS».
nicole.hekel@unifr.ch

Crowd Energy: tous prosommateurs?

L'international institute of management in technology s'intéresse au défi de la transition énergétique. Il prône une décentralisation, où le citoyen produirait lui-même au sein d'un petit réseau l'énergie qu'il consomme. Philippe Morel

Suite à l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima (Japon), en mars 2011, le gouvernement et le parlement suisses ont décidé une sortie progressive du nucléaire. Afin de réussir au mieux cette transition, le Conseil fédéral a élaboré la Stratégie énergétique 2050. Plutôt que de chercher à en atteindre les objectifs à petits pas, un groupe de recherche de l'international institute of management in technology (iimt) de l'Université de Fribourg propose un changement de paradigme: «Notre approche se base sur une vision à long terme. Plutôt que de nous focaliser sur la résolution incrémentale de problèmes techniques, nous souhaitons revoir le modèle centraliste de production et de distribution d'énergie», explique la Professeure Stephanie Teufel, directrice de l'iimt.

Consommateur et producteur

Le constat est simple: on parle de plus en plus souvent de *shared economy* et de *crowd funding*. Pourquoi donc ne pas partager, à petite échelle, de l'énergie que l'on produirait soi-même, à l'aide de panneaux solaires, d'éoliennes, etc.? Chacun produirait ainsi sa propre énergie et les surplus seraient stockés pour les périodes de disette ou mis à disposition des membres interconnectés d'un réseau local. En cas de pénurie importante, il resterait toujours la possibilité d'acheter, comme aujourd'hui, de l'énergie à une entreprise de production. Le consommateur serait ainsi également producteur et deviendrait donc un prosommateur.

Un défi complexe

Pour les chercheurs de l'iimt, le tournant énergétique se présente avant tout comme un défi politique, économique et social.

Pourtant ce ne sont pas les obstacles techniques qui manquent. En premier lieu, la question du stockage. En effet, l'électricité est la forme d'énergie la plus difficile à stocker. Si l'on peut aisément construire des réservoirs de gaz, il en va tout autrement pour les électrons. Le stockage de l'électricité ne peut se faire que par sa transformation en une autre énergie. A grande échelle, on peut ainsi employer un excédent d'électricité (donc peu chère) pour pomper de l'eau dans un réservoir. L'énergie potentielle de cette eau stockée en altitude sera ultérieurement à nouveau transformée en électricité lors de périodes de forte consommation. Le rendement de cette opération étant de 80%, c'est uniquement la loi de l'offre et de la demande qui en détermine la rentabilité économique.

Pour ce qui est du stockage local, à l'échelle d'un bâtiment ou d'un quartier, il n'existe à l'heure actuelle aucune solution adéquate. Mais cela ne dévie pas Stephanie Teufel du concept de *crowd energy*: «On nous oppose très souvent cet argument du stockage. Mais nous sommes convaincus que d'ici à quelques années, des solutions arriveront, car le besoin et le marché existent. Pensez à l'informatique: à l'époque des *floppy disks*, qui anticipait un support de stockage comme la clé USB? Cette critique provient des grands producteurs d'énergie, et c'est normal: notre vision bouscule leur modèle d'affaires, qui est de vendre de l'énergie», poursuit elle.

Quel futur pour les producteurs actuels?

Le concept de *crowd energy* prévoyant le recours aux grands producteurs en cas de pénurie, comment faire pour que ces derniers puissent entretenir et développer

leurs installations de production ainsi que le réseau de distribution? «Le concept de *crowd energy* est pensé avant tout pour de petits à moyens consommateurs, comme des maisons d'habitation, des bâtiments administratifs pour des PME, explique Stephanie Teufel. Les gros consommateurs, comme les raffineries ou les cimenteries, resteraient clients des producteurs actuels – mais n'oublions pas non plus qu'un très gros consommateur comme les CFF produit lui-même une très grande partie de son énergie. Cela permettrait aux actuelles entreprises de production de poursuivre leur activité historique. Mais il est clair qu'elles devraient diversifier leur offre. Une possibilité qui s'offre à elles serait de proposer des services dans le domaine de l'installation des systèmes de production, leur maintenance et leur gestion technique et administrative. Avec l'entière libéralisation du marché de l'électricité, les producteurs et fournisseurs devront de toute façon faire leur mue, comme l'opérateur national a dû le faire à la fin du monopole des PTT.» A ce titre, un groupe de recherche du Programme national de recherche «Gestion de l'eau» s'est intéressé aux différents rôles que pourrait jouer un barrage, conçu pour la production d'électricité, dans un contexte de baisse des ressources hydriques: réservoir d'eau potable, irrigation agricole, enneigement artificiel, prévention de crue lors d'intempéries, etc. Toujours au niveau économique, le tournant énergétique est aussi une question politique, d'autant plus délicate que les pouvoirs publics sont actionnaires de bon nombre de ces entreprises: développer une législation favorable au concept de *crowd energy* ne risque-t-il pas de mettre en péril les actions de l'Etat? «Cette ambiguïté existe déjà au niveau de la Stratégie énergétique 2050, rétorque Stephanie Teufel. Pour prendre un exemple fribourgeois: la campagne <OFF!>, un projet porté par le Conseiller d'Etat Beat Vonlanthen, qui siège également au conseil d'administration de Groupe E.»

L'aspect humain

Une fois les aspects techniques et économiques réglés, en théorie ou en pratique, reste le facteur humain: quel serait donc le comportement d'un *prosummateur lambda*? Préfèrera-t-il stocker son énergie excédentaire, l'offrir au sein de sa *crowd* ou la vendre plus loin? A quel niveau de stockage achètera-t-il ou offrira-t-il de l'énergie? A quelles conditions sera-t-il prêt à intégrer

une *crowd*? L'incitation sera-t-elle avant tout financière? Afin de mieux connaître ses motivations, les chercheurs de l'iimt ont élaboré un questionnaire disponible sur Internet. Le *prosummateur* virtuel s'y trouve confronté à différents choix découlant d'un même scénario.

Un premier résultat a surpris les chercheurs: les *prosummateurs* ne chercheraient ainsi pas à stocker de l'énergie sur le long terme, mais plutôt dans une fenêtre de l'ordre de la semaine. Les résultats plus complets ont été présentés lors de la Conférence Zéro Carbone qu'a organisée le 18 novembre dernier le *cluster* énergie & bâtiment du Canton de Fribourg.

La valeur de l'énergie

Une fois les comportements individuels mieux connus, restera encore à déterminer la taille idéale d'une *crowd*: quel est le nombre minimal de *prosummateurs* pour que le principe soit viable et sûr? A partir de combien de *prosummateurs* la gestion de la cellule devient-elle trop complexe? Existe-t-il une taille idéale ou seulement des cas particuliers? Autant de questions qui occupent actuellement les chercheurs, qui devront ensuite sensibiliser les futurs *prosummateurs*: «Aujourd'hui, la plupart des gens ne se rendent absolument pas compte que l'énergie est un produit de consommation qui a une valeur: on branche la prise et ça fonctionne. Mais qui connaît le montant de sa facture d'électricité? Ce manque d'intérêt n'incite guère aux économies d'énergie. Alors que si l'on doit gérer soi-même la bonne adéquation entre sa propre consommation et sa production, tout devient vite plus concret.»

Si le concept *crowd energy* représente un changement de paradigme, les chercheurs ont jusque là reçu des échos très positifs sur leur démarche. «Même si notre vision demeure à l'état de projet, elle aura au moins le mérite de faire réfléchir et pourra toujours servir de base pour des modèles alternatifs.» Et Stephanie Teufel de conclure en rappelant qu'une *crowd* avait, en quelque sorte, vu le jour à la fin du XIX^e siècle, non loin de son bureau de Pérolles: les entreprises sises sur le plateau du même nom, réservaient en effet à leur seul usage l'énergie mécanique produite par le barrage de la Maigrauge. ■



Stephanie Teufel a étudié l'informatique à la Technische Universität Berlin et à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich (ETH). Elle a obtenu son titre de Doctorat à l'Université de Zurich. Elle est professeure ordinaire au Département de Gestion d'entreprise et directrice de l'international institute of management in technology (iimt) stephanie.teufel@unifr.ch

Zwischen Heidi und Hayek

Was heisst Swissness? Ein Sonderheft der Zeitschrift «Die Unternehmung» geht der Frage auf den Grund. Professor Markus Gmür, der Herausgeber, erklärt, mit welchen Bildern sich die Schweiz vermarktet – und warum. Astrid Tomczak-Plewka

Markus Gmür, wie lautet Ihre Definition für Swissness?

Swissness ist ein Argument, mit dem Unternehmen und andere Organisationen werben können, wenn sie einen ausgeprägten Schweiz-Bezug haben: Wenn sie ihre Produkte in der Schweiz herstellen, die Rohmaterialien dazu in der Schweiz gewonnen haben oder ihre Leistungen auf gute Schweizer Art erbringen. Es geht also um wirtschaftliche Interessen und Vermarktung.

Der Dreiklang, Uhren, Berge, Schokolade – steht der immer noch für Swissness?

Ja, diese Produkte – wie etwa auch das Sackmesser – und Bilder werden gemeinhin mit der Schweiz assoziiert, im Ausland wohlgekannt. Kritische Facetten, wie etwa der aktuelle Fifa-Skandal, die Verstrickung in der grenzüberschreitenden Steuerflucht oder im internationalen Rohstoffhandel werden gern ausgeblendet – im In- wie im Ausland – obwohl sie ähnlich viel mit der Schweiz und ihren Spezifika zu tun haben. Swissness heisst eben auch, dass man etwas unternehmen kann, ohne dass einem der Staat oder sonst eine mächtige Organisation reinfunkt, dass man über eine ausserordentliche wirtschaftliche Freiheit verfügt. Das kann auch erklären, warum beispielsweise die meisten internationalen Sportverbände ihren Sitz in der Schweiz haben. Im Sport fliesst viel Geld, die Sportverbände müssen damit umgehen, und die Schweiz bietet offensichtlich den Rahmen, in denen Verbände relativ frei ohne störende äussere Kontrolle agieren können.

Warum sind Menschen bereit, für ein Produkt mit dem Label «Swiss» mehr zu bezahlen?

Das kommt aus der Tradition heraus – und da hat die Schweiz etwas mit dem nördlichen Nachbarn gemeinsam: Die Schweiz wird mit Qualität assoziiert. Je technisch anspruchsvoller eine Leistung ist, umso positiver wird sie im Zusammenhang mit dem Label «Made in Germany» oder «Swiss made» bewertet. Im Gegensatz zu Deutschland kommt aber ein weiteres Element dazu: «Made in Germany» steht für Qualität, aber auch für Grösse und Dominanz. «Swiss made» assoziiert man ebenfalls mit Qualität – aber mit einer Qualität ohne Dominanz. Es hat etwas Sympathisches, Ungefährliches. Das bevorzugte Image der Schweiz ist mit Kindheitsbildern einer heilen Welt assoziiert: unberührte Natur, kleine Seen und hohe Berge – Heidiland eben.

Welches sind die herausragenden Marketing-Eigenschaften dieses Labels?

Das Label steht für die Qualität von Produkten oder Dienstleistung in verschiedener Hinsicht: Es ist die feste Erwartung, dass diese sich auf dem aktuellen, oder genauer: dem aktuell bewährten Stand der Technik bewegen, aus den besten Rohmaterialien zusammengesetzt und solide verarbeitet sind, dass sie zuverlässig, langlebig und fehlerfrei sind, dass sie gefällig anzusehen sind ohne zu provozieren und gegebenenfalls wohlthuend schmecken ohne aufzulegen.

Laut PR-Berater Klaus Stöhlker profitiert die sogenannte A-Schweiz der internationalen Konzerne vom Swissness-Bild, das die B-Schweiz der KMUs aufgebaut haben. Können Sie das erläutern?

Die sogenannte B-Schweiz steht genauso für den regional agierenden Freiburger Käser oder Weinbauer wie für den jurassischen

Uhrmacher, der in seiner Werkstatt sitzt, um in monatelanger Handarbeit eine einzigartige Uhr zu schaffen, die dann für 300'000 Franken verkauft wird. Die A-Schweiz hat sich dieses Bild zunutze gemacht: Die international tätige A-Schweiz deren prominenteste Vertreter die Grossbanken, die Pharmaindustrie oder Nestlé sind, erbringt ihre Leistung zwar zu einem erheblichen Teil oder sogar überwiegend ausserhalb der Schweiz, aber alle Produkte werden mit dem Swissness-Bild vermarktet. Der Überschuss, den diese erfolgreiche A-Schweiz erwirtschaftet, kommt der B-Schweiz zugute, und hält eine eher beschauliche kleine Welt am Leben, deren ökonomische Effizienz, an globalen Massstäben gemessen, eher bescheiden ist.

Nebst Bildern gibt es ja auch Menschen, die die Schweiz im Ausland repräsentieren. Ich denke beispielsweise an Roger Köppel, der immer wieder in deutschen Talkshows zu sehen ist. Stehen solche Menschen auch für Swissness?

Jemand wie Roger Köppel verkörpert aus deutscher Perspektive das Bild der Swissness: Er ist scharfsinnig, argumentiert präzise und auf den Punkt. Dennoch wirkt er nach deutschen Massstäben unbedrohlich, man könnte sogar etwas despektierlich sagen: putzig. Er wird in Deutschland leicht unterschätzt und doch als Talkshowgast hoch geschätzt, als jemand, von dem man sich gern einmal intellektuell kitzeln lässt. Modern ist er übrigens, weil er dabei fast ganz ohne Alpenweidenklischees auskommt.

Stimmt das Selbstbild der Schweizer mit jenem überein, das durch die Swissness transportiert wird?

Wenn wir von Unternehmen sprechen, ja: Wer mit Swissness wirbt, will keinen Überraschungseffekt erzeugen, sondern das Vertraute abholen. Die Unternehmen instrumentalisieren ein Bild der Schweiz im Innern, das ihr von aussen auferlegt wird. Ob der 25-jährige Schweizer Student im Ausland glücklich ist, wenn er sieht, mit welchen Bildern Schweizer Produkte beworben werden, also etwa mit den Appenzellern, die auf dem Bänkchen sitzen, sei dahingestellt. Aber da es ja keine unsympathische Darstellung ist, nimmt man es einfach hin, lächelt darüber, profitiert davon und kümmert sich nicht weiter darum. Aufgrund der Swissness-Bilder geht man als Schweizer mit einem Sympathiebonus ins Ausland. Daran hat auch die Bankenkrise nichts geändert. Da liegt der Unterschied zu Deutsch-

land. Zumindest bis zum «Sommermärchen» der Fussball-Weltmeisterschaft 2006 hat man sich als Deutscher im Ausland oft nur ungerne zu erkennen gegeben.

Steht die Standortförderung mittels Steuerwettbewerb auch für Swissness?

Der Steuerwettbewerb ist ein weiteres Element: Die Schweiz ist ein bisschen heile Welt und bietet zusätzlich auch handfeste wirtschaftliche Vorteile. Man arbeitet also gerne mit der Kombination. Nebst den Steuervorteilen wird übrigens gelegentlich auch noch mit einem zweiten Argument geworben, nämlich damit, dass es in der Schweiz keinen Kündigungsschutz gibt – die Mitarbeiter also nach Belieben entlassen werden können. Trotzdem herrscht in der Schweiz überhaupt keine «hire-and-fire»-Kultur – obwohl die Gesetzeslage dafür einigen Spielraum böte.

Ist Swissness ein rein ökonomisches Gebilde oder hat sie auch mit Werten zu tun?

Man kann eine Wertedebatte daraus machen, aber das geschieht zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht. Dabei muss man sich darüber im Klaren sein, dass Swissness eine Kollektivressource ist, von der viele ganz individuell profitieren. Es gilt aufzupassen, dass dies nicht ein Einzelner auf Kosten der Allgemeinheit ausnutzt. Wir sitzen alle in einem Boot, das alle zusammen trägt, solange genügend Ruderer da sind und niemand zu sehr schaukelt. Wer davon profitieren will, ist darauf angewiesen, dass die anderen das respektieren, und dazu muss er seinen Beitrag leisten. Wenn also jemand beispielsweise Missbrauch mit dem Schweizer Kreuz betreibt oder den Qualitätsansprüchen nicht genügt, tragen alle einen Schaden davon. Diese Erkenntnis wäre Material genug für eine Wertedebatte. Allerdings ist es auch ein Kennzeichen eines Staatswesens, welches die individuelle Freiheit sehr hoch hängt, dass ein solcher Anstoss nicht von oben angemahnt, sondern allenfalls von unten angestossen werden kann. Man darf gespannt sein. ■



Markus Gmür ist Professor für NPO-Management an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät und Direktor Forschung des Verbandsmanagement-Instituts (VMI) an der Universität Freiburg. Seit diesem Frühjahr ist er zudem als Vize-Rektor für die Weiterbildung und die Universitätsentwicklung zuständig. Nach seinem Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität St. Gallen war er mehrere Jahre an der Universität Konstanz und an der European Business School in Wiesbaden tätig, bevor er sich 2008 in Freiburg niedergelassen hat. In Forschung, Lehre und Weiterbildung stehen die Führung und das Strategische Management von Verbänden und anderen Nonprofit-Organisationen im Mittelpunkt. markus.gmuerm@unifr.ch

Il a marqué Fribourg avant de la faire rire

Fribourgeois de la Haute Ville – «J’y suis né, j’y mourrai!» – Jean-Luc Nordmann est un personnage public, qui distille sa verve dans les revues satiriques de Friburg. Rencontre au débotté. Philippe Neyroud

Figure au verbe truculent, ancien député au Grand-Conseil, président du Fribourg Olympic et entrepreneur à convictions, désormais producteur et acteur de la revue Fribug, Jean-Luc Nordmann est un homme aux succès et aux passions multiples. L’esprit en alerte perpétuelle, le trait prêt à jaillir à tout instant, l’homme nous reçoit dans son salon, qu’il arpente vigoureusement en devisant sur son parcours. Retour sur ses études universitaires effectuées durant Mai 68, et le triomphe actuel de son dernier spectacle satirique: «Yahvé, Dieu et tout le tral’Allah».

Quel regard portez-vous sur vos années d’études à Fribourg?

Si je n’ai que de très mauvais souvenirs du Collège Saint-Michel, où j’étais mauvais élève – j’ai d’ailleurs raté mon Bac – mes études à l’Université restent gravées comme une période des plus positives. J’ai décroché ma Licence à la Faculté des sciences économiques en 1969, après 3 ans et demi d’études, dans une époque passionnante, marquée par un fourmillement incessant d’idées. Les cours proposés alternaient entre perspectives historiques ou doctrinaires et approches philosophiques ou scientifiques de l’économie. J’ai le souvenir de professeurs de grande qualité, maîtres de leur matière et attentifs à l’air du temps: Pietro Ballestra, Maurice Villet, Ernst Blümle, Gaston Gaudard... Aujourd’hui disparus, certains étaient devenus mes amis.

Comment le mouvement de Mai 68 s’est-il traduit dans la très provinciale Fribourg?

C’est arrivé avec un peu de retard, en octobre. Les débats étaient vifs et nombreux,

on y parlait d’économie moins cartellisée, de sexualité, de place de la femme dans la société entre autres... Ils ont d’ailleurs contribué à faire sauter quelques verrous. Au sein même de l’Université, les discours les plus révolutionnaires étaient le fait des étudiants en théologie. Des revendications concrètes ont vu le jour pour une réforme des cursus d’études ou... une mensa. Je me rappelle aussi d’étudiants plus extrémistes, comme ce Tessinois qui, plus tard, a rejoint les Brigades Rouges. Pour ma part, j’ai pu voyager à Paris où, accueilli par un ami guinéen marxiste, j’ai eu l’occasion de fréquenter un haut lieu comme la Librairie Maspero et d’y rencontrer un meneur du mouvement, camarade de Daniel Cohn-Bendit: Alain Geismar.

Comment cet épisode a-t-il influencé l’homme et le professionnel?

Au niveau personnel, certainement par une propension à la critique, qui m’amène à toujours tout remettre en question. Au sein du milieu bourgeois, je choque encore volontiers par mes prises de position sociales ou politiques... Lorsque j’étais à la tête du groupe d’entreprises Manor, alors connues sous le nom de Placette, l’époque était tout sauf un long fleuve tranquille: la grande distribution était alors le parent pauvre de l’économie et, avec la fin des 30 glorieuses et les premiers chocs, celui de 1973 en tête, il fallait avoir l’esprit porté à la lutte pour restructurer tout en maintenant l’entreprise à flot, en termes économiques comme humains. Au cœur de telles tourmentes, je me suis efforcé de développer l’aspect social n’hésitant pas, par exemple, à distribuer au cours d’une année de bons résultats des bonus sur salaire. Et puis j’ai

aussi cherché à jouer, lorsque l'opportunité se présentait, au poker gagnant. Mon coup le plus audacieux, c'est d'avoir investi dans la liaison souterraine entre le parking des Grands-Places et la Placette: d'un seul coup, le chiffre d'affaires de l'entreprise a presque doublé!

Vous avez encore laissé d'autres pierres substantielles en centre ville...

En effet, j'ai racheté le parking des Grands-Places et su en faire un outil indispensable, encore aujourd'hui, à la mobilité urbaine. J'ai repris et intégré de nombreux petits magasins au groupe familial que je dirigeais et, surtout, imaginé et mené la création du multiplex cinéma Arena. Et puis, je me suis aussi investi comme président de la Triennale Photographique de Fribourg l'année où elle a proposé une exposition à même les remparts de la ville.

Et depuis 15 ans, vous proposez à Fribourg la revue satirique Fribug...

Dans la galerie piétonne souterraine entre le magasin et le parking, j'avais déjà pris l'habitude de proposer des animations culturelles et artistiques. Il y en a eu des centaines, de plus ou moins grande ampleur, normales ou largement hors conventions, et je me souviens encore du happening de Jean Tinguely devant près d'un millier de personnes... Le projet de revue satirique est né en 1999; j'en ai parlé à Michel Sapin, du Cabaret Chaud 7, et j'ai fait appel à l'auteur Jean Steinauer, qui m'a taillé sur mesure un petit rôle d'autodérision sous les traits d'un secrétaire syndical! Mais le vrai succès de Fribug a surtout été une affaire de rencontres: mon ami Jean-Jacques Debout qui m'écrivit 15 chansons pour la revue, et dans son sillage son épouse, Chantal Goya, qui se prête au jeu... Ou encore de pouvoir faire monter sur scène des personnalités publiques comme le politicien Claude Frey, l'avocat Charles Poncet, et de compter sur des auteurs comme Thierry Meury...

Jusqu'à ce dernier spectacle, «Yahvé, Dieu et tout le tral'Allah», qui tient le haut de l'affiche en cette fin 2015.

Avec Thierry Meury et Laurent Flutsch, on a vraiment réussi à réunir une sacrée brochette d'humoristes, le *nec* de Romandie, avec un zeste de Dicodeurs, une pointe de Vigousse... avec Jean-Luc Barbezat à la mise en scène et des rôles tenus par Pierre Miserez, Nathalie Rudaz, Marc Donnet-Monnay, Jean-Philippe Decreme et Renato Delnon,



Jean-Luc Nordmann: un Fribourgeois né sous une bonne étoile qui aime nager à contre-courant.

on a trouvé de quoi mettre un rire multiple au cœur du spectacle! Fin, féroce, mais toujours respectueux de la religion et des gens qui la font, car c'est un thème délicat qu'il nous a fallu appréhender différemment d'une revue traditionnelle. Tout est bien sûr parti de soirées arrosées à refaire le monde; le synopsis, lui, a été conçu lors d'une mise au vert de l'équipe durant 3 jours aux Baléares.

Non seulement l'air du temps, mais aussi le poids traditionnel de l'Eglise à Fribourg, en font un pari osé...

Nous avons longuement discuté sur l'état de la planète et de la spiritualité. L'idée de relever l'absurde et le ridicule des trois religions monothéistes, qui font l'agenda et l'actualité, s'est imposée. Encore fallait-il éviter l'écueil de la provocation, rester dans certaines limites tout en gardant la liberté de rire de tout, ce qu'on a su faire en s'en tenant aux Ecritures. Par exemple, Moïse était bègue, voilà qui nous offre un joli comique de situation, non? Du coup, nous proposons un spectacle très tolérant, l'objectif étant de resituer, restituer et s'amuser de quelques principes de base que tout le monde a en mémoire de ses années de catéchisme et qui, pourtant, ne sont que faux clichés. Et de cela, les Fribourgeois croyants ou non ont toujours eu assez d'intelligence pour en rire.

Et le succès est au rendez-vous?

Au-delà de nos espérances! Lors de la première de notre spectacle, j'ai ainsi vécu la première standing ovation de toutes les revues Fribug que j'ai produites. ■

Né sous une bonne étoile un jour de 1945, ce Bélier fonce dans tout ce qu'il entreprend. Une affaire de famille, il prend la direction du groupe de magasins Placette Fribourg en 1976, en consolide le positionnement et transmet le virus à son fils, aujourd'hui à la tête de Manor Bulle. Dans les années 1980, il fait aussi de la politique et mène le basket fribourgeois aux sommets. Mais cet épicurien aime s'adonner à d'autres passions: les voyages, les arts sous toutes leurs formes, littérature, peinture, photo. Jean-Luc Nordmann avoue aussi une grande expérience de la plongée sous-marine, même si l'âge venu il se consacre désormais plus sagement au golf. Quelque 1'000 plongées ont assouvi sa passion pour comprendre l'intelligence qui se niche au cœur de la vie animale sous toutes ses formes. En respectant la devise d'Héraclite, qu'il fait volontiers sienne: «On ne se baigne jamais deux fois dans la même eau».



In der Wartehalle des Glücks – wäre das nicht ein schöner Titel für einen Schlager oder einen Liebesroman? – sitzen und stehen sie dann alle herum: die Passanten und Passantinnen unseres Lebens, der Mann vom Frankfurter Flughafen, der von der Piazza in Florenz (oder war's nicht doch Turin?), auch die flüchtige Schönheit aus alten Pariser Passagen flaniert dort rastlos von Schwelle zu Schwelle. Und es werden immer mehr. Leute, drängelt doch nicht so! Hier oben ist Platz für alle! Auch für dich. Wie trostlose Schatten kleben sie mürrisch an den Wänden, maulen über die schlechte Verpflegung und machen sich gegenseitig das Leben zur Hölle. Erst gestern hat der Mann von der Rolltreppe wieder mit dem Piazza-Typen gestritten. Dabei ging es – wie so oft – um die Frage, wer von den beiden am ehesten das Zeug zur Realität hätte. Der von der Rolltreppe behauptete, er hätte nur die Hand ausstrecken und mich zurückhalten können, während der von der Piazza sich damit brüstete, stimmlich den bleibenderen Eindruck hinterlassen zu haben. Ich habe es aufgegeben, bei solchen Schattengefechten einzugreifen und zu schlichten, müsste ich doch beide vor den Kopf stoßen, wenn sie erführen, wie austauschbar sie sind, wie unbedeutend, reine Platzhalter, paradisische Kostgänger im Nirgendwo.

Die «blaue Stunde» bezeichnet einen besonderen Moment der Abenddämmerung, bei dem der Himmel sich bläulich verfärbt. In der literarischen Tradition bedeutet er die Stunde zwischen Tag und Nacht, den symbolischen Übergang zwischen Wirklichkeit und Möglichkeit. Max Klinger, Gottfried Benn und Ingeborg Bachmann haben dieser Grenzerfahrung melancholische Bilder und Gedichte gewidmet, die das Noch-Nicht oder Nicht-Mehr der Liebe metaphorisch umkreisen. An diese Tradition knüpft die in Fribourg lehrende Literaturwissenschaftlerin Sabine Haupt im Titel ihres Erzählbands an und gibt ihr – im Untertitel – eine moderne, leicht ironische Nuance. Die 49 Erzählungen aus «Blaue Stunden. Kleine Quadratur der Liebe» führen in die Labyrinth von Liebe, Lust und Leidenschaft, erzählen von Begegnungen und Abschieden, Sehnsüchten und Enttäuschungen. Sie zeigen die Brüchigkeit, aber auch den Rausch und das mehr oder weniger dauerhafte Glück von Beziehungen. In ihren teils nachdenklichen, teils humorvollen Geschichten erzählt Sabine Haupt von jungen und nicht mehr ganz jungen Mädchen, von melancholischen Träumern, unverbesserlichen Stadtneurotikern, finsternen Typen und «verdorbenen» Frauen. Mit einer Mischung aus realistischen, essayistischen und lyrisch-experimentellen Schreibweisen werden alltägliche und weniger alltägliche Liebesverhältnisse unter die Lupe genommen. Dabei geht es nicht nur um «private» Erfahrungen wie Sexualität, Einsamkeit oder die Suche nach dem grossen Glück, sondern immer auch um den historischen Kontext, in dem diese Erfahrungen gemacht werden.

Sabine Haupt

Blaue Stunden. Kleine Quadratur der Liebe

Offizin Zürich Verlag, Zürich 2015.

ISBN 978 3 9062 7604 5



Auszug Auf die im Titel der vorliegenden Festschrift aufgeworfene Frage «Mehr oder weniger Staat?» finden die rund 40 Autorinnen und Autoren verschiedene Antworten: Ein Autor meint: «Das Klagelied der Überregulierung erklingt zwar häufig pauschal, nicht immer aber ohne Grund [...]. Wer das Klagelied indes in pauschalisierender Weise unter gleichzeitigem Hochgesang auf die individuelle Freiheit anstimmt, übersieht, dass die Sicherung der Freiheit des Einzelnen entsprechende Rahmenbedingungen [...] verlangt. Dabei darf der Gesetzgeber allerdings nicht in Hyperaktivismus verfallen; nicht jedes Problem bedarf einer staatlichen Intervention, geschweige denn eines darauf abgestimmten eigenständigen Erlasses oder einer Sonderbestimmung.» Ein anderer meint hingegen für den Bereich der Allgemeinen Geschäftsbedingungen: «Etwas mehr Staat wäre hier ratsam, zumal – im Bereich der AGB – weniger als heute kaum geht [...]».

Inhalt Die zu Ehren des 65. Geburtstags von Prof. Peter Hänni erschienene Festschrift beleuchtet die Rolle des Staates in einer zunehmend vernetzten, globalisierten und durch wirtschaftliche, technologische, soziale und kulturelle Veränderungen herausgeforderten Welt. Die Autorinnen und Autoren reflektieren die Entwicklung der staatlichen Einflussnahme auf Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft aus rechtswissenschaftlicher und rechtspolitischer Sicht. Daraus entsteht ein differenziertes Bild von über- und unterregulierten Bereichen.

Lesewert Das vorliegende Buch erweist – wie bei Festschriften üblich – dem Schaffen des Jubilaren die Ehre. Gleichzeitig finden Juristinnen und Juristen sowie auch andere am Staatswesen Interessierte darin verschiedene anregende Überlegungen zur Frage, ob und wo wir heute allenfalls zu viel oder aber zu wenig staatliche Einflussnahme und Regulierung zu verzeichnen haben.

Eva Maria Belser, Bernhard Waldmann (Hrsg.)

Mehr oder weniger Staat? Festschrift für Peter Hänni zum 65. Geburtstag

Bern: Stämpfli Verlag, 2015

ISBN 978 3 7272 2972 5



Ce livre ne veut pas seulement s'adresser aux spécialistes de l'art paléochrétien et byzantin, ni aux seuls historiens d'art. Il montre comment l'évolution de l'image du Christ ne peut pas se comprendre sans prendre en compte l'évolution d'un christianisme encore en devenir. L'imagerie chrétienne, mais en particulier celle du Christ, est traversée par les transformations de la société chrétienne et, en même temps, agit sur elle. Davantage que la signification ecclésiale, ce sont les implications sociétales des images du Christ que ce livre met en valeur.

L'ouvrage est né d'un projet proposé au Fonds National Suisse il y a plus de dix ans, qui a mûri à travers l'enseignement dispensé depuis. Quelques interrogations en sont à l'origine : comment comprendre le développement tardif d'un art chrétien, qui ne se manifeste qu'au début du III^e siècle, à la fois à Rome et sur les rives de l'Euphrate? Comment comprendre le fait que les images du Christ ne deviennent fréquentes qu'un siècle après? Comment expliquer les hésitations sur la manière de le représenter, qui ont duré beaucoup plus longtemps? Comment et pourquoi sculpteurs et peintres ont-ils passé d'un Christ jeune, dont l'apparence d'ailleurs était variée, à un Christ barbu, ressemblant d'abord à Zeus ou Asklépios, puis au Christ aux joues plus creusées, qui a fini par s'imposer?

Il a fallu abandonner rapidement l'idée que cette évolution était le fait des artistes qui, au gré de leur inspiration, à travers des modèles, auraient créé ces images successives. Mais il était tout aussi impossible d'y voir la marque exclusive de l'Eglise, qui aurait dicté ses choix. Il se dégage alors l'idée que ces mutations sont la résultante d'une sorte de compromis, jamais explicité, entre les attentes des commanditaires et du public, les savoir-faire des peintres, des sculpteurs, des mosaïstes, des ivoiriers et le clergé, qui, souvent, était aussi le commanditaire.

Une évolution complexe

C'est une évolution complexe qu'il a fallu mettre en évidence. Au-delà du langage artistique, elle est liée à l'évolution du christianisme. Le développement des images du Christ est lié à la position des chrétiens dans la société : les premières images apparaissent quand, au début du III^e siècle, les communautés chrétiennes sont assez importantes pour vouloir, mais aussi pouvoir, exprimer leur identité. Il n'est pas surprenant qu'une première floraison de l'art chrétien, avec une multiplication des images du Christ, coïncide avec le moment où l'empereur Constantin donne aux chrétiens la liberté de culte à travers ce qu'on a l'habitude d'appeler « l'Edit de Milan ».

Mais, plus inattendu, ces images permettent de voir l'accord, plus étroit qu'on ne le dit d'habitude, de la manière dont les chrétiens pensent les images du Christ avec la manière dont leurs contemporains pensent et utilisent les images. Le christianisme aurait très bien pu être une religion sans images. Mais la majorité des chrétiens ne s'est jamais sentie séparée du monde dans lequel ils vivaient. Un art funéraire chrétien est né dans les catacombes avec les images qui accompagnaient, pour eux aussi, la mort et le deuil. Elles sont parfois très proches de celles utilisées dans les mêmes circonstances par ceux qui n'étaient pas chrétiens. C'est alors qu'il a fallu inventer une image du Christ, qui n'était d'aucune façon un portrait. Les images se multiplient au IV^e siècle, d'abord sur les sarcophages, puis dans les églises et sur des objets de la vie quotidienne. A travers des hésitations, des audaces, comme ces quelques images qui représentaient Dieu le Père, s'est peu à peu imposée l'idée qu'on pouvait faire un portrait de cette figure, à la fois homme et Dieu, dont aucun texte ne décrivait l'apparence. C'est ce lent cheminement qui est décrit dans ce livre, jusqu'à une remarquable icône qui en marque l'aboutissement et dont les traces se suivent jusque sur les monnaies du X^e siècle.

Jean-Michel Spieser

Images du Christ. Des catacombes aux lendemains de l'icône

Collection Titre courant 57

Librairie Droz

ISBN 978 2 600 00557 9



Extrait « Même à l'heure où la Chine s'ouvre au monde, beaucoup d'Occidentaux accordent encore un certain crédit à ce cliché vieux de cinq siècles qui voudrait que la conscience individuelle et la notion même d'individu, telles qu'elles ont façonné le socle philosophique de l'Occident depuis les Grecs, n'aient pas la même consistance, ni *a fortiori* la même évidence, au pays de Confucius. »

Description Les vingt-sept études qui composent ce volume replacent cette idée reçue dans l'histoire des représentations de l'individu, à la fois en Chine et en Europe, limitée ici à l'espace francophone. Des spécialistes de littérature, mais aussi des linguistes et des historiens, s'interrogent sur la manière dont chaque culture se construit au miroir de l'autre, depuis l'époque des missions jusqu'à nos jours. C'est dans cette optique que des chercheurs chinois et européens se sont penchés sur de grandes figures de passeurs culturels, des Jésuites à Etienne et Bataille, en passant par Mo Yan, Dai Sijie et des écrivains-voyageurs suisses tels qu'Ella Maillart, pour éclairer les paradoxes de cette relation ancienne.

Pourquoi le lire? Les bons sentiments ou le « politiquement correct » viennent souvent au secours des clichés et des préjugés qu'ils prétendent détruire, et que seule une argumentation précise peut réellement dissiper, en reconnaissant la part de vérité qu'ils peuvent contenir. S'il est faux de réserver à la culture occidentale le monopole d'un humanisme fondé sur la notion d'individu, il apparaît que la pensée chinoise, dans sa relative diversité, ne pense l'individu qu'au sein des structures sans lesquelles sa survie même serait compromise : la famille, la société, les forces de la nature. Le rêve d'un individu totalement émancipé, horizon de l'humanisme moderne dans l'héritage des Lumières, est ainsi mis en question, interrogé par une autre conception de sa liberté. Dans un siècle où les civilisations doivent apprendre les unes des autres sous peine de se heurter en affrontements stériles, cette mutuelle interrogation sur un sujet central offre une contribution originale à la construction d'un humanisme interculturel.

Michel Viegnes et Jean Rime éd.

Représentations de l'individu en Chine et en Europe francophone

Alphil-Presses

Universitaires Suisses, 2015

ISBN 978 2 88930 044 0

■ Dies Academicus 2015

Die Ehrendoktoren 2015 der Universität Freiburg stammen aus der Schweiz, Australien und Italien. Es sind dies der Herzchirurg **Thierry Carrel** für die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät; **Michel Lachat**, der ehemalige Präsident des Jugendstrafgerichts des Kantons Freiburg für die Rechtswissenschaftliche Fakultät; **Carl August Zehnder**, emeritierter Professor für Informatik der ETH Zürich für die Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät; die international anerkannten Restauratoren historischer Denkmäler **Donatella Zari** und **Carlo Giantomassi** für die Philosophische Fakultät und der katholische Theologe **Denis Edwards** aus Adelaide für die Theologische Fakultät.

Am Dies Academicus 2015 wurden folgende Preise und Nominierungen vergeben: **Wossen Aregay** erhielt den Fürst von Liechtenstein-Preis für seine Dissertation «Verwaltete Vielfalt. Ist der Nationalitätenstaat die Antwort auf den Pluralismus? Eine rechtstheoretische Analyse und ihre Veranschaulichung am äthiopischen Beispiel».

Der Vigener-Preis der Rechtswissenschaftlichen Fakultät ging ex aequo an **Nadja Schwery** und **Wossen Aregay** für ihre jeweiligen Doktorarbeiten «Die Korrelation von Nutzen und Haftung im Vertragsrecht» bzw. «Verwaltete Vielfalt. Ist der Nationalitätenstaat die Antwort auf den Pluralismus? Eine rechtstheoretische Analyse und ihre Veranschaulichung am äthiopischen Beispiel».

Der Vigener-Preis der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät ging ex aequo an **Eva Spring** und **Claudio Ravasi**. Eva Spring beschäftigte sich in ihrer Dissertation mit dem Thema «Does Cultural Proximity and Bilateral Trust Affect International Trade and Migration?», und Claudio Ravasis Doktorarbeit trägt den Titel: «Internalization of managerial careers: three research articles».

Der Vigener-Preis der Philosophischen Fakultät ging ex aequo an **Géraldine Duvanel Aouida** für ihre Dissertation zum Thema «Rester pour s'en sortir. Logique de récidive chez les jeunes en situation de délinquance» sowie an **Fabien Dubosson** für seine Dissertation mit dem Titel «Une admiration inconfortable. Maurice Barrès et les lecteurs entre autorité et modernité (1890–1950)».

Der Vigener-Preis der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät ging an **Martin Keller** für seine sportwissenschaftliche Dissertation zum Thema «Alters- und personenspezifische Intervention zur Verbesserung des Gleichgewichts und zugrunde liegende neuronale Adaptation».

Die Theologische Fakultät verlieh den Jean-

Louis-Leuba-Preis **Andreas Steingruber**, der sich in seiner Bachelorarbeit dem Thema «Das Herrenmahl bei Jean-Jacques von Allmen – Ziel- und Ausgangspunkt einer katholischen Kirche» widmete. ■

■ Paul-Henri Steinauer geehrt

Für seine herausragende Leistung in Forschung und Lehre auf dem Gebiet des Schweizer Privatrechts hat die Rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität Luzern dem Freiburger Rechtsprofessor **Paul-Henri Steinauer** den Ehrendokortitel verliehen. Die Universität Luzern würdigte damit die Forschung Steinauers auf dem Gebiet des Schweizer Zivilrechts.

■ EU unterstützt Schlafforschung

Der Schlafforscher und Biopsychologe Prof. **Björn Rasch** der Universität Freiburg erhält eines der höchsten Stipendien Europas. Der Europäische Forschungsrat (ERC) gewährt ihm den Starting Grant, der mit 1.5 Mio. Euro dotiert ist. Björn Rasch setzt die finanziellen Mittel für die Grundlagenforschung im Bereich Schlaf ein: Er will herausfinden, wie vor dem Schlaf aktivierte psychologische Konzepte den objektiv messbaren Schlaf beeinflussen können. Dabei möchte er vor allem den für die Gesundheit und mentale Erholung wichtigen Tiefschlaf verlängern. Mit der Förderung finanziert der ERC ein Forschungsprojekt über fünf Jahre.

■ Prix et nomination

La Société suisse pour la science des religions a attribué son Prix Fritz Stolz à **Carla Hagen** pour son travail de Master «Black Madonna Enacted – Die Schwarze Madonna von Einsiedeln im Zentrum der Verehrung von Benediktinern, jenschen und Tamilen», mené sous la direction du Professeur Oliver Krüger au Domaine sciences des sociétés, des cultures et des religions. La thèse de **Naomi Vouillamoz**, menée au Département de géosciences sous la direction du Professeur Jon Mosar, intitulée «Microseismic characterisation of Fribourg area (Switzerland) by nanoseismic monitoring», a reçu le CHGEOL Award 2015. Le Prix études genre 2015 de l'Université de Fribourg a été attribué *ex-aequo* à la thèse de Doctorat de **Lucia Lanfranconi** en sociologie sur la question d'«Accéder à l'égalité des genres par le discours sur le profit économique?» et au travail de Master d'Elodie Clivaz en archéologie sur «La poupée, un double de la jeune fille?». L'Académie des sciences naturelles a remis le titre de Chemical Landmark au premier Institut de chimie de l'Université de Fribourg, qui, elle-même, a décerné le

Fribourg Chaim Weizmann Lecture au Prix Nobel Alan J. Heeger.

■ MAS en psychologie de la santé

L'Université de Fribourg propose une nouvelle formation post-grade en psychologie de la santé. Ce domaine d'études s'adresse aux professionnels confrontés à l'évolution rapide des technologies médicales et à des patients qui cherchent des réponses sur Internet. Il répond donc à un véritable besoin. Le Département de psychologie fribourgeoise est la Leading House de ce Master of Advanced Studies, qu'elle propose en collaboration avec les Universités de Genève et de Lausanne et qui permet l'obtention du titre fédéral de psychologue de la santé. Une première réjouissante en Suisse romande.

Dans le cadre de ce nouveau MAS, une nouvelle formation continue intitulée «Conseil psychologique, santé, famille et maladie» a aussi été mise sur pied. Les participants y acquièrent des connaissances aussi bien théoriques que pratiques et développent des compétences avancées en communication; techniques de conseil psychologique individuel, de couple et de famille; suivi psychosocial et conseil dans le domaine de la psycho-oncologie, des douleurs et des maladies chroniques.

Magazine scientifique de l'Université de Fribourg
n° 2 – 2015/2016, ISSN 1663 8026
Unicom Communication & Médias
Université de Fribourg
Av. de l'Europe 20, 1700 Fribourg
026 300 70 34
www.unifr.ch/unicom
communication@unifr.ch

Rédactrice en chef
Claudia Brühlhart

Rédactrice en chef adjointe
Farida Khali

Rédacteurs
Christian Doninelli, Philippe Morel, Philippe Neyroud,
Astrid Tomczak-Plewka

Secrétariat
Antonia Rodriguez, Marie-Claude Clément

Graphisme
Daniel Wynistorf

Tirage 9'000 exemplaires, papier FSC certifié
Imprimerie Canisius, Fribourg

Prochaine parution
Avril 2016