

Newsletter

Quand l'algorithme décide pour nous : sur l'intelligence artificielle et les véhicules autonomes

D'abord les échecs, puis le jeu de Go. Ces derniers temps, l'être humain a dû reconnaître sa défaite dans différents domaines. Le gagnant, dans chaque cas, a été l'intelligence artificielle (IA). Grâce à une puissance de calcul accrue et au « Deep Learning », l'IA s'est développée. Sous la forme d'assistants personnels, l'intelligence artificielle est à la disposition de tout un chacun. Les systèmes « intelligents » et leurs algorithmes sont contrôlés par de grands groupes américains. TA-SWISS enquête dans le cadre d'une nouvelle étude sur les opportunités et les risques de l'IA. L'étude se concentre sur cinq dimensions principales : monde du travail, formation, consommation, gestion et médias. Dans ces domaines, l'étude se propose d'examiner non seulement les aspects technologiques, mais aussi les aspects économiques, juridiques, sociaux, politiques et éthiques. Elle se pose également la question de savoir qui est responsable en dernier ressort de l'utilisation de l'intelligence artificielle et de ses conséquences.

L'intelligence artificielle trouve aussi des applications dans les véhicules autonomes. Des capteurs perçoivent l'environnement, le logiciel évalue les données et détermine le trajet du véhicule. Une étude TA-SWISS en cours est consacrée à la question de savoir quelle voie la Suisse pourrait suivre en matière de véhicules autonomes. L'objectif de cette recherche est de clarifier où l'Etat peut et doit intervenir pour permettre et, le cas échéant, promouvoir ou bien limiter la conduite automatisée en Suisse. La répartition possible des rôles doit également être abordée. Quel rôle les fournisseurs privés de véhicules autonomes peuvent-ils jouer et où l'Etat doit-il intervenir ? Cette question se pose, par exemple, en ce qui concerne les données issues de l'utilisation de tels véhicules. Qui doit être autorisé à les collecter et à les exploiter ? Pour finir, l'étude aborde les aspects éthiques et juridiques, tels que la question de l'attribution de la responsabilité en cas d'accident causé par un véhicule autonome.

Les deux études en question, celle sur l'intelligence artificielle et celle sur les véhicules autonomes, sont actuellement en cours. Les résultats devraient être disponibles vers le milieu de l'année 2019.

Les résultats devraient être disponibles vers le milieu de l'année 2019.

Ni « chatbot » ni « robot rédacteur » : le nouveau responsable de la communication chez TA-SWISS



■ Fabian Schlupe

L'intelligence artificielle s'invite aussi dans le secteur des médias. Un certain nombre d'éditeurs de presse expérimentent des programmes capables de créer un texte fluide à partir de données, des résultats sportifs par exemple. La SRF a mis en place à l'occasion de votations de février 2017 un « chatbot »

à même de répondre aux questions des utilisatrices et des utilisateurs concernant les objets de votation. Et sur Twitter et Facebook, les « social bots » s'efforcent de diffuser le plus largement possible leurs thèmes afin d'influer sur la formation de l'opinion. Les utilisatrices et les utili-

sateurs des médias doivent de plus en plus se poser la question de savoir qui est l'expéditeur réel d'un message : être humain ou machine ?

Dans de nombreux domaines de la communication – c'est en tous les cas mon avis – l'être humain reste supérieur à la machine. Un robot pourrait sans doute résumer les données brutes des études de TA. Mais pour en tirer des conclusions et des recommandations, et pour intégrer les thèmes concernés dans un contexte social, il faut encore des êtres humains.

Dans mes fonctions de responsable de la communication chez TA-SWISS, j'espère, chères lectrices et chers lecteurs, vous rapprocher de nos thèmes de manière humaine et intelligible. J'espère avoir raison dans mon évaluation des robots rédacteurs et que je ne serai pas remplacé par une machine dans un futur proche.

Des véhicules autonomes sur les routes suisses – Faisons un tour ensemble dans le futur ?



■ Jürg Röthlisberger

Le Directeur de l'Office fédéral des routes (OFROU), explique dans sa tribune pourquoi ce n'est pas seulement la tête qui décide du succès des véhicules autonomes.

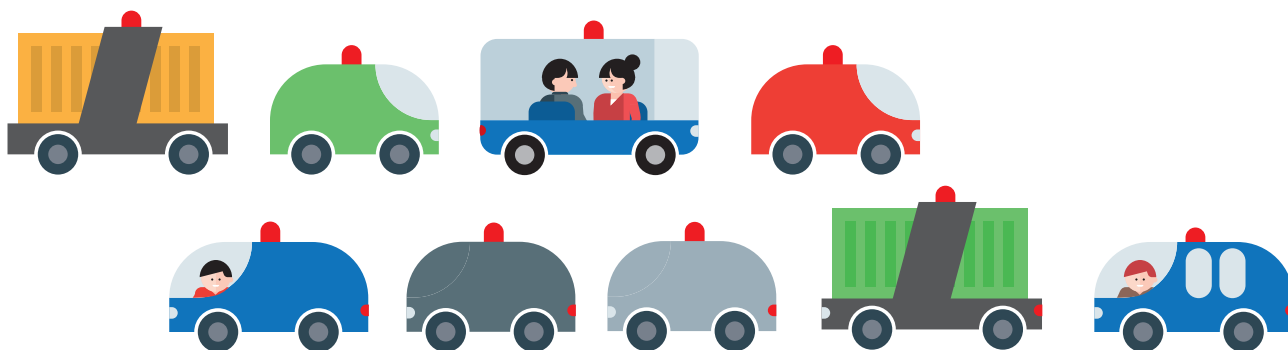
Les véhicules autonomes sont actuellement un thème très débattu. Ils devraient permettre de rendre la circulation routière encore plus sûre, plus confortable et plus fiable. En particulier aux heures de pointe ou dans la circulation urbaine, les véhicules autonomes peuvent bien faire valoir leurs atouts. Les nouveaux développements technologiques offrent également des perspectives intéressantes pour les transports publics. Les nouveaux groupes d'utilisateurs tels que les personnes âgées, les personnes handicapées et les enfants peuvent avoir plus facilement accès à la mobilité individuelle.

Bien entendu, les véhicules automatisés présentent d'un point de vue rationnel de nombreux avantages et ils représenteront à l'avenir une part importante de la mobilité.

Mais notre mobilité a une autre dimension, une dimension émotionnelle. Un véhicule automatisé ne peut pas offrir la sensation que l'on éprouve en été en franchissant un col en décapotable, en moto ou à vélo. L'homme ne s'est jamais déplacé seulement pour des motifs rationnels.

« L'émotion a toujours été elle aussi un facteur important, auquel l'industrie veut et continuera de s'ouvrir. »

Dans un avenir prévisible, des véhicules automatisés circuleront sur nos routes. L'évolution technique progresse rapidement et avec chaque nouvelle génération, les véhicules automatisés « peuvent » faire plus. Parallèlement, nous sommes en train de réviser la Loi fédérale sur la circulation routière (LCR) pour créer les conditions juridiques – et j'attire l'attention sur le fait que c'est l'un des premiers pays au monde à le faire – pour l'immatriculation des véhicules partiellement et entièrement automatisés. Avec cette modification de la loi, nous entendons nous ouvrir rapidement au potentiel positif de l'utilisation du numérique dans les transports.



Etude « Nouvelles applications de l'analyse d'ADN »

Il y a peu encore, l'exploitation des informations cachées dans l'ADN exigeait beaucoup de temps et d'argent. Aujourd'hui, cependant, les analyses génétiques sont de plus en plus répandues. Certaines entreprises proposent des « tests génétiques de style de vie ». Cela vous permet, par exemple, d'obtenir votre pedigree génétique ou un programme nutritionnel adapté à vos gènes. Les analyses génétiques peuvent également être utilisées pour dire à quoi pourrait ressembler une personne inconnue dont seule une seule trace d'ADN aurait été trouvée. La justice et la police espèrent pouvoir un jour créer des images fantômes à partir d'échantillons d'ADN.

Toutefois, les nouvelles possibilités d'application soulèvent aussi des questions. Une analyse d'ADN révèle des informations très personnelles, non seulement sur vous-même, mais peut-être aussi sur vos parents. Qui peut avoir accès à ces informations et comment les résultats des analyses d'ADN doivent-ils ou peuvent-ils être utilisés ?

Une nouvelle étude commandée par TA-SWISS se propose de répondre à ces questions et à bien d'autres encore. L'objectif est de montrer quelles sont les possibilités qu'offrent déjà les analyses d'ADN et quels autres domaines d'application sont envisageables. Par ailleurs, TA-SWISS entend utiliser l'étude pour éclaircir, entre autres, les aspects éthiques des analyses génétiques.

Prof. Verena Meyer: Engagement de la première heure pour TA

■ Lucienne Rey

Verena Meyer est décédée le 21 juillet 2018 à l'âge de 89 ans. Elle a beaucoup œuvré pour que l'évaluation des choix technologiques puisse être institutionnalisée en Suisse et, dans un premier temps, rattachée au Conseil suisse de la science (CSS).

« L'idée de l'évaluation des choix technologiques était dans l'air. »

Le nom de Verena Meyer apparaît pour la première fois dans le rapport de gestion du CSS de 1985 : cette année-là, la professeure de physique expérimentale de l'Université de Zurich devint membre à part entière du CSS, dont elle prit la présidence deux ans plus tard, le 1^{er} octobre 1987, soit trois mois après la nomination d'Edo Poglia au poste de Secrétaire général de l'institution. « À cette époque, l'idée d'une évaluation des choix technologiques était dans l'air ; l'OCDE s'en occupait et les États-Unis avaient accompli un travail de pionnier dans ce domaine avec leur Office of Technology Assessment », rappelle Edo Poglia. De son point de vue, il allait de soi qu'une telle instance devait être rattachée au CSS, qui avait pour vocation de fournir des conseils scientifiques aux autorités fédérales. « En tant que scientifique dont l'intérêt portait principalement sur la recherche fondamentale, il ne serait pas venu à l'idée de Verena Meyer de lancer l'évaluation des choix technologiques en Suisse de sa propre initiative », a déclaré l'ancienne Secrétaire générale. Toutefois, elle a toujours été ouverte aux innovations. De plus, son profond attachement pour la démocratie allait dans le sens de l'évaluation des choix technologiques. « Dans une démocratie directe, où les citoyennes et les citoyens peuvent parfois être appelés à se prononcer dans les urnes sur les évolutions technologiques, il est essentiel que la population ait la compréhension nécessaire des questions techniques », ajoute Edo Poglia.

« Verena Meyer ne doutait pas de la possibilité de transmettre des contenus même compliqués à un public profane. »

Dès le début, Verena Meyer participa en tant qu'invitée permanente aux réunions du Comité directeur (CD) de l'institution, qui s'appelait encore à l'époque « Programme d'évaluation des choix technologiques du CSS ». Cela a contribué à dissiper le scepticisme initial de certains membres du CSS. « Ils craignaient que l'évaluation des choix technologiques ne soit un frein au progrès », ex-

plique Edo Poglia. Au sein du Comité directeur, Verena Meyer intervenait de façon réservée mais pertinente.

La vision pragmatique du monde de Verena Meyer a contribué à renforcer la sympathie pour l'évaluation des choix technologiques dans une administration initialement réticente. C'est ce même réalisme qui s'exprime également dans une interview qu'elle a accordée en février 1995 à la revue Vision, une publication de l'Office fédéral de l'éducation et de la science. A la question de savoir si la science n'a pas besoin d'un lobby plus fort, la physicienne répondait que « nos académies pourraient faire encore plus pour la science en général : en augmentant leur travail de sensibilisation du public en externe et de promotion de la culture scientifique et de l'interdisciplinarité en interne ». Le fait que les Académies suisses des sciences aient été complétées par deux centres de compétences, Science et Cité et TA-SWISS, qui attachent une grande importance au dialogue avec le public et aux échanges entre les disciplines scientifiques, susciterait certainement son approbation.

En 2000, Verena Meyer a quitté son poste de présidente du CSS. L'un des derniers avant-propos qu'elle a écrits dans le rapport annuel du CSS témoigne d'une autre des qualités de la scientifique : son humour. Elle y cite un extrait d'un poème de Wilhelm Busch :

**In der Hand das Perspektiv,
Kam ein Mister namens Pief.
« Warum soll ich nicht beim Gehen »
– Sprach er – « in die Ferne sehen?
Schön ist es auch anderswo,
Und hier bin ich sowieso. »
Hierbei aber stolpert er
In den Teich und sieht nichts mehr.**

Selon Verena Meyer, il ne faut pas, en regardant au loin, perdre de vue les signes et les pierres d'achoppement que nous avons sous les yeux. Bien que TA-SWISS ait pour mission légale de regarder au loin, la Fondation s'efforce de ne pas négliger les signes du présent. TA-SWISS doit beaucoup à la Professeure Verena Meyer et en honore la mémoire.

Publications

Rapport final Focus City, Participatory Workshop, TA-SWISS (éd.), Berne, 2018.

Étude « Zivile Drones – Herausforderungen und Perspektiven »

- Étude : Markus Christen, Michel Guillaume, Maximilian Jablonowski, Peter Lenhart und Kurt Moll (eds.). TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (éd.), vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2018, ISBN 978-3-7281-3893-4 ou en tant que eBook en open access à l'adresse vdf.ch
- Synthèse de l'étude « Zivile Drones – Herausforderungen und Perspektiven » : « Engins volants télécommandés », TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (éd.), Berne, 2018.

Étude « Sharing Economy – teilen statt besitzen »

- Étude : Thomas von Stokar, Martin Peter, Remo Zandonella, Vanessa Angst, Kurt Pärli, Gabi Hildesheimer, Johannes Scherrer, Wilhelm Schmid. TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2018, ISBN 978-3-7281-3880-4 ou en tant que eBook en open access à l'adresse vdf.ch
- Synthèse de l'étude « Sharing Economy – teilen statt besitzen », « Le partage en tant que culture de la consommation », TA-SWISS (éd.), Berne, 2018.

Étude « Quantified Self – Schnittstellen zwischen Lifestyle und Medizin »

- Étude : Ursula Meidert, Mandy Scheermesser, Yvonne Prieur, Stefan Hegyi, Kurt Stockinger, Gabriel Eyyi, Michaela Evers-Wölk, Mattis Jacobs, Britta Oertel, Heidrun Becker. TA-SWISS, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, 2018, ISBN 978-3-7281-3891-4, ou en tant que eBook en open access à l'adresse vdf.ch
- Synthèse de l'étude « Quantified Self – Schnittstellen zwischen Lifestyle und Medizin » : « Tout sur soi : potentiels et risques de l'automesure numérique » : TA-SWISS (éd.), Berne, 2018

Événements

En avril 2019, TA-SWISS organisera à Genève, en partenariat avec à la Fondation Brocher, une conférence sur le thème du « Social Freezing ». Les résultats de l'étude sur ce thème seront présentés et discutés de manière controversée. La date exacte sera publiée sur le site. www.brocher.ch

3 mai 2019 : Focus Robots

Quel genre de relation aurons-nous avec notre robot et quels impacts cela aura sur nos relations humaines ? Si nous devons développer des sentiments pour un robot, quelles en seraient les conséquences ? Quelle est l'importance des robots dans notre société et notre culture ? Voulons-nous que des machines prennent en charge les soins des malades et des personnes âgées ? Devraient-ils enseigner aux enfants à l'école ? Quelles sont les intentions et les responsabilités des fabricants de robots ? Et comment la protection des utilisateurs de robots est-elle assurée ? Ces questions et bien d'autres peuvent être abordées par le public lors de l'événement participatif Focus Robots à Berne.

Bulletin de commande

Je désire recevoir gratuitement les documents suivants en ... (langue) :

- Ex. Rapport final Focus City, Participatory Workshop, TA-SWISS (éd.), Berne, 2018. (D/F)
- Ex. « Engins volants télécommandés », synthèse de l'étude « Zivile Drones – Herausforderungen und Perspektiven » (D/F/E/I)
- Ex. « Le partage en tant que culture de la consommation », synthèse de l'étude « Sharing Economy – teilen statt besitzen » (D/F/E/I)
- Ex. « Tout sur soi : potentiels et risques de l'automesure numérique », synthèse de l'étude « Quantified Self – Schnittstellen zwischen Lifestyle und Medizin » (D/F/E/I)
- A l'avenir, je souhaite recevoir la newsletter sous forme électronique

Courriel _____

Nom / Prénom _____

Institution _____

Rue _____

NPA/Lieu _____

À retourner à : TA-SWISS, Brunngasse 36, 3011 Berne

Vous pouvez commander nos publications par courriel aussi : info@ta-swiss.ch

Editeur :
TA-SWISS
Fondation pour l'évaluation des choix technologiques
Brunngasse 36,
3011 Berne
ta-swiss.ch

Rédaction : Fabian Schluep
Mise en pages : Hannes Saxer
Textes : Lucienne Rey, Jürg Röthlisberger, Fabian Schluep
Images / Illustrations: Hannes Saxer
Traduction : Tractucta
Paraît 3 – 4 fois par an
Tirage : allemand 2300 ex. / français 750 ex.
Diffusion électronique : allemand 2600 ex. / français 600 ex.

Membre des
a académies suisses
des sciences