

# Suisse 2035

LES GRANDS DÉFIS DE DEMAIN  
EN 20 QUESTIONS



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



## INTRODUCTION >

Tous les quatre ans, la Chancellerie fédérale (ChF) publie une analyse de la situation et du contexte qui doit servir de base au Conseil fédéral pour sa planification à long terme. Pour le programme de la législature 2023-2027, la ChF a invité des think tanks suisses et étrangers à réfléchir sur trois thèmes : Société et politique, Économie et sécurité, Numérisation et environnement. Par think tanks, on entend ici les instituts, groupes et organisations qui étudient et analysent les évolutions sociopolitiques actuelles afin d'élaborer de nouvelles idées et de fournir des pistes de réflexion.

La Chancellerie fédérale a posé aux think tanks un total de 20 questions en leur demandant de répondre par oui ou par non et de justifier leur réponse. Est-ce que nous travaillerons en 2035 jusqu'à 70 ans ? L'approvisionnement en électricité est-il garanti à l'avenir ? Est-ce qu'en 2035 nous paierons encore avec de l'argent liquide ? La Suisse utilisera-t-elle le génie génétique dans l'agriculture ? La classe moyenne sera-t-elle mieux lotie à l'avenir qu'aujourd'hui ? La Suisse sera-t-elle membre de l'Union européenne en 2035 ? Il s'agissait de prendre position sur ces questions et bien d'autres encore.

La présente publication présente les réponses des différents think tanks. Leurs contributions reflètent uniquement l'opinion de leurs auteurs respectifs.

# TABLE DES MATIÈRES >

<b>Introduction</b> .....	3
<b>Avant-propos</b> .....	6
<b>1. Société et politique</b>	
Deux langues nationales seront-elles encore enseignées à l'école obligatoire en 2035 ? .....	10
Le fédéralisme existera-t-il encore dans sa forme actuelle en 2035 ? .....	17
Y aura-t-il 25% de femmes à la tête des plus grandes entreprises et la part des femmes siégeant dans les conseils d'administration atteindra-t-elle 50% en 2035 ? ..	25
La classe moyenne suisse sera-t-elle mieux lotie en 2035 qu'aujourd'hui et l'écart entre les hauts et les bas salaires continuera-t-il à se creuser ? .....	33
Retraite à 70 ans en 2035 ? .....	40
La part de la population étrangère en Suisse va-t-elle atteindre 30% en 2035 ? .....	46
La SSR existera-t-elle encore dans sa forme actuelle ? .....	57
<b>2. Économie et sécurité</b>	
La Suisse fera-t-elle encore partie des 5 pays les plus innovants au monde selon l'Indice mondial de l'innovation en 2035 ? .....	65
Le système monétaire actuel se sera-t-il effondré sous la pression des monnaies privées d'ici à 2035 ? .....	75
Plus de 85% des Suisses vivront-ils en ville en 2035 ? .....	80
La Suisse sera-t-elle encore neutre en 2035 ? .....	86
La Chine aura-t-elle remplacé les États-Unis comme première puissance mondiale en 2035 ? .....	93

---

La Suisse sera-t-elle membre de l'Union européenne en 2035 ? .....	102
La Suisse devra-t-elle se défendre, d'ici à 2035, d'une cyberattaque contre ses infrastructures critiques menée par un autre État ? .....	109
<b>3. Numérisation et environnement</b>	
Paiera-t-on encore en espèces en Suisse en 2035 ? .....	116
Le dossier électronique du patient se sera-t-il généralisé en Suisse en 2035 ? .....	123
Des voitures sans conducteur circuleront-elles sur les routes suisses en 2035 ? .....	130
L'agriculture suisse vivra-t-elle à l'heure du génie génétique en 2035 ? .....	137
Les émissions de gaz à effet de serre auront-elles diminué de 70% en Suisse en 2035 ? .....	145
L'approvisionnement en électricité en Suisse sera-t-il encore assuré en 2035 ? .....	152
<b>Liste des Think Tanks</b> .....	159
<b>Mentions légales</b> .....	162

« Aujourd'hui, les gens ont de la peine à se fier à leur pensée.

Il faut dire que la conscience de l'état du monde est difficile à supporter.

Ils préfèrent donc croire, les uns en ceci, les autres en cela. »

*Friedrich Dürrenmatt, 1989*

## AVANT-PROPOS >

Dans sa nouvelle « Le Tunnel », publiée en 1952, Friedrich Dürrenmatt imagine un train sur le trajet Berne-Zurich qui s'enfonce dans un tunnel après Berthoud mais qui n'en ressort jamais, continuant de rouler de plus en plus vite vers un abîme invisible. À son bord, un étudiant réalise soudainement que tout espoir est vain et qu'il n'assistera jamais à un séminaire qu'il pensait de toute façon courber. Il saisit subitement que ce dénouement dramatique était couru d'avance : « Rien n'avait encore changé, semblait-il, mais en réalité, le puits nous avait déjà attirés vers les profondeurs... Nous étions assis dans nos compartiments sans nous douter que tout était déjà perdu. »

À lire les journaux, on peut avoir l'impression que le monde est lui aussi embarqué dans un train qui ne parviendra jamais à destination, que nous restons tranquillement assis à manger dans le wagon-restaurant ou à discuter dans une voiture de première classe pendant que la locomotive nous entraîne à toute allure vers l'apocalypse. Changements climatiques, guerre froide entre les États-Unis et la Chine, guerre en Ukraine, pandémies, flux de réfugiés : autant de sujets qui font régulièrement les gros titres et alimentent les pires craintes. Pourtant, même si ces craintes sont compréhensibles, il serait exagéré de croire que le monde court à sa perte. Rappelons-nous qu'en 1952, alors que Dürrenmatt écrivait sa nouvelle, le spectre d'une troisième guerre mondiale hantait déjà les esprits. Les Américains faisaient exploser leur première bombe à hydrogène, les Anglais testaient à leur tour la bombe atomique et de nombreux pays (dont la Suisse) songeaient à se doter de l'arme nucléaire. Entre une tentative d'attentat visant Adenauer en Allemagne, de nouvelles purges planifiées par Staline en URSS, la paranoïa alimentée par le sénateur McCarthy au sein du Parlement américain et la guerre de Corée qui faisait rage, les lecteurs des journaux de l'époque avaient toutes les raisons d'être pessimistes. Et pourtant, l'histoire n'a finalement pas si mal tourné.

Indépendamment de ces considérations, force est de constater qu'aujourd'hui encore on préfère fermer les yeux plutôt que de regarder en face les dangers qui nous menacent. Les politiciens, journalistes ou fonctionnaires qui prétendent après coup que « personne n'aurait pu prévoir ce qui s'est passé » ont la mémoire sélective, ou alors se cherchent des excuses : s'il est effectivement difficile de prédire un accident de voiture ou un vol à la tire, il en va rarement de même pour les crises d'ampleur nationale ou mondiale. Donald Rumsfeld avait beau dis-

tinguer l'« inconnu connu » de l'« inconnu inconnu », le fait est que les plus grands dangers sont en réalité presque toujours « connus ».

Alors, pourquoi y a-t-il malgré tout des crises ? On pense naturellement à la formule de l'écrivain Upton Sinclair : « Il est difficile de faire comprendre quelque chose à un homme lorsque son salaire dépend précisément du fait qu'il ne la comprenne pas. » L'explication n'est cependant pas toujours aussi simple : on peut mal évaluer une situation pour d'autres raisons que pour conserver son salaire, y compris en politique étrangère. Et surtout, il est souvent difficile de déterminer quelle est la « bonne » solution dans une situation donnée. Dans le cadre de ses tensions avec la Russie et la Chine, l'Occident fait par exemple souvent allusion à la « politique d'apaisement » menée dans les années 30, lorsque le premier ministre britannique Neville Chamberlain qualifiait la crise des Sudètes de « querelle dans un pays lointain entre des gens dont nous ne savons rien ». Rétrospectivement, tout le monde s'accorde à dire que cette politique n'était pas la bonne. Peut-être l'Occident a-t-il d'ailleurs réagi aussi clairement à l'offensive russe en Ukraine justement parce qu'il était resté ambivalent lors de l'invasion de la Crimée en 2014. Quoi qu'il en soit, faut-il pour autant en conclure que la menace d'une escalade est toujours la meilleure solution ?

Une crise peut aussi surgir parce que les mesures prises pour éviter ou atténuer un danger et les dommages qu'il entraînerait sont impopulaires. Ou parce que ces mesures, pour être efficaces, demanderaient une réelle coopération internationale, laquelle semble aujourd'hui pratiquement impossible dans de nombreux domaines. Ou encore parce que l'on pense, à tort, avoir la situation bien en main.

On sait bien que la démocratie directe n'est pas un système permettant de garantir, grâce à des décisions prises à la majorité, que tout aille toujours bien. C'est plutôt un système qui donne la possibilité de revenir sur des décisions lorsqu'une majorité est d'accord de le faire, même si ce revirement est parfois lourd de conséquences et peut déboucher sur des crises. C'est précisément pour cette raison que l'éducation, l'information et le débat sont si importants dans les démocraties: c'est grâce à eux que la population peut prendre conscience de risques que seules quelques personnes avaient initialement perçus. Le « connu » devient le « bien connu », ce qui est la seule façon de parvenir à des solutions viables en démocratie.

L'une des tâches que la loi assigne à la Chancellerie fédérale est de « veiller à ce qu'une analyse continue et à long terme de la situation et du contexte soit établie » et d'en rendre compte au Conseil fédéral. Dans le cadre de la planification de la législature 2023-2027 la Chancellerie s'y est attelée de manière un peu plus large que d'ordinaire. Elle a contacté 30 Think Tanks suisses ou étrangers pour leur poser 20 questions en leur demandant d'y répondre

par oui ou par non, puis d'approfondir cette réponse. Travaillera-t-on jusqu'à 70 ans en 2035 ? L'approvisionnement en électricité sera-t-il encore assuré ? Paiera-t-on encore en espèces ? L'agriculture suisse vivra-t-elle à l'heure du génie génétique ? La classe moyenne se portera-t-elle mieux qu'aujourd'hui ? La Suisse sera-t-elle membre de l'Union européenne ? Le dossier électronique du patient se sera-t-il généralisé ?

Ce sont ces différentes réponses, parfois concordantes, parfois non, que nous vous proposons ici. L'objectif est à la fois d'informer le lecteur et de l'inviter à remettre en question ses idées reçues. En effet, si les vérités faciles peuvent parfois être utiles dans un premier temps, elles se révèlent souvent fausses et les choses sont généralement bien plus compliquées qu'on ne le pense. Il faut parfois réfléchir longuement à une question pour s'apercevoir que qu'on ne l'avait pas vraiment comprise jusque-là. L'écrivain et philosophe allemand Georg Lichtenberg pensait que « chez la plupart des gens, le scepticisme sur un point donné est étayé par une crédulité aveugle sur un autre ». Si les contributions réunies dans le présent ouvrage permettent à ses lecteurs de questionner certaines croyances et suscitent une réflexion, elles auront atteint leur but.

Le train qui, en 1952, quittait Berne à 17h50 et aurait dû entrer en gare de Zurich à 19h27 a disparu pour toujours lorsqu'il est entré dans un tunnel après Berthoud. Tout à la fin du récit, le chef de train se demande une dernière fois ce qu'il doit faire, mais la situation est sans issue et l'étudiant répond avec une sinistre sérénité: « Rien. » Deux éléments séparent la réalité d'aujourd'hui de la fiction : il ne faut plus que 56 minutes pour relier Berne et Zurich en train, et, surtout, nous sommes loin d'être impuissants ! La politique intérieure et la politique étrangère sont des instruments qui peuvent nous permettre de changer ce qui doit l'être. Il nous faut peser chaque argument, demander l'avis de tous, délibérer, mais ensuite il nous faut agir. Nous ne sommes pas dans un tunnel, et il serait faux de penser que nous ne pouvons être rien d'autre que des spectateurs. Les générations futures seront les juges de notre inaction.



Le chancelier de la Confédération, Walter Thurnherr

---

## 1. SOCIÉTÉ ET POLITIQUE

# Deux langues nationales seront-elles encore ensei- gnées à l'école obligatoire en 2035 ?

Le *Concordat HarmoS* de 2007 prévoit que chaque élève acquiert « une solide culture linguistique dans la langue locale (maîtrise orale et écrite) et des compétences essentielles dans une deuxième langue nationale et dans une autre langue étrangère au moins », ce que prévoit également le plan d'études alémanique *Lehrplan 21 (LP21)*. Ce programme a donné lieu à des discussions et même à des votations dans plusieurs cantons alémaniques. Une initiative cantonale zurichoise qui demandait qu'une seule langue étrangère (français ou anglais) soit enseignée à l'école primaire a été rejetée en 2017. Une initiative similaire a été rejetée la même année dans le canton de Lucerne.



RÉPONSE > **Denknetz**

### **Wibke Oppermann, avec le soutien du groupe d'experts Formation**

Le débat politique autour de l'introduction d'une deuxième langue nationale et d'une langue étrangère supplémentaire est hautement émotionnel. Les langues ne servent pas qu'à communiquer : elles permettent également de mieux comprendre les autres cultures. L'apprentissage d'une deuxième langue nationale vise à renforcer la cohésion entre les cantons. Le plurilinguisme est l'une des caractéristiques fondamentales de la Suisse ; il joue également un rôle important dans notre économie.

Le Conseil fédéral, de nombreux représentants politiques et l'administration fédérale prêtent une grande importance au plurilinguisme et à l'apprentissage d'une deuxième langue nationale au moins. Par conséquent, divers travaux sont conduits dans ce domaine. Rien ne laisse présager un changement d'opinion sur cette question : le plurilinguisme et l'enseignement d'une deuxième langue nationale à l'école semblent bénéficier d'un large soutien, du moins au niveau fédéral.

La Stratégie des langues de la CDIP de 2004 et le Concordat HarmoS de 2007 ont conduit à instaurer l'enseignement de l'anglais en plus du français dans les écoles primaires de Suisse alémanique, en partant du principe qu'il valait mieux commencer l'apprentissage des langues le plus tôt possible. Les cantons sont libres de choisir dans quel ordre et quand commence l'apprentissage des langues, pour autant que ce soit à partir de la 3<sup>e</sup> année au plus tard. À la fin de l'école obligatoire, les écoliers doivent toutefois atteindre le même niveau de compétences dans les deux langues étrangères.

Les méthodes pédagogiques s'appuient sur le plurilinguisme des élèves pour faciliter l'acquisition des langues étrangères : les écoliers apprennent à utiliser leurs connaissances préalables d'une autre langue pour en acquérir une nouvelle. De nouveaux manuels pour le français viennent d'être introduits en Suisse alémanique et ceux pour l'anglais sont en cours de révision. Il est donc à peu près certain que le français et l'anglais seront tous deux

enseignés à l'école primaire en Suisse alémanique durant les dix prochaines années au moins.<sup>1</sup>

Les opposants souhaitent limiter l'enseignement à une seule langue étrangère pour réduire la charge sur les élèves de l'école primaire. Les uns proposent de n'enseigner que le français dans les écoles de Suisse alémanique, les autres que l'anglais. Il est toutefois démontré que les enfants apprennent particulièrement facilement les langues à un âge précoce, raison pour laquelle les experts plaident en faveur d'une augmentation du nombre d'heures d'enseignement hebdomadaire. Selon eux, c'est la seule manière efficace d'apprendre une langue. De manière générale, d'autres facteurs jouent un rôle décisif en matière d'apprentissage scolaire, comme les compétences linguistiques de l'enseignant, la qualité de l'enseignement, l'origine sociale et le niveau de formation, et ce, pour n'importe quelle matière.<sup>2</sup>

Proposer la suppression des cours de langue étrangère est évidemment plus aisé que d'en rendre l'apprentissage plus attrayant ou de l'améliorer. Pourtant, personne ne propose de supprimer l'enseignement des mathématiques, même si les élèves n'apprécient guère cette matière et que les résultats de l'enquête COFO 2017 montrent que seuls deux tiers des élèves acquièrent des compétences de base en mathématique durant leur scolarité obligatoire.

En Suisse alémanique, tous les élèves de l'école primaire suivent actuellement des cours de français et d'anglais. En revanche, les élèves de l'école secondaire de niveau B ou C peuvent décider en 3<sup>e</sup> année de n'apprendre plus qu'une seule langue étrangère, en fonction du métier qu'ils choisissent. En outre, les enfants et les adolescents peuvent être dispensés de cours de langue étrangère s'ils obtiennent de mauvais résultats, ce qui donne malheureusement lieu à des abus et conduit à ce que certains élèves n'apprennent aucune langue étrangère correctement au cours de leur scolarité obligatoire.

L'écart entre les bons élèves et les élèves moyens ne cesse de se creuser, ce qui va à l'encontre de la finalité de l'école obligatoire qui consiste à former l'ensemble des élèves pour les préparer à leur entrée dans la vie professionnelle et sociale. Mais comment espérer une égalité des chances si le cursus des enfants et des adolescents est déjà différent à l'école ?

N'obtiendrait-on pas de meilleurs résultats si l'on se concentrait sur une seule langue étrangère à l'école obligatoire, en y consacrant plus d'heures par semaine ? Ou en laissant les élèves

---

1 Le matériel pédagogique est mis à jour tous les dix ans.

2 Akademien der Wissenschaften Schweiz (2015) : Schulischer Fremdsprachenunterricht in der Schweiz – Argumente zur Debatte. Ein Grundlagenpapier der SAGW. In : Swiss Academies Factsheets 10/1. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.5094863> (état : 30.03.2022).

du secondaire choisir entre l'anglais et l'allemand ? Pourquoi n'enseignerait-on pas le chinois ? Les différences entre les cantons<sup>3</sup> en ce qui concerne l'enseignement des langues étrangères sont considérables. Nous sommes confrontés à un problème de coordination. Non seulement en cas de déménagement dans un autre canton, mais aussi en cas de poursuite des études au niveau tertiaire, où les enseignements sont de plus en plus dispensés en anglais. Les résultats de l'enquête COFO<sup>4</sup> montrent que les compétences fondamentales sont moins souvent acquises en français qu'en anglais dans les écoles de Suisse alémanique.

Le débat sur l'enseignement des langues animera la politique de la formation pendant de nombreuses années encore. La question fondamentale n'est pas seulement de savoir si deux langues nationales doivent être enseignées à l'école obligatoire, mais aussi et surtout comment les langues étrangères doivent être enseignées.

---

3 Bâle-Ville, Bâle-Campagne, Soleure, Berne, Fribourg, Valais : français dès la 3<sup>e</sup> année et anglais dès la 5<sup>e</sup> année.  
Obwald, Nidwald, Zoug, Lucerne, Appenzell Rhodes-Extérieures : anglais dès la 3<sup>e</sup> année et allemand dès la 5<sup>e</sup> année.  
Zurich : anglais dès la 2<sup>e</sup> année et français dès la 5<sup>e</sup> année.  
Uri : italien comme matière à option obligatoire dès la 5<sup>e</sup> année et français dès la 7<sup>e</sup> année.  
Appenzell Rhodes-Intérieures : anglais dès la 3<sup>e</sup> année et français dès la 7<sup>e</sup> année.  
Cantons francophones : allemand dès la 3<sup>e</sup> année et anglais dès la 5<sup>e</sup> année.  
Tessin : français de la 3<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année, allemand de la 7<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année et anglais de la 8<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année.

4 Vérification de l'atteinte des compétences fondamentales (COFO) à l'école obligatoire à l'échelle nationale. Disponible à l'adresse suivante : <https://uegk-schweiz.ch/> (état : 30.03.2022).

*Cependant, dans la société d'immigration qu'est la Suisse, la notion de langue nationale va vraisemblablement évoluer.*



## RÉPONSE > **Institut Nouvelle Suisse (INES)**

### **Kijan Espahangizi**

Le plurilinguisme est une caractéristique fondamentale et une ressource culturelle importante de la société suisse. Depuis 1938, quatre langues nationales sont inscrites dans la Constitution : l'allemand, le français, l'italien et le romanche. La capacité des habitants de la Suisse à communiquer entre eux est fondamentale pour la cohésion sociale. Garantir cette capacité représente une mission essentielle de l'État. La question de l'enseignement des langues joue un rôle important dans le cadre de l'uniformisation des objectifs de formation et des plans d'études pour l'école obligatoire. L'enseignement d'une deuxième langue nationale fait partie de la Stratégie des langues de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP). Cette stratégie est inscrite dans le concordat HarmoS, adopté par la CDIP en 2007 et entré en vigueur en 2009, et dans les objectifs nationaux de formation depuis 2011 ; elle ne sera vraisemblablement pas remise en question dans ses grandes lignes à l'avenir.<sup>1</sup> Toutefois, la question de l'enseignement obligatoire dans les langues nationales prend une nouvelle dimension dans le contexte de l'immigration en Suisse. D'après nos projections, ce que recouvre la notion de « langue nationale » va évoluer au cours des prochaines décennies.

Au cours des dernières décennies, l'immigration a accru la diversité des premières et deuxièmes langues effectivement parlées dans les ménages suisses. D'après l'Office fédéral de la statistique (OFS), des groupes significatifs de la population parlent l'anglais (5,8 %), le portugais (3,5 %), l'albanais (3,2 %), le serbe ou le croate (2,3 %), l'espagnol (2,4 %) et d'autres langues (8,2 %). En comparaison, le romanche n'est parlé comme langue principale que par environ 0,5 % de la population résidant en Suisse.<sup>2</sup> Les statistiques de l'OFS montrent que les deux types de plurilinguisme, traditionnel et migratoire, ne s'opposent pas, mais se complètent, s'influencent et se renforcent mutuellement. Ainsi, les habitants de Suisse issus de la deuxième génération ou plus de l'immigration sont considérablement plus nombreux à maîtriser

1 Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (2022) : Nationale Bildungsziele : Die nationalen Bildungsziele der EDK beschreiben wichtige Grundkompetenzen. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.edk.ch/de/themen/harmos/nationale-bildungsziele> (état : 30.03.2022).

2 Office fédéral de la statistique (2022) : Sprachen. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/sprachen-religionen/sprachen.html> (état : 30.03.2022).

deux ou trois langues nationales.<sup>3</sup> De plus, la part croissante de francophones en Suisse est liée aux effets de la migration ou à la force d'assimilation et à l'attrait de cette langue nationale pour les immigrés. Même le romanche, menacé de disparition, connaît un essor grâce aux immigrés portugais venus travailler dans les Grisons.<sup>4</sup> En d'autres termes, le plurilinguisme lié à l'immigration a un effet positif sur la promotion du plurilinguisme traditionnel dans les langues nationales officielles, et inversement.

Compte tenu du caractère irréversible de l'immigration en Suisse, il sera de plus en plus important que la politique de l'éducation ne se limite plus uniquement aux quatre langues nationales. Depuis les années 70, les langues dites d'« origine » ont trouvé, notamment grâce à l'engagement des groupes d'immigrés, une certaine place, même marginale, dans le système éducatif suisse sous la forme d'un enseignement optionnel et complémentaire appelé « langue et culture d'origine ».<sup>5</sup> Dans le concordat HarmoS, les cours LCO sont, conformément aux recommandations de l'OCDE, un élément de la promotion globale du plurilinguisme chez les élèves.<sup>6</sup> Les langues d'origine y sont toutefois toujours considérées comme des langues étrangères. Un changement de perspective se dessine dans ce domaine, qui va dans le sens d'une reconnaissance durable de la réalité sociale et langagière de la Suisse : la « langue d'origine » étrangère devient peu à peu une « langue nationale » de facto. Les ressources linguistiques réelles de la population sont déjà recherchées sur le marché du travail local et dans l'économie privée.

Contrairement aux langues nationales officielles, les langues nationales de facto liées à l'immigration ne sont pas parlées dans des régions spécifiques et sont soumises à des évolutions plus importantes en raison des dynamiques migratoires impossibles à déterminer à l'avance. Un élargissement des langues officielles au sens juridique ne devrait donc pas emporter l'adhésion d'une majorité politique dans un avenir proche. Cette mesure ne paraît pas non plus pertinente du point de vue de l'intégration et de la construction de l'identité au niveau de la société dans son ensemble. En revanche, il sera difficile de bloquer la reconnaissance et la valorisation des langues nationales de facto sans faire abstraction des réalités sociales. Cette reconnaissance ira de pair avec un changement du sens qu'on prête à la notion de langue

3 Office fédéral de la statistique (2021) : Personen, die regelmässig 3,2,1 oder keine Landessprache verwenden. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/migration-integration/integrationindikatoren/indikatoren/3-2-1-0-landessprachen.html> (état : 30.03.2022).

4 Tagesanzeiger (2010) : Die vierte Landessprache erhält Auftrieb. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/die-vierte-landessprache-erhaelt-auftrieb/story/27383940> (état : 30.09.2022).

5 Giudici, Anja/ Bühlmann, Regina (2014) : Unterricht in Heimatlicher Sprache und Kultur (HSK). Eine Auswahl guter Praxis in der Schweiz. Berne: Studien+Berichte.

6 Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (2022) : Sprachen und Austausch. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.edk.ch/de/themen/transversal/sprachen-und-austausch> (état : 30.03.2022).

Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (2022): Schule und Bildung in der Schweiz. Disponible à l'adresse suivante : <https://bildungssystem.educa.ch/de/sprachenunterricht-0> (état : 30.03.2022).

nationale dans le système scolaire obligatoire. La forme exacte que prendront ces changements, qu'il s'agisse de l'encouragement des langues minoritaires officiellement reconnues ou de nouvelles solutions plus flexibles, devra encore faire l'objet d'un débat au sein de la société.

# Le fédéralisme existera-t-il encore dans sa forme actuelle en 2035 ?

Comment se présente le fédéralisme dans la Suisse du 21<sup>e</sup> siècle ? La gestion de la pandémie de COVID-19 a mis entre parenthèses la question de la réforme et de l'efficacité du fédéralisme (voir par ex. l'analyse d'Avenir Suisse : *L'odyssée du fédéralisme et de la démocratie en temps de Covid*). Les réglementations internationales et nationales dans les domaines les plus divers mettent le fédéralisme à l'épreuve. Les cantons ne seront-ils bientôt plus que les « exécutants » du droit fédéral ?

*Le fédéralisme existera toujours en 2035. En revanche, de nombreuses interfaces, procédures et structures devront être revues et adaptées.*



## RÉPONSE > **Zentrum für Demokratie**

### **Monika Waldis et son équipe**

Le fédéralisme de la Suisse est sous pression, comme l'a révélé la crise due à la pandémie de COVID-19. Des problèmes de coordination et de communication entre Confédération et cantons et entre cantons sont survenus, mais les solutions adoptées dans un seul canton ont parfois aussi contribué à résoudre les problèmes à l'échelon national. Les cantons ont joué le rôle de laboratoire durant la crise (tests à grande échelle dans le canton des Grisons par exemple). Ils ont parfois été précurseurs alors qu'il s'agissait de prendre des décisions difficiles (fermetures d'entreprises et de chantiers au Tessin en mars 2020 par ex.), décisions qui ont nécessité une gestion ultérieure pragmatique des conséquences (par ex. prise en charge des coûts et attribution des compétences, notamment dans le domaine de la santé). Une chose est sûre : il conviendra de tirer les leçons de 2020 et d'améliorer la coordination en temps de crise, même si l'expérience acquise ne pourra pas forcément être transposée aux processus et structures de décision en situation ordinaire. Il faudra faire preuve d'une certaine retenue, veiller à éviter les doublons et optimiser les coûts des processus menant à la prise de décisions. On peut comprendre l'appel à une répartition des tâches adéquate, qui tienne compte des effets de la coordination, des efforts fournis et de la dimension spatiale.<sup>1</sup>

Les analyses relevant des sciences politiques établissent trois scénarios présentant le développement du fédéralisme en Suisse :

- 1) Le premier part du principe que la réorganisation des structures existantes suffit pour réaliser les tâches futures. Les réformes menées à ce jour, telles les fusions de communes et la réforme de la péréquation financière, ont conduit à de nouvelles structures (agglomérations, régions) et formes de collaboration (conventions-programmes, collaboration intensive et en partie contraignante entre les communes et entre les cantons). On peut consta-

---

<sup>1</sup> Schmid, Lukas/Lago, Pascal (2021) : Demokratie und Föderalismus auf Corona-Irrfahrt ? Acht Rezepte zur Stärkung des Krisenmanagements in Bund und Kantonen. Zurich : Avenir Suisse Analyses, 13. Disponible à l'adresse suivante : [https://cdn.avenir-suisse.ch/production/uploads/2021/02/demokratie-und-foederalismus-auf-corona-irrfahrt\\_analyse.pdf](https://cdn.avenir-suisse.ch/production/uploads/2021/02/demokratie-und-foederalismus-auf-corona-irrfahrt_analyse.pdf) (état : 28.03.2022).

ter aujourd'hui déjà que les cantons développent leur collaboration sur le plan politique et adoptent une position commune de plus en plus souvent. La Conférence des gouvernements cantonaux est très présente lors de votations fédérales ou dans les questions relevant de la politique européenne. Dans certains domaines, les différentes conférences cantonales jouent un rôle important, comme la Conférence des directeurs de la santé dans le cadre de la pandémie. Mais cette évolution va également de pair avec une complexification de la structure institutionnelle de notre pays.<sup>2</sup>

- 2) Des économistes proposent que le futur découpage réponde davantage à des besoins fonctionnels, ce qui impliquerait une répartition territoriale à géométrie variable. Cette proposition n'a toutefois pas été concrétisée à ce jour.
- 3) La troisième approche, qui met l'accent sur les structures de gouvernance, se concentre sur la coopération entre les États, les administrations et les organisations de la société civile, sans qu'un ordre de souveraineté clair ne soit établi à l'avance. Ce modèle est centré sur les structures en réseau ; la disparition d'une distinction claire entre le secteur public et le secteur étatique ; la résolution de problèmes à plusieurs niveaux de l'État ; l'importance croissante des processus plutôt que des structures ; les négociations et la coopération plutôt que la contrainte, les règlements et le contrôle.<sup>3</sup> En Suisse, on trouve de tels exemples dans le développement urbain et régional. Toutefois, du point de vue de la théorie démocratique, de telles structures de gouvernance en réseau ne sont pas faciles à aménager. Elles posent également problème dans la mesure où elles incluent des acteurs non légitimés démocratiquement et où, par conséquent, la représentation, les compétences et les responsabilités politiques ne sont souvent pas clairement définies. Ces réseaux proposent toutefois des possibilités de processus délibératifs et décisionnels au sein de grands groupes.<sup>4</sup>

---

2 Ladner, Andreas/Mathys, Laetitia (2018) : Der Schweizer Föderalismus im Wandel. Überlegungen und empirische Befunde zur territorialen Gliederung und der Organisation der staatlichen Aufgabenerbringung in der Schweiz. Lausanne : Cahier de l'IDHEAP.

3 Kübler, Daniel/Heinelt, Hubert (2005) : Metropolitan Governance : Democracy and the dynamics of place. In : Heinelt, Hubert/Kübler, Daniel (Éd.) : Metropolitan Governance : Capacity, democracy and the dynamics of place. Londres/New York : Routledge, 8-28.

4 Kübler, Daniel/Heinelt, Hubert (2005) : Metropolitan Governance : Democracy and the dynamics of place. In : Heinelt, Hubert/Kübler, Daniel (Éd.) : Metropolitan Governance : Capacity, democracy and the dynamics of place. Londres/New York : Routledge, 8-28, 10.

Nous partons du principe, tout comme Ladner et Mathys (2018, p. 187), qu'en 2035, le régime politique de la Suisse sera encore axé sur les unités territoriales classiques de la structure étatique actuelle.<sup>5</sup> L'importance de structures locales et régionales capables de renforcer le fédéralisme dans la maîtrise des défis actuels et futurs a été reconnue.<sup>6</sup> Les réflexions fonctionnelles sur les interfaces, les accès et l'efficacité gagneront en importance et les solutions numériques joueront certainement un rôle déterminant dans le domaine de l'administration.

---

5 Ladner, Andreas/Mathys, Laetitia (2018) : Der Schweizer Föderalismus im Wandel. Überlegungen und empirische Befunde zur territorialen Gliederung und der Organisation der staatlichen Aufgabenerbringung in der Schweiz. Lausanne : Cahier de l'IDHEAP, 187.

6 Conférence nationale sur le fédéralisme 2021, Bâle.



RÉPONSE > **Avenir Suisse**

## **Lukas Rühli**

Oui. Je ne veux toutefois pas dire par là qu'il n'évolue pas, mais qu'il le fait trop lentement pour prendre, en 2035, une forme que nous ne pourrions plus qualifier d'actuelle. D'autant que 2035, c'est bientôt, dans 13 ans. Il y a 13 ans, nous étions en 2009, soit l'année suivant l'entrée en vigueur de la réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT). Un chantier monumental, qui, selon plusieurs participants au projet, n'avait pu être mené à bien que grâce à des circonstances particulières. Et pourtant, la plupart des citoyens qualifieraient la forme du fédéralisme de 2022 de très semblable à celle de 2009.

### **Péréquation financière**

Dans le cadre de la RPT, la péréquation financière intercantonale a été réformée intégralement : un système complexe aux effets opaques, où la Confédération versait aux cantons des contributions affectées et échelonnées selon la capacité financière en faveur de tâches communes a été remplacé par une péréquation transparente des ressources qui se fonde sur le potentiel fiscal et non sur les recettes fiscales effectives, et par une compensation des charges qui tient compte des facteurs de charge plutôt que des charges effectives. Sous cette forme, cette péréquation financière intercantonale a servi de modèle à divers systèmes cantonaux et devrait encore exister en 2035, certes après de minimes adaptations.

### **Paysage cantonal**

Dans les années 2000, les fusions de cantons étaient dans une dynamique plus grande qu'aujourd'hui et pourtant il ne s'est rien passé. Il est donc improbable que quoi que ce soit change dans les structures cantonales d'ici 2035. Et même si l'une ou l'autre fusion devait se produire, elle ne remodelerait pas le fédéralisme suisse.

### Répartition des tâches

La répartition des tâches entre la Confédération et les cantons, c'est le défi que notre fédéralisme très ramifié devra relever à l'avenir aussi. Sur les 53 groupes de tâches conjointement financés, seuls 21 ont finalement été désenchevêtrés dans le cadre de la RPT. Depuis, les enchevêtrements repartent à la hausse. Qu'un enchevêtrement insidieux des compétences ait lieu dans le cadre d'innombrables processus individuels de politique pragmatique qui ne sont pas coordonnés est presque aussi sûr que la loi physique de l'entropie : sans intervention extérieure, le degré de désordre, dans un système, ne peut qu'augmenter. Que cela se fasse de manière presque automatique ne veut toutefois pas dire que c'est une bonne chose. Un enchevêtrement intense des tâches met en péril non seulement la subsidiarité et l'équivalence fiscale, mais aussi :

- **la responsabilité fiscale** : il faudrait autant que possible que les collectivités territoriales financent leurs dépenses par des recettes qu'elles auront elles-mêmes définies et générées. Il ressort d'études empiriques que les fonds de transferts interétatiques sont utilisés avec moins de circonspection que l'argent du contribuable et que la hausse des transferts engendre davantage de dépenses qu'une hausse de l'assiette fiscale.
- **la répartition claire et nette des compétences** : son absence non seulement est dommageable à la réalisation des points précités mais favorise aussi une « *blame culture* » : quand les électeurs ne savent plus bien qui est responsable de quoi, les politiques sont incités à toujours rejeter la faute sur un autre niveau étatique en cas de dérapage. Les citoyens ne peuvent exercer un contrôle efficace que si les responsabilités sont clairement établies.

Ironie de la chose, les cantons ne sont pas tout à fait innocents dans l'interdépendance croissante et la perte d'autonomie. Ils sont prompts à évaluer la répartition des tâches à l'aune des coûts, et donc susceptibles de céder des compétences si leurs finances en ressortent avantagées. C'est ce que montre de manière exemplaire la réorganisation des compétences en matière d'infrastructure ferroviaire :

La réforme des chemins de fer 2 discutée entre 2003 et 2005 avait pour but de diviser le réseau ferroviaire en un réseau de base financé par la Confédération et un réseau complémentaire financé par les cantons. La définition la plus plausible du réseau de base aurait signifié une décentralisation des compétences. Ce que les cantons ont refusé, bien que la Confédération aurait compensé la différence de coûts par des transferts affectés. Le réseau de base a par la suite été défini de manière bien plus globale. Le projet a toutefois échoué lors des débats parlementaires sur cette question.

En 2011, le projet de financement et d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF) a donné un nouvel élan. S'il n'était plus question d'un désenchevêtrement conséquent, un désenchevêtrement partiel selon des critères fonctionnels était toutefois prévu : la Confédération aurait pris en charge les coûts de construction, d'entretien et d'exploitation des tronçons, et les cantons, ceux des « installations d'accueil » (gares, etc.). Ces mesures ont elles aussi échoué lors des débats parlementaires. Depuis, la Confédération assume la responsabilité de l'ensemble du réseau ferroviaire suisse, y compris les gares, tandis que les cantons lui versent un forfait annuel de 500 millions de francs au total, sans voix au chapitre formelle. De toutes les solutions envisagées, c'est manifestement la position de quémandeurs sans responsabilité propre que semblent privilégier de nombreux cantons.

Dans un rapport (commandé par le Parlement), la Confédération identifie le FAIF comme étant, outre la loi sur la protection de la nature et du paysage, le seul projet entré en vigueur depuis 2004 dans lequel tant le respect de la subsidiarité que celui de l'équivalence fiscale sont douteux. Que la majorité des cantons ont estimé que ce projet « ne posait aucun problème sous l'angle du fédéralisme » et qu'ils l'ont soutenu n'est pas dénué d'ironie.

### **Réexamen de la répartition des tâches**

En 2018, un nouveau projet a été lancé en vue de réexaminer la répartition des tâches. Les domaines suivants ont été identifiés – à juste titre – comme étant particulièrement pertinents : réductions individuelles de prime, prestations complémentaires, transport régional de voyageurs, financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire. Le projet a toutefois été suspendu en 2021 et son abandon est sérieusement envisagé. L'impression se confirme que la politique en général et les décideurs cantonaux en particulier préfèrent le statu quo, sous la forme d'une augmentation des tâches communes et donc d'un fédéralisme d'exécution, à une délimitation conséquente des compétences, et donc à une responsabilisation.

La grande importance accordée à la neutralité budgétaire de tout changement est un obstacle majeur à une répartition des tâches conséquente qui s'orienterait sur les quatre exigences marquées en gras ci-dessus. Les cantons expriment parfois même des critiques quant aux divergences (entre la Confédération et les cantons) de dynamique dans l'évolution des coûts des tâches existantes. On parle volontiers de charges financières « insupportables ». Cette formule méconnaît l'essence du fédéralisme suisse et trouve sa source dans des conceptions de systèmes à l'allemande ou à l'autrichienne, où c'est d'abord le gouvernement central qui octroie aux *Länder* les moyens financiers dont ils ont besoin pour accomplir leurs tâches. Il est donc tout naturel pour eux de demander davantage d'argent quand l'accomplissement d'une tâche se révèle plus coûteuse que prévu. C'est précisément ce qui n'est pas nécessaire dans le système suisse. Les cantons financent leurs prestations – c'est du moins l'idée de base (qui s'érode

de plus en plus) – via leurs propres recettes fiscales. Si certaines circonstances entraînent une hausse des dépenses ou une baisse des recettes, il leur est possible de s'endetter, de faire des économies ou d'augmenter les impôts – autant de solutions démocratiquement légitimées par l'électorat cantonal.

Les cantons doivent garder ce principe à l'esprit, sans quoi leur autonomie continuera de s'éfrayer et le fédéralisme se rapprochera toujours plus d'un fédéralisme d'exécution. C'est justement parce que la Suisse est si décentralisée et fragmentée qu'il importe que cette structure complexe soit bien organisée et que les incitations concernant l'utilisation de l'argent du contribuable soient pensées à bon escient. Une structuration défavorable pourrait conduire, d'ici 2035, au fait que les inconvénients potentiels du fédéralisme très ramifié, dans une perspective statique (petitesse, coûts de coordination), priment les avantages potentiels, dans une perspective dynamique (concurrence, processus de découverte). Certes, le fédéralisme continuerait d'exister dans sa forme actuelle, mais il ne serait plus un atout pour la Suisse.

# Y aura-t-il 25 % de femmes à la tête des plus grandes entreprises et la part des femmes siégeant dans les conseils d'administration atteindra-t-elle 50 % en 2035 ?

Selon le *schillingreport 2020* la proportion des femmes dans les directions des 100 plus grands employeurs de Suisse ne s'élevait qu'à 4 % en 2005. En 2020, cette proportion est passée à 10 % (118 directions et 90 conseils d'administration analysés). Depuis 2010, la proportion des femmes dans les conseils d'administration est passée de 10 % à 23 %. Cette tendance va-t-elle se confirmer au cours des prochaines années ou faut-il s'attendre à une inversion ?

RÉPONSE > **Gender & Diversity****Nathalie Amstutz, Christa Binswanger, Sara Dolf-Metzler, Maya Dougoud, Ines Hartmann, Nora Keller, Sabine Kradolfer, Lea Küng, Brigitte Liebig, Julia Nentwich, Gudrun Sander, Fleur Weibel**

L'évolution de la part des femmes à la tête des plus grandes entreprises suisses depuis quinze ans montre qu'il y a peu de chances que l'on assiste à une augmentation rapide de la représentation des femmes aux postes dirigeants. Le « schillingreport 2021 » recensait ainsi seulement 5 directrices générales en 2020 (4 %), soit exactement le même nombre qu'en 2017! Si les entreprises ne changent pas leur mode de fonctionnement, il est irréaliste de s'attendre à ce que 25 % des directeurs généraux soient des femmes en 2035. Il faudrait pour cela que l'échantillon actuel de 119 employeurs analysé par le « schillingreport » compte 30 directeurs généraux qui soient des femmes, ce qui représenterait une multiplication par six du chiffre actuel. Ce serait une progression spectaculaire par rapport à la tendance observée jusqu'à présent. Dans les conseils d'administration, le constat est le même : selon le « Diversity Report », seuls 19 % des sièges des conseils d'administration des entreprises suisses cotées en bourse sont occupés par des femmes. Il serait très étonnant que ce chiffre parvienne à progresser de 31 points de pourcentage en quatorze ans. La répartition des sexes aux postes de cadres à tous les niveaux dans les grandes entreprises suisses confirme qu'aucun véritable changement ne se profile dans un avenir proche : selon le « Gender Intelligence Report 2021 », les femmes ne représentent que 17 % des cadres supérieurs et 23 % des cadres intermédiaires ; elles sont également nettement sous-représentées (26 %) parmi les personnes ayant des employés sous leurs ordres (donc exerçant des fonctions stratégiques et bénéficiant d'une grande visibilité). Or ces postes constituent justement le vivier de talents dans lequel se recruteront les futurs directeurs généraux.<sup>2</sup>

1 Guido Schilling AG : schillingreport 2021 : Transparenz an der Spitze – Die Führungsgremien der Schweizer Wirtschaft und des öffentlichen Sektors. Zurich. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.schillingreport.ch/de/archiv/> (état : 29.03.2022).

2 Triebel, Sandra-Stella (Hrsg.) (2020) : Diversity Report Schweiz 2020. Zurich : GetDiversity. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.diversityreport.ch/wp-content/uploads/2020/09/Sep\\_2020\\_GD\\_LadiesDrive\\_Diversity\\_ONLINE.pdf](https://www.diversityreport.ch/wp-content/uploads/2020/09/Sep_2020_GD_LadiesDrive_Diversity_ONLINE.pdf) (état : 29.03.2022).

De profonds changements sont donc nécessaires pour que l'on puisse espérer voir la tendance se renverser à plus long terme. Ces changements doivent se produire non seulement au sein des entreprises, mais aussi dans la société et les sphères politiques.

### **Recruter de manière ciblée des femmes à des postes clés**

Aujourd'hui, plus de 50 % des masters sont obtenus par des femmes. Le problème n'est donc pas le niveau de formation de ces dernières. Pourtant, on constate dans tous les secteurs économiques et dans toutes les disciplines scientifiques que plus on s'élève dans la hiérarchie, moins les femmes sont représentées (principe du « *leaky pipeline* »).<sup>3</sup> Comment expliquer ce phénomène ? Les femmes sont nettement moins souvent promues aux postes de cadres supérieurs ou recrutées pour ces fonctions. Elles semblent également avoir moins fréquemment accès aux programmes de formation des cadres. Cela est lié notamment au fait que les fonctions dirigeantes sont associées à des stéréotypes masculins (« *think manager, think male* »), ce qui non seulement influence négativement la manière dont les femmes sont évaluées, mais réduit également l'attrait d'une carrière de cadre pour ces dernières. Pour que davantage de femmes accèdent à des postes de direction, il faut qu'elles soient promues à des fonctions clés qui leur permettent de gagner en visibilité, d'acquérir de l'expérience et de se constituer un réseau afin d'être elles aussi en mesure de gravir les échelons jusqu'au sommet de la hiérarchie. Les femmes doivent pour cela faire l'objet d'une préparation et d'un soutien ciblés. Les entreprises ont d'ailleurs tout intérêt à prendre des mesures dans ce sens car cela leur permettra aussi d'anticiper la vague de départs à la retraite de la génération des baby-boomers.

### **Qu'est-ce qu'un « bon dirigeant » ? Changer les mentalités au sein des entreprises**

Les entreprises doivent procéder à un examen systématique de leurs critères d'évaluation, de leurs pratiques de recrutement et de sélection et de leurs conditions de travail. L'un des principaux obstacles à la promotion des femmes est en effet le manque de prise de conscience du problème. Une enquête réalisée auprès de cadres suisses (hommes et femmes) a par exemple révélé que les personnes interrogées considéraient que les efforts faits pour promouvoir l'égalité des sexes étaient incompatibles avec la performance.<sup>4</sup> Les femmes en sont de fait désavantagées. Celles qui exercent des fonctions dirigeantes sont par ailleurs souvent perçues en tant que femmes, alors que les hommes de même niveau hiérarchique sont perçus comme neutres du point de vue du genre. La conséquence de cette vision biaisée est

3 Advance/FIM-HSG (Éd.) (2021) : Advance & HSG Gender Intelligence Report 2021. Saint-Gall. Disponible à l'adresse suivante : <https://advance-hsg-report.ch/> (état : 29.03.2022).

4 Nentwich, Julia/Schambach, Gabriele (2020) : Männer wollen sich für Gleichstellung engagieren : Ergebnisse der ersten Befragung Schweizer Führungskräfte. Disponible à l'adresse suivante : <https://opsy.unisg.ch/de/research/leaders-for-equality/maenner-und-gleichstellung> (état : 29.03.2022).

que les privilèges dont jouissent les hommes n'apparaissent pas de façon manifeste. Il est donc indispensable de faire évoluer les mentalités et de diversifier les représentations associées à la masculinité et à la féminité aux postes de direction.

### **Rendre les fonctions dirigeantes plus attrayantes en améliorant la conciliation entre activité lucrative et responsabilités familiales**

Si l'on veut augmenter l'attrait des fonctions dirigeantes pour les femmes, il faut impérativement changer les modèles de carrière et trouver de nouveaux modes d'organisation. Il s'agit notamment de réduire la charge horaire et de favoriser le partage de poste et le temps partiel, ce qui est la seule manière de rendre les postes de direction réellement attrayants pour les femmes. La possibilité de concilier travail et responsabilités familiales est particulièrement importante. À l'heure actuelle, 63 % des femmes exerçant des fonctions dirigeantes en Suisse n'ont pas d'enfant.<sup>5</sup> Tant que la conciliation entre carrière professionnelle et responsabilités familiales n'ira pas de soi dans les entreprises, les fonctions dirigeantes resteront difficiles à envisager pour de nombreuses femmes (et le deviendront pour de plus en plus d'hommes). Les responsabilités familiales ne doivent plus être associées prioritairement aux femmes et opposées à des qualités dirigeantes « masculines ».

### **Agir sur le plan politique – une nécessité en Suisse**

La sous-représentation des femmes aux postes de direction revient en quelque sorte à les priver de leurs droits de participation et de co-décision et pose donc problème sur le plan démocratique. De nombreux changements de fond sont nécessaires dans notre pays, par exemple l'introduction de l'imposition individuelle, l'instauration d'une prévoyance vieillesse adéquate (caisses de pension), la reconnaissance du travail non rémunéré au sein de la famille ou la création de places d'accueil extrafamilial et de structures de jour pour enfants qui soient financièrement abordables. Pour avancer sur cette voie, il faut notamment accroître la pression politique.<sup>6</sup> On a pu constater par exemple qu'il ne servait à rien d'introduire des quotas si leur application n'était pas systématiquement contrôlée et leur non-respect sanctionné. Sur tous ces points, la Suisse est à la traîne par rapport à d'autres pays et elle doit mettre en place une stratégie cohérente pour promouvoir l'égalité des sexes (« *gender mainstreaming* »).

5 Nentwich, Julia/Schambach, Gabriele (2020) : Männer wollen sich für Gleichstellung engagieren : Ergebnisse der ersten Befragung Schweizer Führungskräfte. Disponible à l'adresse suivante : <https://opsy.unisg.ch/de/research/leaders-for-equality/maenner-und-gleichstellung> (état : 29.03.2022).

6 Leitungsgruppe des NFP 60 Gleichstellung der Geschlechter (2014) : NFP 60 Gleichstellung der Geschlechter. Ergebnisse und Impulse : Synthesebericht. Berne. Disponible à l'adresse suivante : [http://www.nfp60.ch/SiteCollectionDocuments/NFP\\_60\\_Synthese\\_de\\_Web.pdf](http://www.nfp60.ch/SiteCollectionDocuments/NFP_60_Synthese_de_Web.pdf) (état : 29.03.2022).





RÉPONSE > **Institute for Futures Studies (IFFS)**

### **Joe Roussos, Gustaf Arrhenius**

Il est irréaliste de tabler sur 50 % de femmes dans les conseils d'administration d'ici à 2035. Nous nous concentrons ci-après sur la deuxième partie de la question, car nous estimons que plus de femmes seront recrutées à des postes de directeur général (première partie de la question) s'il y a plus de femmes dans les conseils d'administration.

La Suisse a un problème spécifique dans ce domaine. En 2019, l'indice sur la diversité des sexes établi par l'association *European Women on Boards* la classait encore bonne dernière ; en 2020, elle était avant-dernière, ne devant que la Pologne. Par ailleurs, 10 des 20 entreprises occupant le bas du classement étaient suisses<sup>1</sup> et presque 50 % des entreprises privées n'ont aucune femme au sein de leur conseil d'administration. Ces chiffres sont le reflet d'inégalités et de problèmes plus profonds au sein des entreprises. Dans de récentes enquêtes, les femmes ont déclaré qu'elles devaient travailler plus que leurs collègues masculins pour avoir les mêmes opportunités. Comme dans d'autres pays, le « pipeline du leadership féminin » présente des fuites, les femmes quittant le management alors qu'elles sont encore jeunes, notamment entre 30 et 39 ans.<sup>2</sup>

Comment la Suisse peut-elle progresser ? L'introduction de quotas dans la loi est cruciale, le quota de 30 % actuellement applicable ayant contribué à une rapide augmentation du taux de femmes, qui s'est établi à 23 % en 2020. Les quotas pourraient vraisemblablement pousser ce pourcentage à 40 % et l'expérience montre qu'ils fonctionnent dans des situations comme celle de la Suisse. En 2005, la Norvège ne comptait ainsi que 5 % de femmes dans les conseils d'administration, soit un taux similaire à celui de la Suisse. Trois ans plus tard, en 2008, la proportion de femmes s'élevait à 40 % après qu'une loi de 2005 a donné deux ans aux entreprises

1 European Women on Boards (2019, 2020) : Gender Diversity Index 2019 und 2020. Bruxelles. Disponible à l'adresse suivante : <https://europeanwomenonboards.eu/wp-content/uploads/2022/01/Gender-Diversity-Index-2019.pdf> et <https://europeanwomenonboards.eu/wp-content/uploads/2022/01/Gender-Diversity-Index-2020.pdf> (état : 29.03.2022).

2 Advance/Forschungsstelle für International Management Universität St. Gallen (Hrsg.) (2021) : Advance & HSG Gender Intelligence Report 2021. Saint-Gall. Disponible à l'adresse suivante : <https://advance-hsg-report.ch/> (état : 29.03.2022).

pour atteindre ce chiffre. La Suède et le Danemark n'ont pas introduit de quotas ; si ces deux pays comptaient respectivement 38 et 33 % de femmes dans leurs conseils d'administration en 2020, la progression a pris beaucoup plus de temps. Initialement, en Norvège, certains craignaient qu'il n'y ait pas assez de candidates qualifiées et que, dès lors, les conseils d'administration soient inexpérimentés ou que quelques femmes qualifiées siègent dans un grand nombre d'entre eux. Cependant, une étude récente a montré qu'il n'y avait pas d'impact négatif notable sur la performance des entreprises, que le taux de fluctuation restait stable au sein des conseils d'administration et que la majorité de leurs membres ne siégeait que dans un seul conseil d'administration.<sup>3</sup> La longueur d'avance qu'ont donné les quotas à la Norvège se reflète également à la tête des entreprises : les femmes norvégiennes en président aujourd'hui 20 %, contre 8 % seulement au Danemark et en Suède.<sup>4</sup>

À notre avis, si le quota actuel n'est pas revu à la hausse, le meilleur scénario auquel la Suisse peut s'attendre est une stagnation autour de l'objectif actuel de 30 %. En Norvège, les taux se sont stabilisés autour de 42 à 45 %.

La législation a cependant ses limites et il est difficile d'imaginer comment elle pourrait entraîner des taux égaux ou supérieurs à 50 %. Comme le montre l'exemple de la Norvège, un quota autour de 40 % ne suffit pas et fixer un taux précis d'égalité est impraticable et onéreux pour les entreprises. Si on recourt uniquement à la législation, il faudrait donc fixer un quota supérieur à 50 %, ce qui reviendrait à légiférer pour mettre en place une inégalité qui serait difficilement compatible avec les normes antidiscrimination plus générales (même si cette inégalité pourrait se défendre d'un point de vue éthique).

Pour atteindre un taux égal ou supérieur à 50 %, il faut donc des changements structurels en plus d'un quota. Cependant, même la Norvège n'y est pas encore arrivée malgré ses 15 ans d'avance. Seule une politique volontariste le permettra. Nous suggérons de repenser et de développer les objectifs en matière d'égalité entre les sexes. Premièrement, la Suisse devrait adopter la conception suédoise de l'égalité entre les sexes, selon laquelle l'égalité est atteinte lorsque les taux se situent entre 40 et 60 %.<sup>5</sup> Deuxièmement, elle devrait reprendre le cadre cognitif de la législation suédoise sur l'égalité, dont la neutralité tient mieux compte de tous

3 Eckbo, B. Espen/Nygaard, Knut/Thorburn, Karin S. (2021) : Valuation Effects of Norway's Board Gender Quota Law Revisited. In : ECGI Finance Working Paper No. 463/2016. Disponible à l'adresse suivante : [https://ecgi.global/sites/default/files/working\\_papers/documents/eckbonygaardthorburnfinal\\_0.pdf](https://ecgi.global/sites/default/files/working_papers/documents/eckbonygaardthorburnfinal_0.pdf) (état : 29.03.2022).

4 SpencerStuart (2020): 2020 Nordic Spencer Stuart Board Index. Chicago. Kann abgerufen werden unter: <https://www.spencerstuart.com/research-and-insight/nordic-board-index/diversity> (état : 29.03.2022).

5 Voir par exemple le rapport suivant du gouvernement suédois sur l'égalité entre les sexes : Government Offices of Sweden/Ministry of Employment (2020) : Gender equality policy in Sweden : A feminist Government. Stockholm. Disponible à l'adresse suivante : <https://government.se/49c8d9/contentassets/efcc5a15ef154522a-872d8e46ad69148/gender-equality-policy-in-sweden-oct-2020.pdf> (état : 29.03.2022).

les genres<sup>6</sup> (et qui rendrait aussi problématique un taux de 61 % de femmes). Enfin, elle devrait encourager la mise en œuvre de ces objectifs d'égalité dans une fourchette allant de 40 à 60 % à différentes fonctions et différents niveaux de l'entreprise. Des quotas selon les fonctions permettent le développement de lieux de travail intégrés et garantissent que les entreprises ne puissent pas compenser les inégalités par des fonctions spécifiques occupées presque uniquement par des femmes (par ex. les RH). Des quotas spécifiques aux différents niveaux permettent pour leur part l'émergence de femmes à toutes les fonctions, ce qui est le seul vrai moyen d'atteindre la parité au sommet de l'entreprise.

---

6 Un cadre cognitif neutre est également plus résistant aux conceptions évolutives du genre puisqu'il permet de prendre en compte des considérations en matière d'égalité allant au-delà de la binarité homme-femme.

# La classe moyenne suisse sera-t-elle mieux lotie en 2035 qu'aujourd'hui et l'écart entre les hauts et les bas salaires continuera-t-il à se creuser ?

Le niveau de vie en Suisse reste parmi les plus élevés en Europe. Toutefois, selon l'Office fédéral de la statistique (OFS), *l'écart entre les riches et les pauvres s'est encore creusé*. La tranche de 10 % des ménages imposables au plus bas de l'échelle des revenus ne dépasse pas un revenu de 5400 francs, tandis que la tranche de 10 % des contribuables tout en haut de l'échelle dispose d'un revenu de plus de 128 500 francs (*Swiss Income Monitor*). Ce sont surtout les étrangers qui sont concernés par les bas salaires (*Rapport statistique sur l'intégration de la population issue de la migration*). Selon la définition de l'OFS, la classe moyenne comprend toutes les personnes vivant dans un ménage qui dispose d'un revenu brut équivalent compris entre 70 % et 150 % du revenu brut équivalent médian. Celui-ci s'élevait à 5849 francs en 2018. Dans l'ensemble, la part de la population appartenant à la classe moyenne est restée stable au cours de la période allant de 1998 à 2018 (entre 56,6 % et 61,3 % de la population). Cette tendance se confirmera-t-elle au cours des prochaines années ?



RÉPONSE > **Denknetz**

### **Basil Oberholzer, Pascal Zwicky**

Alors que les inégalités ont diminué ces dernières années à l'échelle planétaire, principalement en raison des taux de croissance élevés en Chine et en Inde, les différences de revenus se sont accrues dans la plupart des pays. C'est également le cas en Suisse. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette évolution. Depuis les années 70, la croissance de la productivité a ralenti, ce qui a mis sous pression les bénéfices des entreprises et réduit la part des investissements de ces dernières dans l'économie réelle. Les entreprises ont cherché à obtenir des rendements élevés en investissant sur les marchés financiers à haut risque. Ces investissements ont entraîné une hausse des prix des titres financiers, ce dont les couches les plus fortunées de la population ont le plus profité. Parallèlement, la pression s'est accrue sur les salaires bas et moyens, dont la part dans le revenu total a diminué, même si cette évolution est moins marquée en Suisse que dans d'autres pays, notamment grâce aux syndicats (mesures d'accompagnement, conventions collectives de travail). Par ailleurs, de nombreuses activités manuelles ont été remplacées par des activités effectuées par ordinateur, ce qui a détérioré les perspectives d'emploi dans les secteurs concernés.

Y a-t-il des signes indiquant que ces facteurs économiques vont évoluer différemment d'ici à 2035 ? Fondamentalement non. Toutefois, certains facteurs rendent les prévisions incertaines : les banques centrales ont renforcé leur politique monétaire ultra-expansive au début de la crise du COVID-19, ce qui a encore fait grimper les cours de la Bourse et a surtout profité aux couches supérieures de la population. En Suisse, les baisses d'impôts décidées en 2019 viennent d'entrer en vigueur. Les entreprises et les revenus du capital seront ainsi allégés, ce qui profitera une fois de plus aux personnes qui gagnent beaucoup d'argent. Mais il y a aussi des tendances contraires. Ainsi, les ministres des finances des États du G20 se sont mis d'accord sur une réforme fiscale mondiale. Si celle-ci entre en vigueur comme prévu, elle ne constituera certes qu'un petit frein dans la course mondiale aux impôts bas, mais elle aboutira au moins à la fixation d'un plancher fiscal sur la base duquel plusieurs cantons suisses devront taxer davantage les entreprises qui sont établies sur leur territoire. Dans l'ensemble, il ne faut toutefois pas s'attendre à ce que ces tendances contraires combtent à nouveau, d'ici à

2035, l'écart qui se creuse en Suisse entre les personnes à hauts revenus et les personnes à bas revenus.

Alors que l'inégalité est une mesure relative, la question de la situation (financière) de la classe moyenne porte sur le niveau absolu des revenus. Le revenu moyen a augmenté en Suisse au cours des dernières décennies, et il est probable que cette tendance se poursuive en fin de compte jusqu'en 2035. La croissance des revenus pourrait toutefois ralentir, d'une part en raison de la fréquence croissante des crises financières et économiques de plus en plus importantes, d'autre part spécifiquement en raison des bouleversements économiques provoqués par la crise du COVID-19. La transition numérique et la robotisation de l'économie risquent en outre de supprimer de nombreux emplois à l'avenir et de rendre ceux qui restent plus précaires. Il se peut toutefois que la Suisse soit à nouveau relativement bien placée grâce à son système de formation dual. Ce système permet en effet une adaptation plus flexible de la formation aux exigences de l'économie. Qui plus est, il favorise une certaine mobilité sociale, ce qui tend à stabiliser la classe moyenne.

Jusqu'à présent, les professions hautement qualifiées ont été largement épargnées par les conséquences négatives de la transition numérique. C'est aussi la raison pour laquelle les inégalités ont moins augmenté par le passé en Suisse, laquelle abrite de nombreux secteurs demandant énormément de connaissances. Mais si l'intelligence artificielle peut également prendre en charge une partie importante de la production de connaissances et du traitement exigeant des informations, les choses devraient changer. Une crise immobilière, telle qu'on la prédit régulièrement, toucherait de plein fouet la classe moyenne suisse. En conclusion, on peut affirmer que, dans l'ensemble, la « classe moyenne » se portera certes légèrement mieux en 2035 sur le plan purement financier, mais qu'elle sera soumise à une pression accrue. En raison des inégalités qui augmentent, ses effectifs devraient diminuer, et elle devrait être confrontée à des incertitudes croissantes. De toute évidence, la précarisation menace de plus en plus la classe moyenne également.

L'intégralité de cette évaluation repose sur l'hypothèse selon laquelle la politique actuelle continuera d'être menée à peu près de la même manière. Les nombreux défis économiques et sociaux, notamment la menace constituée par le changement climatique, appellent des réponses politiques visionnaires. Par exemple, une taxe globale sur le CO<sub>2</sub> pourrait, par le biais de sa redistribution, contribuer grandement à la protection du climat et à la répartition plus équitable des richesses. De surcroît, la réduction du temps de travail permettrait de faire diminuer l'empreinte écologique, tout en améliorant la qualité de vie d'une grande partie de la population, y compris de la classe moyenne. La crise du COVID-19 a déjà modifié quelque peu le discours entourant ces questions. Ainsi, on accorde à nouveau à l'État, en tant qu'acteur

économique, un rôle nettement plus important que ce n'était le cas durant les dernières décennies. Une fenêtre d'opportunité politique est ainsi en train de s'ouvrir. Pour l'heure, il n'est pas encore possible de déterminer comment la guerre en Ukraine va évoluer, quelles seront ses conséquences à moyen terme, en Suisse également, par le biais des relations commerciales internationales, des prix des matières premières ou des sanctions, et quelles dynamiques sociétales et politiques elle va déclencher, par exemple en ce qui concerne la gestion des milliards de francs détenus par des oligarques.



RÉPONSE > **Institut Libéral**

## **Olivier Kessler**

En 2035, la classe moyenne et toutes les autres couches de la société se porteront mieux qu'aujourd'hui si les hypothèses ci-après se vérifient.

### **1<sup>re</sup> hypothèse : les réformes libérales seront mises en œuvre**

Comme le démontre l'indice de liberté économique, il existe une relation étroite entre la liberté économique et le développement de la prospérité. En 2020, le produit intérieur brut par habitant et l'espérance de vie étaient respectivement de 44 198 dollars et de 80,3 ans dans les 25 % des pays les plus libres, contre 5754 dollars et 65,6 ans dans les 25 % des pays les moins libres.<sup>1</sup> En 2020 toujours, la Suisse occupait la quatrième place au classement des pays les plus libres du monde sur le plan économique, ce qui explique que son niveau de vie relativement élevé n'est pas dû au hasard. Si la Suisse parvient à revenir à son modèle de réussite d'une économie de marché relativement libre et d'une propriété privée protégée, tout en menant des réformes libérales, rien ne devrait s'opposer à une nouvelle augmentation de la prospérité pour toutes les couches de la société.

### **2<sup>e</sup> hypothèse : la centralisation sera stoppée**

L'existence durable d'une économie de marché libérale dépend toutefois énormément de la structure décentralisée de l'État et de la concurrence politique que se livrent les différentes collectivités territoriales, car elles imposent des limites à la cupidité fiscale et à l'interventionnisme étatique néfaste, d'autant plus que les contribuables ont la possibilité d'émigrer dans des collectivités territoriales plus libérales. Une centralisation et une uniformisation encore plus fortes ne sont donc pas des options. La Suisse ne doit pas non plus suivre la tendance internationale à l'harmonisation fiscale et à l'imposition minimale, laquelle aboutit de facto à un cartel d'États pratiquant une exploitation toujours plus illimitée des citoyens.<sup>2</sup>

1 Institut Libéral (2020) : Index für wirtschaftliche Freiheit 2020. Zurich : Institut Libéral. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.libinst.ch/?i=index-fur-wirtschaftliche-freiheit-2020> (état : 22.03.2022).

2 Bessard, Pierre/Kessler, Olivier (2020) : 64 Klischees der Politik : Klarsicht ohne rosarote Brille. Zurich : Édition Institut Libéral, 65-68.

### **3<sup>e</sup> hypothèse : le progrès ne sera pas entravé par les décideurs politiques**

Par ailleurs, les nouveaux développements technologiques devraient permettre à la classe moyenne de satisfaire davantage ses besoins.<sup>3</sup> Par exemple, l'utilisation accrue de robots augmentera la productivité, ce qui rendra les produits et les services de plus en plus abordables, même pour la classe moyenne. Les besoins des êtres humains étant potentiellement infinis, la crainte d'un chômage de masse n'a pas lieu d'être, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y aura pas d'adaptations. Les restructurations en cours sont une condition préalable à la prospérité de la société. En fin de compte, c'est le pouvoir d'achat qui est la mesure de toute chose, et non pas le revenu nominal : même si le revenu nominal de la classe moyenne stagne ou baisse jusqu'en 2035, mais que les prix des biens et des services diminuent encore plus, cela signifiera une augmentation de la prospérité. Il faut donc veiller à maintenir en Suisse les précieuses incitations à l'innovation entrepreneuriale, lesquelles simplifieront considérablement la vie de la classe moyenne jusqu'en 2035.

### **4<sup>e</sup> hypothèse : la division du travail à l'échelle mondiale ne sera pas inversée**

Un autre facteur important est la mondialisation, qui aide énormément la classe moyenne : les gains de revenu moyens par habitant dans les pays industrialisés ont fortement augmenté en raison de l'expansion croissante du commerce mondial.<sup>4</sup> Si cette évolution se poursuit et que la crise du coronavirus n'entraîne pas un recul de la division du travail au niveau mondial, la classe moyenne en profitera également à l'avenir.

### **À propos de l'écart entre les riches et les pauvres**

Dans le discours politique actuel, on oublie toujours qu'il faut s'accommoder d'une certaine inégalité dans la répartition des revenus et de la fortune, car l'augmentation du niveau de vie ne peut pas se faire au même rythme. Les inégalités qui ne reposent pas sur des prestations et des décisions individuelles, mais sur des interventions de l'État, doivent être rejetées dans l'optique libérale. En effet, l'un des principaux moteurs des inégalités actuelles entre les riches et les pauvres est la politique monétaire que mène l'État. Comme l'économiste Richard Cantillon (1680-1734) l'avait montré à son époque, l'accroissement de la masse monétaire n'est pas neutre : les personnes fortunées en profitent de manière disproportionnée au détriment des autres.<sup>5</sup>

3 Kessler, Olivier (Hrsg.) (2021) : Liberalismus 2.0: Wie neue Technologien der Freiheit Auftrieb verleihen. Zurich : Édition Institut Libéral.

4 Petersen, Thieß/Hartmann, Hauke (2020) : Globalisierungsreport 2020 : Wo stehen die Entwicklungs- und Schwellenländer? Gütersloh : Fondation Bertelsmann. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/globalisierungsreport-2020-wo-stehen-die-entwicklungs-und-schwellenlaender> (état : 22.03.2022).

5 Cantillon, Richard (1931) : Abhandlung über die Natur des Handels im Allgemeinen. Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister Bd. 25. Jena : Fischer.

Le recours accru à des cryptomonnaies à masse monétaire limitée devrait à l'avenir canaliser davantage cette politique monétaire, car il rend possible la concurrence entre différentes monnaies. Dans la mesure où l'État ne mise pas sur la répression des cryptomonnaies, on peut s'attendre à ce que, d'ici à 2035, de plus en plus de personnes utilisant de l'argent se débarrassent des monnaies d'État qui perdent beaucoup de leur valeur au profit de cryptomonnaies à l'abri de l'inflation, ce qui atténuera les effets néfastes de la politique monétaire de l'État sur les inégalités.

# Retraite à 70 ans en 2035 ?

Les coûts de l'assurance-vieillesse et survivants (AVS) ne cessent d'augmenter de même que l'espérance de vie de la population, la question se pose donc de savoir pendant combien de temps les rentes AVS pourront encore être financées. En 2019, l'âge moyen de début de la perception de la rente était de 65,6 ans, un des âges les plus élevés depuis le début des années 90 (âge le plus bas en 2006 : 64,3 ans). L'âge de la retraite a augmenté d'environ 0,5 an au cours des 10 dernières années. Le tabou de l'augmentation de l'âge de la retraite sera-t-il brisé au cours des prochaines années ?



## RÉPONSE > **World Demographic Ageing Forum (WDA Forum)**

### **Hans Groth, Regina Regenass**

Les faits : la tendance à la baisse du financement de l'AVS se poursuit. Le solde du système de retraite par répartition est devenu négatif en 2014. Les recettes supplémentaires générées par la dernière réforme de l'imposition des entreprises (RFFA) permettront encore de financer l'AVS de justesse jusqu'en 2022. La liste actuelle des priorités politiques est composée de mesures qui ne sont pas durables, comme l'augmentation de la TVA, l'utilisation des bénéficiaires de la Banque nationale pour compenser le déficit ou l'harmonisation de l'âge de la retraite des femmes et des hommes.

L'évolution démographique rendra rapidement ces solutions caduques : le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans passera d'environ 1,65 million à 2,4 millions d'ici 2035, soit une augmentation de 35 %, avec une croissance annuelle d'environ 2,1 %. Sans mesures correctives, le déficit de financement de l'AVS augmentera chaque année. En 2030, il augmentera d'environ 5 milliards de francs et en 2035, d'environ 10 milliards.

L'espérance de vie à l'âge de 65 ans est actuellement de 21,4 ans ; d'ici 2035, elle augmentera de 8 % pour atteindre 23,1 ans. L'image que l'on se fait du vieillissement évolue peu à peu : aujourd'hui, les personnes âgées de 64 à 75 ans se sentent environ 10 % plus jeunes que leur âge réel.

### **Le scénario WDA pour une nouvelle société à longue espérance de vie**

Il faut mettre en place des formes plus flexibles de *life design* et exploiter un bonus démographique pour préserver la prospérité, le bien-être de la population et la paix sociale, sans oublier la compétitivité de la Suisse.

#### **– Le *life design* – un changement de société**

Notre conception de l'âge ne correspond plus à la réalité. Ainsi, toutes les statistiques se réfèrent encore à l'âge de 65 ans, qui marquerait le passage à la phase non active de la vie. Or,

cet âge ne correspond plus aux conditions de vie réelles, aux possibilités qu'offre l'existence et à l'espérance de vie. Nous avons besoin d'un changement global de nos modes de penser pour instaurer un *life design* individuel.

#### – **De nombreuses personnes souhaitent travailler plus longtemps**

La plupart des gens, qu'ils soient jeunes ou âgés, veulent de plus en plus avoir un emploi qui a du sens, même au-delà de l'âge de la retraite fixé par la loi. Le modèle traditionnel en trois phases – formation, vie active, retraite – fait place à une multiplication des parcours de vie possibles. Seule une adaptation flexible et graduelle de l'âge de la retraite permettra aux actifs de disposer d'une plus grande autonomie et d'une plus grande liberté de choix concernant la gestion de leurs carrières.

Aujourd'hui, l'âge moyen de la retraite varie fortement. Les indépendants, les agriculteurs et les sylviculteurs, par exemple, prennent leur retraite plus tard. Tous les acteurs du marché du travail devraient toutefois pouvoir profiter d'un allongement de la vie active, y compris ceux qui souhaitent ou qui doivent travailler plus longtemps pour des motifs financiers.

#### – **Des motivations et une sensibilité aux inégalités différentes**

Les motivations à travailler plus longtemps varient et ne dépendent pas uniquement de la santé et des performances individuelles. Les personnes ayant un niveau de formation élevé ont généralement plus de chances de travailler bien au-delà de 65 ans dans une activité rentable et porteuse de sens. Les différences concernant l'égalité des chances devraient être réparties de manière plus équitable et socialement acceptable dans les possibilités d'aménagement des parcours de vie.

#### *Le bonus démographique – un nouveau potentiel peu exploité*

De nombreuses entreprises se plaignent déjà d'une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, car les enfants du baby-boom, qui constituent un groupe démographique important, quittent actuellement la vie active. Pour éviter des goulets d'étranglement systémiques, il faut mettre en place de nouveaux programmes, nettement plus flexibles, destinés à préparer et à motiver les salariés à travailler plus longtemps. Les évolutions liées aux nouvelles technologies (passage au numérique, intelligence artificielle, autres profils professionnels, etc.) offrent une multitude de possibilités pour soutenir les jeunes comme les personnes âgées dans leur travail et pour faire fructifier les potentiels existants.

Les offres de formation et de formation continue ne devraient pas diminuer à partir d'un certain âge, mais au contraire être encouragées en fonction des groupes cibles. Des mesures politiques en faveur des personnes âgées, qui promeuvent l'acquisition de nouvelles compétences et qui sont bénéfiques pour la santé, permettraient d'augmenter la productivité.

### **Conclusion**

Les changements démographiques et l'accroissement de l'espérance de vie sont des phénomènes connus, dont on peut prévoir l'évolution de manière fiable. Toutefois, ces connaissances ne sont pas suffisamment prises en compte ou sont délibérément ignorées par de nombreux milieux économiques, politiques et sociaux. L'évolution vers une société où l'espérance de vie s'allonge est irréversible.

Un allongement de la vie active, associé à un relèvement et à une flexibilisation de l'âge de la retraite, est inévitable dans une société où l'espérance de vie s'allonge. C'est la seule manière de préserver un capital humain précieux pour l'économie et pour la société et de répondre au problème du financement de l'allongement de la vie.

La Suisse a une chance unique de profiter de son bonus démographique ! Maintenant que les enfants du baby-boom sont prêts à travailler au-delà de l'âge de la retraite, il s'agit de donner les bonnes impulsions. Les politiques doivent faire preuve de volontarisme en adaptant le cadre juridique et en créant de nouvelles incitations, en particulier dans les domaines de la formation, de l'imposition des revenus et de la sensibilisation de notre société multigénérationnelle à la prévention en matière de santé et à la promotion de relations sociales attentionnées et respectueuses.

Nous avons besoin d'une nouvelle manière de concevoir une **vie longue et réussie !**



## RÉPONSE > **Gottlieb Duttweiler Institut**

### **Karin Frick, Jakub Samochowiec**

Non, nous ne travaillerons pas jusqu'à 70 ans en 2035. Selon l'enquête suisse sur la population active (ESPA), seuls un peu plus de la moitié des Suisses travaillent encore un an avant l'âge de la retraite.<sup>1</sup> Une analyse des données de l'ESPA effectuée par le groupe d'assurance vie Swiss Life montre qu'un tiers des personnes âgées de 64/65 à 75 ans ont pris une retraite anticipée, tandis que 14 % n'ont jamais travaillé après 50 ans.<sup>2</sup> Un sondage réalisé par Swiss Life indique que la moitié des 55-60 ans prendraient une retraite anticipée s'ils le pouvaient. En outre, 15 % des personnes interrogées voudraient réduire leur temps de travail. Ils sont donc nombreux à ne pas vouloir travailler jusqu'à 64 ans pour les femmes et 65 ans pour les hommes. Relever l'âge de la retraite serait donc difficile, car il faudrait persuader ces personnes de voter contre leur volonté. En raison de l'évolution de la pyramide des âges, leur poids démographique et, par conséquent, démocratique ne cesse d'augmenter.

Une autre partie de la population, constituée par les personnes qui ont un emploi particulièrement exigeant sur le plan physique ne peut tout simplement pas travailler jusqu'à 64/65 ans. C'est également le cas pour les chômeurs âgés. Leurs chances de retrouver du travail diminuent drastiquement après 55 ans.<sup>3</sup> Nous supposons que le marché du travail sera plus flexible à l'avenir. Les employés ne travailleront pas toute leur vie dans la même entreprise, mais changeront plus souvent de travail. Les postes fixes se feront plus rares ; les travailleurs seront davantage engagés de manière temporaire, par exemple pour la durée d'un projet. L'apprentissage tout au long de la vie sera de rigueur, car les machines bouleverseront le marché du travail. Certaines professions disparaîtront, tandis que d'autres connaîtront de pro-

1 Office fédéral de la statistique (2020) : SAKE in Kürze : Schweizerische Arbeitskräfteerhebung. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/arbeit-erwerb/erhebungen/sake.assetdetail.18144204.html> (état : 30.03.2022).

2 Christen, Andreas (2021) : Länger leben – länger arbeiten ? Pensioniert und doch berufstätig : Zahlen, Fakten und Wünsche rund um den Altersrücktritt. Zurich : Swiss Life. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.swisslife.ch/content/dam/ch\\_rel/dokumente/de/studien/Swiss\\_Life\\_Studie\\_Jaenger\\_leben\\_laenger\\_arbeiten\\_D.pdf](https://www.swisslife.ch/content/dam/ch_rel/dokumente/de/studien/Swiss_Life_Studie_Jaenger_leben_laenger_arbeiten_D.pdf) (état : 30.03.2022).

3 Oesch, Daniel (2020) : Discrimination in the hiring of older jobseekers : Combining a survey experiment with a natural experiment in Switzerland. In : Research in Social Stratification and Mobility, 65/100441, 1-12. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2019.100441> (état : 30.03.2022).

fondes mutations. Cette évolution fera encore augmenter le nombre de personnes de plus de 55 ans se retrouvant involontairement au chômage. D'une part, parce que les personnes plus âgées seront dépassées par l'exigence de flexibilité ; d'autre part, parce que les emplois qui seront vraisemblablement les plus demandés à l'avenir sont ceux dans lesquels il est difficile de débiter à 55 ans, comme les métiers des soins ou ceux du domaine des sciences des données. Les chômeurs de plus de 55 ans ne se prononceront probablement pas pour un relèvement de l'âge de la retraite pour éviter de prolonger cette période stigmatisante.

Indépendamment des chances de réussite d'une votation sur le relèvement de l'âge de la retraite, la question se pose de savoir si un tel projet est judicieux. À moins que le chômage ait disparu de Suisse en 2035, faire travailler les gens encore plus longtemps n'a pas de sens. Les enjeux d'une retraite à 65 ans ou à 70 ans ne concernent pas que les coûts. La question est de savoir où on veut investir l'argent public. Préfère-t-on payer des rentes aux retraités ou des indemnités de chômage et des antidépresseurs à des personnes de 65 ans au chômage ? À cet âge, ces personnes peuvent encore exercer des activités bénévoles sans être stigmatisées par le chômage. En effet, selon l'étude Observatoire du bénévolat en Suisse 2020, les personnes âgées de 60 à 74 ans font partie de la tranche d'âge la plus active dans ce domaine.<sup>4</sup>

En outre, il ne faut pas négliger les coûts d'opportunité qui sont engendrés par un temps de travail plus long. Ce sont le personnel dirigeant et les universitaires qui veulent et qui peuvent travailler au-delà de 65 ans. Souhaitons-nous réellement que les postes importants soient occupés par des personnes de plus de 60 ans ? Selon Max Planck, les nouvelles manières de penser ne s'imposent pas en science parce que leurs opposants se laissent convaincre peu à peu. Elles s'imposent parce que ces derniers meurent et laissent la place à une nouvelle génération, pour laquelle l'innovation ne représente pas une menace. Ce qui est vrai pour la science l'est également pour la politique et les entreprises. Si nous souhaitons nous préparer pour l'avenir et ne pas percevoir le changement uniquement comme une menace, il faut que davantage de jeunes accèdent à des positions dirigeantes et que les dirigeants actuels n'occupent pas leur poste plus longtemps qu'ils ne le font aujourd'hui.

---

4 Lamprecht, Markus/Fischer, Adrian/ Stamm, Hanspeter (2020) : Freiwilligen Monitor Schweiz 2020. Zurich/Genève : Seismo Verlag. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.seismoverlag.ch/site/assets/files/16190/oa\\_9783037777336.pdf](https://www.seismoverlag.ch/site/assets/files/16190/oa_9783037777336.pdf) (état : 30.03.2022).

# La part de la population étrangère en Suisse va-t-elle atteindre 30 % en 2035 ?

L'augmentation de la *part de la population résidente permanente étrangère* est relativement constante depuis 1950, quand cette proportion s'élevait à 5 %. Aujourd'hui près de 25 % des habitants du pays sont étrangers. La plupart de ces personnes viennent d'Europe, notamment d'Italie (14,8 %), d'Allemagne (14,1 %) et du Portugal (12 %). Cette tendance va-t-elle se confirmer ?



## RÉPONSE > **Forum suisse pour l'étude des migrations et de la population (SFM)**

### **Gianni D'Amato**

Les différents scénarios établis par l'Office fédéral de la statistique (OFS) concernant l'évolution de la population de la Suisse (OFS 2020) prévoient une part de la population étrangère atteignant presque le seuil de 30 % en 2030, pour autant que le solde migratoire reste élevé.<sup>1</sup> Ces scénarios tablent en effet sur une part de 28 à 29 % d'étrangers. Comme les scénarios de l'OFS se sont souvent avérés prudents par le passé, il est donc très probable que la réponse à la question soit oui.

La vue d'ensemble réalisée dans le cadre de « NCCR – on the move », le pôle de recherche national sur la migration et la mobilité que nous coordonnons, montre cependant des fluctuations qui viennent compliquer les prévisions.<sup>2</sup> Ainsi, si la Suisse a enregistré par le passé davantage d'arrivées que de départs et que le solde migratoire des étrangers vers la Suisse a été positif durant les 27 dernières années, ce solde n'a pas toujours été constant : alors qu'il a connu une nette hausse après 2007, il était extrêmement faible au milieu des années 90, une période caractérisée par une immigration en forte baisse en raison de la conjoncture économique. Depuis 2018, il est à nouveau en recul : l'immigration diminue alors que l'émigration augmente.

En 2019, près de deux tiers (65 %) du solde migratoire était constitué de personnes provenant de pays de l'UE/AELE, les autres migrants étant originaires d'États tiers.<sup>3</sup> Au sein de l'UE/AELE, les pays ayant le plus contribué au solde migratoire sont l'Italie, l'Allemagne et la France.

1 Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).

2 National Center of Competence in Research – The Migration-Mobility Nexus (2022) : Wie viele Migrant\*innen kommen in die Schweiz ? Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://nccr-onthemove.ch/indicators/wie-viele-migrantinnen-kommen-in-die-schweiz/?lang=de> (état : 30.03.2022).

3 National Center of Competence in Research – The Migration-Mobility Nexus (2022) : Wie viele Migrant\*innen kommen in die Schweiz ? Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://nccr-onthemove.ch/indicators/wie-viele-migrantinnen-kommen-in-die-schweiz/?lang=de> (état : 30.03.2022).

Kosovo, Syrie, Macédoine du Nord, Turquie, Inde et Chine sont les principaux contributeurs parmi les États tiers.

Alors que ce sont majoritairement les hommes qui contribuent aux mouvements migratoires intra-européens, les flux en provenance ou à destination des autres continents sont composés d'une majorité de femmes. Les personnes jeunes dominent l'ensemble des flux.

La signature d'accords bilatéraux, en favorisant une forte mobilité, a permis d'atténuer les pénuries de main-d'œuvre sur le marché du travail. Quant à savoir quel jugement porter sur la mobilité avec les pays de l'UE/AELE de l'Espace économique européen, la question est finalement d'ordre politique.

Il faut souligner que les scénarios de l'OFS ne tiennent pas compte du fait que la « population étrangère » englobe aussi des personnes issues de l'immigration de la deuxième ou troisième génération, qui n'ont donc pas migré elles-mêmes en Suisse. La deuxième génération, c'est-à-dire les personnes issues de l'immigration nées en Suisse (520 000 personnes), regroupe des personnes naturalisées (50 %), des étrangers dont au moins un des parents est né à l'étranger (33 %) et des Suisses depuis la naissance dont les deux parents sont nés à l'étranger (17 %). La troisième génération se compose d'enfants et de jeunes dont les grands-parents ont immigré en Suisse et qui n'ont pas la nationalité suisse. Les personnes issues de l'immigration de la deuxième ou troisième génération sont des étrangers « sur le papier » qui, même s'ils n'ont pas la nationalité suisse, appartiennent à la Suisse par leur socialisation.

Comme il ressort du graphique « Population selon le statut migratoire »<sup>4</sup>, une personne de deuxième génération sur trois n'a pas la nationalité suisse, soit environ 180 000 personnes. Quelque 50 000 personnes de troisième génération seraient par ailleurs en droit de demander la nationalité suisse suite à l'acceptation par le peuple, le 12 février 2017, de la naturalisation facilitée des jeunes étrangers de la troisième génération (Wanner 2016).<sup>5</sup>

4 Office fédéral de la statistique (2020) : Bevölkerung mit Migrationshintergrund nach Staatsangehörigkeit, 2019 : Ständige Wohnbevölkerung ab 15 Jahren. Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/aktuell/neue-veroeffentlichungen.assetdetail.14367927.html> (état : 30.03.2022).

5 Wanner, Philippe (2016) : Etude sur les jeunes étranger-e-s de la troisième génération vivant en Suisse. Estimation statistique de la taille de cette population. Genève : Institut de démographie et socioéconomie.

On constate que les personnes provenant des pays de l'UE/AELE ont bien moins tendance à se faire naturaliser que les autres.<sup>6</sup> En raison des accords bilatéraux, elles ont en effet moins fortement intérêt à demander le passeport suisse. On relèvera par ailleurs que les conditions régissant l'acquisition de la nationalité sont devenues plus strictes (connaissance d'une langue nationale, etc.). Le faible taux de naturalisation s'explique aussi par la complexité de la procédure à trois niveaux (commune, canton, Confédération), ainsi que par le manque de volonté politique d'inviter la population migrante à participer à la chose publique en lui octroyant des droits civiques. Le nombre des naturalisations accusera donc probablement un recul au cours des prochaines années.

En comparaison européenne, la Suisse se situait en 2018 (la dernière année étudiée) en milieu de classement pour ce qui est de la part des résidents étrangers ayant acquis la nationalité suisse.<sup>7</sup> Toutefois, si l'on considère la période 2009-2018 dans son ensemble, la Suisse se retrouve dans la partie inférieure du classement, avec une moyenne de 2 % de résidents étrangers acquérant la nationalité suisse chaque année.

L'augmentation de la population étrangère sur laquelle tablent les prévisions se fonde sur différents facteurs étroitement liés à l'évolution socio-économique de la Suisse. À condition de rester attractive sur le plan économique et fiscal et de maintenir sa qualité de vie, la Suisse – caractérisée par un taux de fécondité peu élevé et un nombre croissant de diplômés de l'enseignement supérieur – continuera probablement à recruter la main-d'œuvre dont elle a besoin au sein de l'Espace économique européen. Il lui sera cependant plus difficile de trouver le personnel qui lui fait défaut dans les pays de l'UE si la situation économique de ces derniers continue de s'améliorer. Parallèlement, de nombreux postes seront à repourvoir une fois que les baby-boomers auront atteint l'âge de la retraite, ce qui devrait faire légèrement augmenter le solde migratoire d'ici à 2030 (voir les prévisions de l'OFS 2020). La hausse de la mobilité rendra également plus difficile pour la Suisse de retenir les travailleurs sur son territoire, les personnes hautement qualifiées, très mobiles, étant particulièrement susceptibles de quitter le pays.

On peut conclure de tous ces éléments que le nombre des arrivées et des départs restera élevé mais que le solde migratoire chutera après 2030, en raison de la demande de main-d'œuvre croissante sur l'ensemble du continent européen à cause du vieillissement de la po-

---

6 National Center of Competence in Research – The Migration-Mobility Nexus (2022) : How many migrants get naturalized over time ? Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://nccr-onthemove.ch/indicators/wie-viele-migrantinnen-werden-im-laufe-der-zeit-ingebuergert/?lang=de> (état : 30.03.2022).

7 National Center of Competence in Research – The Migration-Mobility Nexus (2022) : Wie schneidet die Schweiz in Bezug auf den Erwerb der Staatsbürgerschaft ab ? Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://nccr-onthemove.ch/indicators/wie-schneidet-die-schweiz-in-bezug-auf-den-erwerb-der-staatsbuergerschaft-ab/?lang=de> (état : 30.03.2022).

pulation. D'autres pays européens sont en effet eux aussi confrontés à une fécondité en baisse et à une population vieillissante, ce qui accentuera la concurrence pour attirer les travailleurs qualifiés. On peut donc supposer que le solde migratoire diminuera après 2030 et le départ à la retraite des baby-boomers, et que la Suisse devra, comme d'autres pays, faire face à un recul de sa population.



## RÉPONSE > **International Centre for Migration Policy Development (ICMPD)**

### **Veronika Bilger, Martin Hofmann**

Selon toute vraisemblance, la part de la population étrangère en Suisse restera inférieure à 30 % en 2035. Si l'on se fonde sur les scénarios établis par l'Office fédéral de la statistique (OFS) concernant l'évolution de la population jusqu'en 2050 ainsi que sur les principaux facteurs d'influence et leur évolution possible, on peut partir du principe que la population étrangère représentera entre 28,9 et 29,7 % de la population suisse totale en 2035.<sup>1</sup>

La population résidante permanente étrangère comprend toutes les personnes de nationalité étrangère titulaires d'une autorisation de résidence d'une durée minimale de 12 mois ou totalisant 12 mois de résidence en Suisse. La taille de cette population et sa part dans la population totale sont influencées par différents facteurs : l'évolution naturelle de la population (taux de natalité et de mortalité), l'évolution de la pyramide des âges, le solde migratoire (différence entre le nombre de personnes entrant sur le territoire et le nombre de personnes qui en sortent) et l'acquisition de la nationalité suisse.

En 2015, l'OFS a publié des scénarios de l'évolution démographique pour la période 2015-2045<sup>2</sup> qui tablent sur différentes évolutions possibles et sont au nombre de trois : un scénario de référence, un scénario « haut » et un scénario « bas ». Le scénario de référence mise sur la poursuite des tendances observées jusqu'en 2015, le scénario « bas » combine un choix d'hy-

- 
- 1 Chiffres calculés d'après le scénario « bas » et le scénario de référence de l'OFS de 2020 et 2021, en partant du principe que 50 000 à 100 000 réfugiés ukrainiens s'installeront en Suisse à long terme.  
Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 74 s. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).  
Office fédéral de la statistique (2021a) : Monitoring der Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2020–2050 : Vergleiche zwischen den Beobachtungen und den Vorausschätzungen der Szenarien. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 3. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.20324255.html> (état : 30.03.2022).
- 2 Office fédéral de la statistique (2015) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.350061.html> (état : 30.03.2022).



pothèses moins favorables à la croissance démographique, tandis que le scénario « haut » combine un choix d'hypothèses plus favorables à celle-ci. Ces scénarios ont été révisés en 2020 sur la base de nouveaux calculs fondés sur l'évolution constatée ces dernières années.<sup>3</sup> Les chiffres relatifs à la population et à la proportion d'étrangers durant la période 2016-2020 ont en effet permis d'identifier quels étaient les scénarios les plus proches de la réalité et de tirer de premières conclusions sur l'évolution de la population d'ici à 2035. En 2020, les étrangers représentaient 25,5 % de la population totale en Suisse<sup>4</sup>, un chiffre qui correspond à peu de chose près à l'évolution prévue en 2015 par le scénario « bas ».<sup>5</sup> Si la situation continue à évoluer de la même manière, la proportion d'étrangers devrait s'établir à 28,5 % en 2035 (population totale : 9,37 millions ; population étrangère : 2,67 millions).<sup>6</sup> Un renversement de tendance reste évidemment possible, mais il faudrait pour cela que l'on assiste à une nette hausse ou à une nette baisse de l'immigration. La guerre qui a éclaté en Ukraine en février 2022 pourrait conduire à une telle hausse, qui serait toutefois limitée dans le temps. La part de la population étrangère d'ici à 2035 augmenterait alors légèrement par rapport aux scénarios initiaux. Si 50 000 à 100 000 réfugiés ukrainiens s'installaient à long terme en Suisse, cette part passerait ainsi à 28,9 (scénario « bas ») ou 29,2 % (scénario de référence).

### **Influence des migrations d'ici à 2035**

L'évolution démographique de la Suisse sera presque exclusivement dictée par les mouvements migratoires.<sup>7</sup> Entre 2016 et 2020, le solde migratoire effectif a été en moyenne de +50 800 personnes (173 100 arrivées contre 122 300 départs par année), ce qui le situe entre les prévisions du scénario « bas » (baisse du solde migratoire annuel à +40 000 d'ici à 2030, puis à +20 000 d'ici à 2040) et celles du scénario de référence (hausse du solde migratoire

3 Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).

4 Office fédéral de la statistique (2021b) : Ständige Wohnbevölkerung nach Alter, Geschlecht und Staatsangehörigkeitskategorie. Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/stand-entwicklung/alter-zivilstand-staatsangehoerigkeit.assetdetail.18344193.html> (état : 30.03.2022).

5 Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 29. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).

6 Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 70, 74. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).

Office fédéral de la statistique (2021a) : Monitoring der Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2020–2050 : Vergleiche zwischen den Beobachtungen und den Vorausschätzungen der Szenarien. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 3. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.20324255.html> (état : 30.03.2022).

7 Office fédéral de la statistique (2015) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 5. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.350061.html> (état : 30.03.2022).

annuel à +55 000 d'ici à 2030, puis baisse à +35 000 d'ici à 2040).<sup>8</sup> Ce solde positif s'explique exclusivement par l'immigration.

Le solde migratoire d'ici à 2035 dépendra essentiellement de quatre facteurs : le vieillissement de la population en Suisse et dans les principaux pays d'origine de l'immigration, les transformations sur le marché du travail, les possibilités d'immigration légale et les effets des flux de réfugiés au niveau international.

D'après les prévisions démographiques, le nombre des personnes âgées de plus de 65 ans passera de 1,6 à 2,1 millions d'ici à 2030, soit une hausse de 31,3 %.<sup>9</sup> Dans le même temps, la part de la population active au sein de la population totale reculera d'environ 3 points de pourcentage, passant de 66,2 à 63,2 %.<sup>10</sup> Si la libre circulation des personnes avec l'UE et l'AE-LE est maintenue, la demande croissante de main-d'œuvre devrait amener le solde migratoire annuel au niveau des prévisions du scénario de référence (+55 000 personnes par année). Le monitoring des scénarios confirme cette hypothèse pour 2020.<sup>11</sup> Mais la situation à long terme dépendra aussi de la capacité de la Suisse à couvrir ses besoins croissants en travailleurs qualifiés grâce à la main-d'œuvre indigène ou européenne (par ex. dans le domaine de la santé et des soins<sup>12</sup>, de l'informatique ou des autres professions MINT). Un grand nombre d'États membres de l'UE sont en effet confrontés à des difficultés comparables, voire supérieures, à celles de la Suisse sur le plan démographique, ce qui pourrait compliquer le recrutement de personnel en provenance de l'UE et pousser la Suisse à augmenter l'immigration en provenance d'États tiers. Il n'est pour l'heure pas possible de déterminer si l'accroissement de la concurrence au sein de l'UE pour attirer les travailleurs qualifiés réduira le potentiel d'immigration en Suisse ni s'il faudra davantage recourir aux ressortissants d'États tiers. Les conséquences pour le nombre d'étrangers en Suisse seront dans tous les cas importantes.

8 Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 11. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).

9 Office fédéral de la statistique (2020) : Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 6. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.14963221.html> (état : 30.03.2022).

10 Eurostat (2021a) : Proportion of population aged 15–64 years: Demographic balances and indicators by type of projection. Statistique. Luxembourg. Disponible à l'adresse suivante : [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_pjanind&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_pjanind&lang=en) (état : 30.03.2022).

11 Office fédéral de la statistique (2021a) : Monitoring der Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2020–2050 : Vergleiche zwischen den Beobachtungen und den Vorausschätzungen der Szenarien. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique, 7. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung/schweiz-szenarien.assetdetail.20324255.html> (état : 30.03.2022).

12 Merçay, Clémence/Grünig, Annette/Dolder, Peter (2021) : Gesundheitspersonal in der Schweiz – Nationaler Versorgungsbericht 2021 : Bestand, Bedarf, Angebot und Massnahmen zur Personalsicherung (OBSAN Bericht 3/2021). Neuchâtel : Observatoire suisse de la santé. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/2021-10/Obsan\\_03\\_2021\\_BERICHT\\_0.pdf](https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/2021-10/Obsan_03_2021_BERICHT_0.pdf) (état : 30.03.2022).

Il n'est pas non plus possible de prédire avec certitude l'évolution des flux de réfugiés mondiaux et ses effets sur les demandes d'asile en Suisse. On peut toutefois affirmer de façon générale que l'ampleur de ces mouvements au niveau mondial (tant au sein des États qu'entre ces derniers) n'a cessé d'augmenter depuis dix ans et continuera probablement de le faire ces prochaines années, notamment en raison de l'impact croissant des changements climatiques sur les régions pauvres de la planète. En Suisse, l'évolution du nombre de demandes d'asile est restée relativement stable au cours des dernières années : 18 600 en moyenne entre 2016 et 2020, contre 40 800 en 2015, au plus fort de la crise des réfugiés.<sup>13</sup> La part des demandes d'asile déposées en Suisse par rapport aux demandes déposées dans l'ensemble de l'Europe est passée de 7 à 2,3 % au cours des dix dernières années.<sup>14</sup> Ce recul s'explique principalement par l'augmentation des contrôles aux frontières extérieures de l'UE, le fort attrait d'autres destinations européennes et une politique cohérente en matière de durée des procédures d'asile, de transferts Dublin, de départs et de rapatriements. Ces facteurs pourraient continuer de conditionner l'évolution de la situation dans les années à venir et faire baisser le nombre de réfugiés et de personnes déplacées à plus long terme. Il est cependant possible que cette baisse soit compensée par des événements ponctuels tels que la guerre en Ukraine (et l'installation à long terme de réfugiés en Suisse qu'elle entraînera) ou par la réinstallation active de réfugiés en provenance de régions en crise.

### **Naissances, décès et naturalisations d'ici à 2035**

Le nombre de naissances, de décès et de naturalisations est lui aussi un paramètre susceptible d'influencer la taille de la population résidente totale et celle de la population résidente étrangère en 2035. Si, au niveau des décès, les différences constatées entre la population suisse et la population étrangère sont peu significatives sur le plan statistique, il n'en va pas de même pour les naissances : en 2020, 39,5 % des enfants nés en Suisse étaient de mère étrangère (soit 33 900 naissances sur 85 900). Tous les scénarios partent du principe que le taux de natalité des femmes étrangères restera supérieur à celui des Suissesses.<sup>15</sup> La part des étrangers devrait donc augmenter d'ici à 2035, mais de manière limitée étant donné le rôle plutôt marginal que jouent les naissances dans l'évolution globale de la population.

Quant aux naturalisations (octroi de la nationalité suisse), si elles sont sans effet sur la population totale, elles influencent fortement la proportion d'étrangers. Durant la période 2016-2020,

13 Secrétariat d'État aux migrations (2021) : Asylstatistik. Statistique. Wabern. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sem.admin.ch/sem/de/home/publiservice/statistik/asylstatistik/uebersichten.html> (état : 30.03.2022).

14 Eurostat (2021b) : Asylum applicants by type of applicant, citizenship, age and sex - annual aggregated data (rounded). Statistique. Luxembourg. Disponible à l'adresse suivante : [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=migr\\_asyappctza&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=migr_asyappctza&lang=en) (état : 30.03.2022).

15 Office fédéral de la statistique (2021c) : Lebendgeburten nach Kanton und Staatsangehörigkeitskategorie der Mutter, 1970–2020. Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/geburten-todesfaelle/geburten.assetdetail.17444168.html> (état : 30.03.2022).

41 100 étrangers en moyenne ont acquis la nationalité suisse chaque année.<sup>16</sup> Une modification substantielle des pratiques guidant l'octroi de la nationalité d'ici à 2035 aurait donc des répercussions considérables sur la proportion d'étrangers au sein de la population résidente permanente. La part de la population étrangère en 2035 dépendra par conséquent en partie du maintien ou non de la pratique actuelle en matière de naturalisation.

---

16 Office fédéral de la statistique (2021d) : Erwerb des Schweizer Bürgerrechts nach Art des Erwerbs, 1900–2020. Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/migration-integration/buergerschaft.assetdetail.18344447.html> (état : 30.03.2022).

# La SSR existera-t-elle encore dans sa forme actuelle ?

Menacée par le succès des plateformes numériques de divertissement, la SSR cherche sa voie pour fidéliser ses spectateurs. Le projet « SRF 2024 », lancé à cet effet, cible en particulier un public plus jeune, avec de nouvelles offres numériques et une présence plus marquée sur YouTube. La SSR réussira-t-elle à s'imposer en tant que média de service public à l'heure du numérique ?



## RÉPONSE > **Institut Libéral**

### **Olivier Kessler**

La SSR existera-t-elle encore dans sa forme actuelle, c'est-à-dire en tant que média de droit public financé par une redevance obligatoire ? La réponse, douloureuse d'un point de vue libéral, est oui, malheureusement. Non pas parce qu'il n'y aurait pas d'autre solution à cette forme de financement ou parce que la SSR parviendrait à redresser la barre face à l'érosion de son audience, mais tout simplement parce que le groupe média peut compter, dans un avenir prévisible, sur la collaboration du pouvoir étatique monopoliste.

Une entreprise média de droit public sert les intérêts du pouvoir politique en place. Parce qu'elle est financée non pas par des clients qui paient un service mais par des impôts ou des taxes obligatoires, elle est fortement dépendante de l'État. C'est d'autant plus vrai que les services publics de radiodiffusion se versent des salaires élevés, inhabituels dans la branche. En 2018 par exemple, le directeur général de la SSR a touché la coquette somme de 536 746 francs, soit plus qu'un conseiller fédéral, et le salaire moyen était de 107 619 francs.<sup>1</sup> Celui qui bénéficie de tels privilèges ne veut pas se mettre à dos son bienfaiteur ; on ne mord pas la main qui nous nourrit.

Par nature, les entreprises de médias financées par la redevance n'ont guère besoin de se préoccuper de ce que pensent leurs clients. Leur bien-être ne dépend pas de la satisfaction du public puisqu'elles auront de toute façon un revenu, même si plus personne ne recourt à leurs produits. Les citoyens, puisqu'on leur impose un abonnement à la télévision, ne font pas office de correctif naturel et ne peuvent donner leur avis.

---

<sup>1</sup> KleinReport (2019) : SRG-Direktor Gilles Marchand verdient 536'746 Franken. Zurich. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.kleinreport.ch/news/gilles-marchand-verdiente-2018-total-536746-franken-92217/> (état : 30.03.2022).

Chaque année, la SSR reçoit une somme rondelette provenant de la redevance obligatoire des médias. En 2020 par exemple, il s'agissait d'1,2 milliard de francs.<sup>2</sup> Cela permet d'engager de nombreux journalistes et lobbyistes et de calmer les groupes d'intérêts sociétaux en leur faisant profiter de privilèges. Tout changement vers une libéralisation du marché des médias est ainsi étouffé dans l'œuf, bien que ce changement produirait les meilleurs résultats au regard d'un journalisme indépendant, critique et de qualité.

Ce financement obligatoire a pour effet que les médias de service public sont privés d'incitations entrepreneuriales importantes. Si des commerçants ou des entrepreneurs ne parviennent pas à vendre leurs produits, ils les améliorent, ils cherchent à les produire et à les proposer à des prix plus avantageux, ils observent le marché afin d'offrir une meilleure expérience aux clients et se renseignent sur les besoins et les préférences de ces derniers. Les médias publics en revanche n'ont que faire du bien-être de leurs clients. Qu'ils soient satisfaits ou non ne fait pour eux aucune différence financièrement. Qu'un marché soit autant faussé par des subventions de l'État limite les innovations et les améliorations. Ou pour reprendre en substance l'écrivain Wilhelm Heinse (1746-1803), toute contrainte entrave et oppresse la nature, et elle ne peut montrer sa beauté dans tout son attrait.

Autre grave problème que pose un paysage médiatique altéré par l'intervention de l'État : la suppression de la diversité des médias. Dans un marché libre, les consommateurs pourraient décider eux-mêmes quelles offres médiatiques ils souhaitent consommer et financer puisque la liberté contractuelle s'appliquerait. Différents produits aux orientations diverses pourraient ainsi s'établir. Il en résulterait une réelle diversité des médias, dans le sens d'une représentation de tous les intérêts de la société. À ne pas confondre avec la pseudo-diversité des différents canaux ayant plus ou moins la même orientation, qui résulte du fait qu'ils ont tous en commun de dépendre des subventions. En effet, cette dépendance ne fait que refléter les préférences de la politique dominante et non celles des citoyens, premièrement, et deuxièmement, elle rend toutes les chaînes tributaires des subventions politiques. C'est ainsi un reporting proche de l'État qui devient la règle et non un journalisme critique.

---

2 20 Minuten (2020) : Knatsch um Serafe-Gebühr : Sinkt die TV-Abgabe oder erhält die SRG mehr Geld ? Zurich. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.20min.ch/story/sinkt-die-tv-abgabe-oder-kriegt-die-srg-mehr-geld-894747955005> (état : 30.03.2022).

Malheureusement, en raison d'un lobbying intense<sup>3</sup> et du mythe entretenu des décennies durant selon lequel la SSR n'existerait plus sans la redevance, la position de cette dernière semble tellement ancrée dans le discours officiel qu'il est difficile d'imaginer qu'elle doive, d'ici 2035, se détacher complètement de ses privilèges et se soumettre – dans une logique d'éthique irréprochable – à un marché des médias libéral.

Ce serait un malentendu de croire que la séparation des médias et de l'État, exigée par les libéraux, a pour but de démanteler la SSR. Il va de soi que cette dernière, même si le financement obligatoire était supprimé, pourrait continuer de produire et de diffuser des émissions. Seule différence : elle devrait se financer de manière honnête, c'est-à-dire en gagnant la faveur des clients et en les convaincant d'acheter ses produits. Comme toutes les autres entreprises privées le font déjà.

---

3 Vuille, Christof (2018) : Die Lobbying-Offensive von Roger de Weck für den Service Public : SRG-Chef auf allen Kanälen. In : Blick 2018. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.blick.ch/politik/die-lobbying-offensive-von-roger-de-weck-fuer-den-service-public-srg-chef-auf-allen-kanaelen-id5576025.html> (état : 30.03.2022).

*La SSR n'existera plus sous sa forme actuelle en 2035.  
Mais elle continuera ses activités sous une autre forme,  
en remplissant une mission différente.*



RÉPONSE > **Zentrum für Demokratie**

### **Monika Waldis et son équipe**

Les tendances technologiques et économique-médiatiques ne jouent pas en faveur du maintien de la SSR sous sa forme actuelle. Le monde des médias est sous pression partout et les recettes provenant de la publicité sont en forte baisse. Les intermédiaires technologiques et leurs offres numériques s'avèrent représenter une rude concurrence, tant pour la SSR que pour d'autres acteurs de la branche. On assiste depuis quelques années à l'émergence de monopoles sur le marché suisse des médias et à la disparition de nombreuses entreprises médiatiques ou à leur transfert dans des groupes plus importants. La monoculture croissante du paysage médiatique et le foisonnement du « produsage » (mot-valise combinant la production et l'utilisation de contenus) sur le web 2.0 à partir de plateformes numériques étrangères renforcent l'intérêt politique à disposer d'un tel instrument de service public, en particulier dans les régions francophones et italophones de Suisse. L'exigence de mettre à la disposition du public des informations de base financées tout en maintenant la qualité journalistique plaide en faveur d'un journalisme subventionné mais indépendant. Alors que les campagnes de désinformation menées par des acteurs étatiques ou privés pourraient renforcer le rôle de la SSR, la diversité de la couverture médiatique fait l'objet d'un débat politique récurrent ; des intérêts politiques (légitimation) ainsi que la promotion de la cohésion nationale pèseront également dans la balance.

Durant la pandémie de COVID-19, la SSR a atteint des taux d'audience record. Ces résultats positifs pourraient refléter le besoin du public de se référer à des sources fiables et à un journalisme de qualité. Les informations nationales sur les mesures et les décisions prises étaient par ailleurs essentielles pour tout un chacun. Dans le même temps, la SSR a cependant enregistré une baisse de ses recettes commerciales issues de la publicité, du parrainage et des programmes. Face à la diminution des ressources financières des médias, les mesures de politique médiatique ont semblé dans un premier temps être mieux acceptées.<sup>1</sup> Le Conseil fédéral avait même proposé d'accorder une aide d'urgence à différents médias à hauteur de

1 Udris, Linard (2020) : Aktuelle Ereignisse in der Schweizer Medienarena. In : fög – Forschungszentrum Öffentlichkeit und Gesellschaft (Hrsg.) : Qualität der Medien, Jahrbuch 2020. Bâle : Schwabe, 115–120, 118. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:13f6efc8-f9c4-45dd-816c-b6a8356edfe6/2020\\_Gesamtausgabe.pdf](https://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:13f6efc8-f9c4-45dd-816c-b6a8356edfe6/2020_Gesamtausgabe.pdf) (état : 30.03.2022).

quelque 57 millions de francs. Pourtant, l'augmentation durable du soutien aux médias a été rejetée lors de la votation du 13 février 2022.

### **Que peut-on en déduire en ce qui concerne la SSR ?**

Le besoin de recourir à des sources fiables et à un journalisme de qualité n'a pas fléchi et on peut partir du principe que le public sait que des campagnes de désinformation peuvent être organisées. Le service public restera donc probablement important, en particulier dans le domaine de l'information qui concerne des enjeux nationaux. Les offres numériques, qui peuvent être consultées individuellement, continueront d'intéresser les plus jeunes, surtout si les informations sont mises à disposition gratuitement. Les coûts peu élevés ou nuls, l'intelligibilité et l'infodivertissement sont actuellement des facteurs qui influencent et continueront sans doute d'influencer considérablement les décisions de consommation médiatique des jeunes adultes (< 30 ans).<sup>2</sup>

Dans le domaine du divertissement en revanche, la SSR peinera à s'imposer. En 2020, elle a décidé de renoncer à l'achat trop coûteux de séries et de films internationaux et de miser sur la création cinématographique nationale. Elle a lancé la plateforme de streaming Play Suisse, dont il reste à voir si elle pourra s'imposer face aux fournisseurs étrangers. Netflix et d'autres plateformes ont déjà conquis de nombreux foyers et les services de streaming internationaux proposent une offre large et variée. Les artistes qui réussissent à se faire un nom prennent part à ce marché grâce à leurs propres formats de divertissement. Il est probable que l'attrait de ce type de services augmente encore à l'avenir.

Le marché des grands événements sportifs (Coupe du monde, Jeux olympiques, Ligue des champions, etc.) est très disputé. Les câblo-opérateurs comme UPC et Swisscom sont entrés dans la compétition en proposant leurs propres produits tels MySports ou Teleclub Zoom et acquièrent les droits de diffusion de plus en plus onéreux dans des sports comme le football ou le hockey sur glace.<sup>3</sup> Reste à savoir s'ils parviendront à mettre en place un réseau de grande envergure dans le domaine télévisuel et à quel prix, car le marché suisse semble trop étroit pour cela ; ils pourraient par exemple envisager une coopération avec des fournisseurs étrangers.

---

2 Schneider, Jörg/Eisenegger, Mark (2019) : Der Bedeutungsverlust traditioneller Newsmedien und die Entstehung neuer Nutzungsmuster – wie die Digitalisierung Newsrepertoires verändert. In : fög – Forschungszentrum Öffentlichkeit und Gesellschaft (Éd.) : Qualität der Medien, Jahrbuch 2020. Bâle : Schwabe, 27–45. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:13f6efc8-f9c4-45dd-816c-b6a8356edfe6/2020\\_Gesamtausgabe.pdf](https://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:13f6efc8-f9c4-45dd-816c-b6a8356edfe6/2020_Gesamtausgabe.pdf) (état : 30.03.2022).

3 Udris, Linard (2020) : Aktuelle Ereignisse in der Schweizer Medienarena. In : fög – Forschungszentrum Öffentlichkeit und Gesellschaft (Éd.) : Qualität der Medien, Jahrbuch 2020. Bâle : Schwabe, 115–120, 115. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:13f6efc8-f9c4-45dd-816c-b6a8356edfe6/2020\\_Gesamtausgabe.pdf](https://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:13f6efc8-f9c4-45dd-816c-b6a8356edfe6/2020_Gesamtausgabe.pdf) (état : 30.03.2022).

Les ressources financières de la SSR sont constituées aujourd'hui à 81 % d'une redevance fixée à l'échelon politique.<sup>4</sup> Si des formats très appréciés devaient disparaître (par ex. les retransmissions sportives en direct), la redevance pourrait effectivement être remise en question. Dans quelle mesure la redevance par habitant continuera-t-elle d'être perçue comme une garantie de l'indépendance de la SSR ? La question reste posée. Un financement par le biais des impôts ne sera sans doute pas à l'ordre du jour dans un avenir proche, les citoyens suisses se montrant critiques à l'égard d'une augmentation des subventions étatiques, comme l'a prouvé la votation du 13 février 2022 portant sur un train de mesures en faveur des médias. Une SSR sans publicité, à l'instar de la BBC, ne semble pas réaliste étant donné les problèmes que poserait son financement.

La votation de février 2022 a également donné un coup d'arrêt au subventionnement des offres journalistiques privées à la télévision et sur Internet (révision de la LRTV par exemple). Pour des raisons d'ordre politique, nous n'imaginons pas, même après 2035, qu'un changement radical consistant dans le financement étatique de produits journalistiques sélectionnés (à l'instar de l'encouragement sélectif du cinéma par la Confédération) signerait l'arrêt de mort de la SSR sous sa forme actuelle

En conclusion, la SSR va au-devant de grands changements. La diffusion hybride et numérique, les technologies de streaming et la vidéo à la demande rendent possible la personnalisation des services. Il faut également s'attendre à d'autres grandes évolutions techniques, qui nécessiteront des investissements en conséquence. Pour se positionner sur le marché, il est nécessaire de coopérer avec des partenaires technologiques. L'étude internationale de Deloitte se réfère aux possibilités de productions, de canaux de distribution et de plateformes partagés. Il serait également possible de développer de petites applications technologiques en étroite collaboration avec les utilisateurs. La SSR pourra exploiter son réseau et ses liens avec les institutions universitaires du pays. L'étude Deloitte souligne par ailleurs l'importance d'investir dans les compétences technologiques et numériques des professionnels des médias, affirmant que le contenu est roi. Pour produire un contenu attrayant et parvenir à le transmettre aux clients dans un avenir façonné par la numérisation, des capacités technologiques de premier ordre sont une nécessité.<sup>5</sup> Si elle n'y parvient pas, la SSR devra se contenter de prestations de service public et de formats d'infodivertissement choisis. Elle entrera alors en concurrence avec les prestataires privés et devra se battre pour attirer les téléspectateurs et les auditeurs.

4 SRG SSR (2022) : Die SRG, das grösste Medienhaus der Schweiz. Zurich. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.srgssr.ch/de/wer-wir-sind> (état : 30.03.2022).

5 Deloitte (2022) : Future scenarios for the TV and video industry by 2030 : In what ways are digitalization and VoD providers such as Netflix changing the market of the future ? Londres. Disponible à l'adresse suivante : <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/gx-future-of-tv-video.html> (état : 30.03.2022).



---

## 2. ÉCONOMIE ET SÉCURITÉ

# La Suisse fera-t-elle encore partie des 5 pays les plus innovants au monde selon l'Indice mondial de l'innovation en 2035 ?

Pour la dixième année consécutive, la Suisse est le pays le plus innovant au monde selon *l'Indice mondial de l'innovation 2020*. Elle est suivie par la Suède, les États-Unis et le Royaume-Uni (après évaluation de 131 économies dans le monde). Les résultats des investissements consentis par la Suisse dans l'innovation sont excellents et notre pays se distingue par la propension à innover de son secteur économique (*communiqué IPI*). Comment la situation financière de notre pays évoluera-t-elle au cours des prochaines années et la propension à investir dans l'innovation se confirmera-t-elle ?

*BAK Economics prévoit que la Suisse fera toujours partie des cinq pays les plus innovants au monde en 2035.*



## RÉPONSE > BAK Economics Intelligence

### Marc Bros de Puechredon, Martin Eichler, Andrea Wagner

Nous parvenons à cette conclusion en combinant deux approches :

- 1 Une analyse de la situation : pour quelles raisons la Suisse est-elle en tête des pays les plus innovants au monde ?
- 2 Une analyse de tendance pour les quinze années à venir : comment évolueront ces facteurs de succès en Suisse et dans la concurrence internationale ?

#### La Suisse est à la pointe de l'innovation depuis longtemps

La Suisse est en tête du classement de l'Indice mondial de l'innovation (IMI) depuis dix ans et dispose d'une économie largement innovante depuis bien plus longtemps. Il n'y a pas lieu de penser que cette situation va se détériorer, d'autant plus que la force d'innovation actuelle engendre une forte capacité d'innovation à venir. En effet, la Suisse possède à la fois des ressources d'innovation (par ex. une main-d'œuvre hautement qualifiée), des moyens d'innovation (par ex. des moyens financiers) et des agents d'innovation (par ex. une industrie de haute technologie et des hautes écoles).<sup>1</sup>

#### Les principaux moteurs de la force d'innovation suisse

La position de la Suisse en tête du classement IMI s'explique avant tout par la part élevée des secteurs de haute et de moyenne technologie dans l'économie, par des services à forte intensité de connaissance, par le nombre important de sièges sociaux implantés dans notre pays, par une production élevée de marchandises de haute qualité, par la quantité de brevets et par l'excellence scientifique de la recherche et des hautes écoles (publications et mise en réseau).<sup>2</sup>

1 Pour les données comparatives internationales, voir BAK Regional Economic Database 2020 : BAK Economic Intelligence (2020) : Regionalanalyse – Schweiz & International. Bâle. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bak-economics.com/leistungen/regionalanalyse> (état : 31.03.2022).

2 Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle (2020) : Global Innovation Index 2020 : Die Schweiz bleibt das innovativste Land der Welt. Medienmitteilung. Berne. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ige.ch/de/uebersicht-dienstleistungen/newsroom/news/news-ansicht/global-innovation-index-2020-die-schweiz-bleibt-das-innovativste-land-der-welt> (état : 31.03.2022).

Cette position est due en grande partie à six facteurs déterminants, qui comptent parmi les moteurs de la force d'innovation suisse:

- Le niveau de qualification élevé de la main-d'œuvre, qui s'explique par le système de formation dual combinant un système d'apprentissage et de formation, par les excellentes hautes écoles et par un environnement accueillant qui permet d'attirer et de retenir la main-d'œuvre hautement qualifiée. Certains risques existent cependant dans ce domaine, comme la proportion inférieure de diplômés de l'enseignement supérieur en comparaison internationale, en particulier dans les sciences naturelles. Il convient de prendre des mesures en matière de formation et d'attrait pour la main-d'œuvre, afin d'éviter que ces facteurs ne deviennent des goulets d'étranglement à long terme.
- Le niveau optimal des hautes écoles et des instituts de recherche, intégrés dans un système international, ouvert et compétitif.<sup>3</sup>
- Une économie composée d'une vaste industrie de haute technologie et de services qui occupent une position de pointe au niveau mondial et d'une industrie de moyenne technologie performante. Cela se traduit notamment par une contribution élevée du secteur des entreprises aux dépenses de recherche et de développement en Suisse. Celle-ci représente deux tiers de ces dépenses, dont 33 % pour l'industrie pharmaceutique, 14 % pour la métallurgie et la construction des machines et 12 % pour le secteur de l'informatique.<sup>4</sup>
- Des marchés ouverts et une économie orientée vers l'exportation. Cette ouverture permet de profiter de l'innovation tout en maintenant une pression qui pousse à l'excellence.
- L'ouverture au capital et à la main-d'œuvre, qui sont les ressources les plus importantes dans les processus d'innovation, ainsi qu'une réglementation et une administration libérales et efficaces dans de nombreux domaines, qui n'entravent pas excessivement l'innovation et les changements en découlant.
- La culture start-up se développe en Suisse. La culture start-up était jusqu'à présent sous-développée en Suisse par rapport à d'autres pays pionniers en matière d'innovation, comme les États-Unis ou Israël. Elle a cependant progressé ces dernières années et une dynamique propre se dessine de plus en plus. À l'avenir, ce secteur devrait pouvoir contribuer davantage à la force d'innovation suisse ; il a le potentiel de devenir le deuxième pilier de l'innovation de l'économie privée, aux côtés de l'industrie établie, si des

3 BAK Economic Intelligence (2018) : Analysis of the Patent Portfolio of the ETH Domain : Final Report. Bâle : BAK Economics AG. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bak-economics.com/fr/publication-fr/news/analyse-des-patentportfolios-des-eth-bereichs> (état : 31.3.2022).

BAK Economic Intelligence (2020) : Regionalanalyse – Schweiz & International : BAK Universitätsindizes. Bâle. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bak-economics.com/leistungen/regionalanalyse> (état : 31.03.2022).

4 Office fédéral de la statistique (2020) : Indicateur 2020 : Forschung- und Entwicklung (F+E)-Aufwendungen des Bundes. Statistique. Neuchâtel. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/technologie/indikatorsystem/zugang-indikatoren/w-t-input/f-e-aufwendungen-bundes.html> (état : 31.03.2022).

réglementations et des accès aux marchés favorables sont maintenus ou rendus possibles.<sup>5</sup>

### **Perspectives de développement favorables à la Suisse**

Dans les années à venir, la recherche et l'innovation devraient se concentrer sur les domaines suivants :

- L'informatique et en particulier les applications dans le domaine de l'intelligence artificielle, de l'Internet des objets et de l'industrie 4.0. La tendance en matière de technologies numériques ne devrait plus être aussi fortement orientée vers les consommateurs que par le passé, mais davantage vers la production, ce dont la Suisse profitera en tant que pays dont l'économie est fortement orientée vers l'exportation.<sup>6</sup>
- Changement climatique et énergie. Dans ces domaines, la Suisse peut marquer des points grâce aux pôles et aux instituts de recherche (par ex. EPF, Empa) et à une industrie des biens d'équipement solide capables d'agir dans ces domaines et de les exploiter.<sup>7</sup>
- Biotechnologie et processus biologiques. La Suisse est bien positionnée dans ce domaine également grâce à son industrie solide des sciences de la vie.<sup>8</sup>

### **Les crises actuelles favorisent l'innovation à moyen terme**

Les crises induites par le coronavirus et la guerre en Ukraine sont susceptibles de modifier durablement les axes de développement à venir. Dans cette évolution, l'innovation jouera vraisemblablement un rôle de plus en plus important. La pandémie de coronavirus a déjà accéléré le développement dans les domaines de la biotechnologie et de la transformation numérique. Elle a également montré que des secteurs tels que la prévoyance, la logistique et les chaînes d'approvisionnement souffrent d'un déficit d'innovation. Une des conséquences de la guerre en Ukraine sera un renouveau de l'innovation militaire qui, outre le matériel, concernera également des domaines comme la cybersécurité ou le traitement numérique de l'information. La Suisse, qui est déjà bien positionnée dans nombre de ces domaines, est susceptible de profiter plus que d'autres pays d'un essor de l'innovation.

5 BAK Economic Intelligence (2021) : Startup-Ökosystem in der Schweiz : Schnellere Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Wirtschaft. Schlussbericht. Bâle : BAK Economics AG. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/dienstleistungen/publikationen/publikationsdatenbank/bak-startup.html> (état : 31.03.2022).

6 BAK Economic Intelligence/Deloitte (2018) : Die digitale Innovationsfähigkeit der Schweiz : Gut, aber nicht gut genug. Bâle/Berne : BAK Economics AG/Deloitte AG. Disponible à l'adresse suivante : <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/innovation/articles/digital-innovation-capacity-switzerland.html> (état : 31.03.2022).

7 BAK Economics Intelligence (2021) : Auswirkungen des CO2-Gesetzes auf den Cleantech-Bereich. Bâle : BAK Economics AG. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/klimaschutz-und-co2-gesetz/auswirkungen-cleantech.html> (état : 31.03.2022).

8 BAK (2020) : Global Industry Competitiveness Index 2020. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.scienceindustries.ch/\\_file/27161/BAK\\_Economics\\_Global\\_Competitiveness\\_Index\\_scienceindustries\\_Executive\\_Summary\\_D.pdf](https://www.scienceindustries.ch/_file/27161/BAK_Economics_Global_Competitiveness_Index_scienceindustries_Executive_Summary_D.pdf) (état : 09.05.2022).

Les deux crises entraînent cependant des pertes économiques et un accroissement des dépenses publiques.<sup>9</sup> L'endettement supplémentaire des États réduit la marge de manœuvre en matière d'innovation. La Suisse est toutefois bien placée en comparaison internationale. Elle dispose toujours d'une marge de manœuvre financière suffisante qui devrait lui permettre de maîtriser l'endettement public sans renoncer aux dépenses liées à l'innovation.<sup>10</sup> De plus, une partie particulièrement importante de l'innovation repose sur le financement privé et les secteurs moteurs de l'innovation (industrie pharmaceutique, informatique, secteur financier, industrie des biens d'équipement) ne sont pas particulièrement touchés par ces crises.

### **Les risques politiques existants devraient pouvoir être surmontés**

Dans le domaine politique, certains risques menacent, du moins en partie, ces moteurs de la force d'innovation. Parmi ces risques figurent par exemple une moindre ouverture de la Suisse (par ex. due à la non-conclusion de l'accord institutionnel avec l'UE) ou d'éventuelles réglementations défavorables (par ex. dues à des initiatives). Les crises mettent en évidence un clivage géopolitique croissant, notamment entre l'Occident et la Chine, qui aura des répercussions sur le développement technologique et l'innovation. Pour pouvoir profiter au mieux des vagues d'innovation qui se profilent, la Suisse doit se positionner politiquement par rapport à ce clivage. Le système de valeur et l'approche pragmatique de la Suisse laissent à penser que même ces défis ne mettront pas en péril les facteurs qui ont fait son succès. S'il le faut, la Suisse sera prête à s'intégrer davantage au niveau international et restera ainsi partie intégrante du système d'innovation de l'hémisphère occidental.

### **Avertissement**

Les projections présentées ici représentent les perspectives de développement les plus probables selon BAK Economics. Toutefois, les projections à long terme comportent toujours des incertitudes liées aux risques économiques, technologiques ou autres ; elles dépendent aussi fortement des choix politiques.

---

9 La référence bibliographique sur le « Quartalsoutlook » trimestriel peut être commandée auprès de BAK Economics Intelligence à l'adresse suivante : <https://www.bak-economics.com/leistungen/wirtschaft-schweiz-konjunkturprognose> (état : 20.04.2022).

10 Janus Henderson Investors (2021) : Janus Henderson Sovereign Debt Index. Londres : Janus Henderson Investors. Disponible à l'adresse suivante : <https://theonliner.ch/uploads/heroes/JHSDI-1st-edition-FINAL-German.pdf> (état : 31.03.2022).



## RÉPONSE > Chatham House

### Creon Butler

La Suisse fera partie des cinq pays les plus innovants au monde selon l'Indice mondial de l'innovation en 2035, mais elle pourrait ne pas conserver son premier rang en raison de la compétition d'autres pays adoptant des politiques similaires aux siennes et d'un affaiblissement de ses liens avec l'Union européenne.

La Suisse a établi un record convoité en se classant première de l'Indice mondial de l'innovation (IMI) ces onze dernières années. L'indice repose sur de nombreux facteurs qui reflètent toute une palette de moyens mis en œuvre pour favoriser l'innovation (intrants) et les résultats (extrants). Chaque indice a ses spécificités, mais la Suisse est également bien classée dans d'autres indices de l'innovation reposant sur de nombreux facteurs, tels que l'Indice Bloomberg de l'innovation (3<sup>e</sup> en 2021). Le classement de la Suisse dans l'IMI est donc clairement dû à des atouts qui lui sont propres.

En 2021, la Suisse est arrivée première ou deuxième dans trois des sept piliers autour desquels l'IMI s'articule. Elle se caractérise par une économie innovante hautement productive, produisant substantiellement plus de résultats en termes d'innovation que ce que son PIB ne laisserait supposer et présente un meilleur classement pour ses extrants que pour ses intrants. Ses atouts principaux sont une forte culture de l'innovation (qui se traduit par une première place dans les brevets et la création de savoir), une gouvernance efficace (qui repose sur une claire division des responsabilités entre le gouvernement fédéral et les cantons, la compétition entre les cantons et un soutien étatique à la recherche reposant sur le principe de subsidiarité et la qualité), une forte contribution du secteur privé (sixième place pour les investissements en recherche et développement réalisés par les multinationales) dans les secteurs clés de l'économie suisse (produits pharmaceutiques et technologies de pointe notamment ; plusieurs des plus grandes multinationales de ces secteurs ont d'ailleurs leur siège en Suisse), un système d'éducation et de formation performant (avec une excellente collaboration entre les universités et l'industrie dans le domaine de la recherche et du développement) et une interconnexion mondiale qui se traduit, du moins jusqu'à aujourd'hui, par les nombreux types de

coopération avec l'UE et la participation à de larges projets de recherche internationaux tels que le CERN ainsi que par le siège en Suisse d'organisations internationales clés en matière d'innovation (notamment l'OMPI, l'UIT et l'OMC).

Plusieurs des « faiblesses » identifiées par l'indice pourraient être en partie une conséquence du niveau avancé de développement atteint par la Suisse (elle obtient par exemple un mauvais résultat sur les importations de haute technologie, qui font partie des échanges commerciaux, mais son classement est probablement davantage dû au degré élevé d'ouverture de son économie). Le fait qu'elle n'arrive que dans le milieu de classement (autour de la 60<sup>e</sup> place sur 132) pour la facilité à lancer une entreprise et l'accès au financement montre cependant qu'elle peut s'améliorer dans ces domaines.

La Suisse bénéficie de son statut de petit pays, au même titre que la Suède, Singapour et Israël, étant donné que plusieurs facteurs intrants de l'indice sont rapportés au PIB, à la taille de l'économie ou à la population afin de permettre les comparaisons. En d'autres termes, l'indice mesure l'intensité des facteurs d'innovation (intrants et extrants) au lieu de donner des chiffres absolus. De grands pays tels que les États-Unis, la Chine ou le Japon ont des régions très innovantes (par ex. la Silicon Valley, Shenzhen et Tokyo-Yokohama) qui pourraient être au sommet du classement si elles étaient traitées comme des pays, mais qui sont mêlées dans les calculs à d'autres régions peu innovantes de leur pays. L'intensité de l'innovation est probablement un facteur clé de la prospérité et de l'influence d'un État, mais la mise à l'échelle peut exagérer la force apparente des petits pays par rapport à celle des plus grands. Lorsqu'elles cherchent les futures tendances et évaluent les meilleures pratiques, les autorités suisses doivent être très attentives aux régions hautement innovantes internes aux États en plus des pays qui sont bien classés dans l'IMI.

De nombreux atouts de la Suisse en matière d'innovation sont profondément ancrés dans la société et l'économie. Ils devraient donc vraisemblablement continuer à fortement consolider sa position dans l'indice ces quatorze prochaines années. Toutefois, les conditions favorables à l'innovation changent rapidement, créant de nouveaux défis et de nouvelles opportunités. Des économies émergentes montent rapidement dans le classement, en appliquant parfois les mêmes politiques que celles qui ont fait le succès de la Suisse.

La menace la plus importante pesant sur la position de la Suisse dans le classement pourrait être ses relations tendues avec l'UE. Il y a très peu de temps encore, les scientifiques et les institutions suisses pouvaient largement participer aux efforts de recherche de l'UE, ce qui donnait à la Suisse les avantages de l'ouverture sur un marché beaucoup plus vaste malgré sa petite taille et sa non-appartenance à l'UE. La récente décision de la Commission européenne

de traiter la Suisse comme un pays tiers non associé au programme Horizon Europe de l'UE signifie que les chercheurs suisses ne pourront plus diriger des projets financés par l'UE et que les scientifiques de pointe de l'UE ne pourront plus prendre les fonds de recherche avec eux s'ils déménagent en Suisse. La Suisse sera aussi traitée comme un État tiers dans les programmes d'Euratom et le programme pour une Europe numérique et ne sera plus considérée comme un contributeur au plus grand projet de recherche au monde sur la fusion nucléaire (ITER). La capacité de la Suisse à attirer des scientifiques de l'UE et des travailleurs disposant de larges compétences en matière d'innovation, à participer aux programmes de l'UE et à accéder à son marché pourrait également souffrir à l'avenir de tensions liées à la mise en œuvre de la libre circulation des personnes.

Bien sûr, la situation pourrait s'inverser si les négociations reprennent avec l'UE. De plus, d'autres pays (notamment la Corée du Sud, Singapour, Israël et le Japon) sont bien classés dans les indices de l'innovation sans bénéficier des liens étroits que la Suisse a tissés avec l'UE. Cependant, la Suisse sera en compétition à l'avenir avec des pays de l'UE d'une taille comparable à la sienne (tels que la Suède, qui occupe actuellement la deuxième place dans l'IMI) qui conservent un plein accès au programme Horizon Europe et qui peuvent puiser dans un vivier de talents plus vaste. Par ailleurs, les tensions croissantes entre la Chine et les États-Unis dans le domaine de la sécurité nationale et de la technologie menacent l'interconnexion des marchés en dehors de l'UE. La tradition de neutralité de la Suisse pourrait l'aider à surfer entre ces tensions et les efforts déployés pour les surmonter (bilatéralement entre les États-Unis et la Chine ou dans le cadre d'organisations internationales telles que l'OMC) pourraient déboucher sur des succès dans certains domaines. La décision de la Suisse de reprendre les sanctions de l'UE contre la Russie en réponse à l'invasion de l'Ukraine illustre cependant les limites de sa politique de neutralité face à une attaque sans précédent sur le système de sécurité international qui s'est développé après la Deuxième guerre mondiale. Il se peut aussi que le découplage des marchés gagne encore du terrain, par exemple si la Chine décide de fournir une aide militaire et économique à la Russie dans sa guerre contre l'Ukraine, et que la Suisse (et d'autres pays officiellement alliés aux États-Unis) soit contrainte de choisir entre soutenir les États-Unis et maintenir des relations économiques et commerciales avec la Chine. Dans un tel scénario, les pays membres de l'UE seront mieux protégés étant donné qu'ils ont un accès illimité aux biens, à la main-d'œuvre et aux capitaux de celle-ci.

La culture de l'innovation de la Suisse et ses politiques publiques fondées sur des données scientifiques sont elles aussi menacées. Par le passé, en effet, la Suisse a assisté à un degré élevé de polarisation de l'opinion publique sur la sécurité des vaccins. Selon une enquête de 2019 menée par la fondation Wellcome Trust, une proportion relativement importante de la population (20 %) croit que les vaccins ne sont pas sûrs. La Suisse n'est pas la seule à devoir

gérer cette menace, mais le rôle important qu'y joue la démocratie directe signifie que les risques que ces opinions influencent les politiques publiques au détriment de la culture de l'innovation au sens large y sont plus élevés. Il sera donc important pour le gouvernement suisse de combattre la désinformation, notamment en matière de régulation des médias sociaux.

Un troisième facteur déterminant pour que la Suisse reste au sommet ou qu'elle continue d'occuper une des premières places de l'IMI sera la capacité des entreprises et du gouvernement à répondre aux évolutions économiques et sociétales dans les domaines clés de l'innovation. La dernière édition de l'IMI montre comment la pandémie a donné un coup de fouet aux innovations dans les logiciels, Internet et les technologies de communication et dans l'industrie pharmaceutique et la biotechnologie tout en portant un coup d'arrêt aux transports et aux voyages. Les changements climatiques et la santé (tout particulièrement la menace posée par des maladies infectieuses) seront deux facteurs dominants des besoins d'innovation ces deux prochaines décennies. La Suisse est très bien placée sur les deux plans, étant donné le poids de l'industrie pharmaceutique et des industries de haute technologie dans son économie. Il est cependant probable que l'orientation donnée par le gouvernement aux standards et technologies et aux marchés publics seront des facteurs beaucoup plus importants à l'avenir pour la performance en matière d'innovation. Les autorités suisses devraient dès lors repenser le principe de subsidiarité sur lequel repose le financement de la recherche, même s'il a donné d'excellents résultats jusqu'ici.

La pandémie a aussi clairement montré que les technologies permettant de travailler à distance, la diffusion des produits et services connectés à Internet et l'intelligence artificielle seront des moteurs incontournables de l'innovation de demain. Aucune entreprise suisse (ni même européenne) n'est une entreprise phare du domaine des technologies. Cependant, la Suisse peut compter sur un écosystème de jeunes entreprises qui s'est toujours montré résilient et sur des entreprises qui consentent des investissements conséquents dans les logiciels (la Suisse occupe la deuxième place dans l'IMI sur cet aspect par rapport à son PIB). Tant que ses entreprises pourront accéder aux produits et services de pointe du secteur technologique mondial, la Suisse devrait parvenir, grâce à la combinaison avec ses activités propres, à maintenir sa performance globale en matière d'innovation.

La performance du secteur financier constitue le quatrième facteur déterminant dans la capacité globale d'innovation de la Suisse, tant pour le financement nécessaire aux entreprises sises en Suisse pour innover que comme source d'innovation indépendante. La Suisse est un centre financier mondial et elle compte d'importants instituts financiers d'envergure internationale sur son territoire. Sa position est donc solide, comme en témoigne la cinquième place

qu'elle a décrochée dans l'indice de technologie financière qui a été développé récemment (derrière les États-Unis, le Royaume-Uni, Israël et Singapour). La perte de l'accès aux marchés financiers européens pourrait cependant de plus en plus pénaliser sa position de centre financier mondial. L'efficacité des règles que la Suisse adoptera pour encourager les nouvelles technologies financières qui bénéficient réellement aux utilisateurs de services financiers tout en restreignant les activités qui mettent sérieusement en danger la stabilité monétaire et financière ou qui facilitent le crime organisé jouera un rôle décisif.

Dans l'ensemble, si on tient compte de ses atouts dans les moyens mis en œuvre pour favoriser l'innovation (intrants), de son modèle hautement productif en matière d'innovation et de sa capacité à s'adapter aux changements, la Suisse conservera probablement l'une des cinq premières places de l'IMI au moins jusqu'en 2035. Cependant, elle aura plus de difficultés à concurrencer des pays hautement innovants de même taille qui sont membres de l'UE à cause de la perte de l'ouverture sur le marché européen de la recherche et de certains avantages qu'elle tire du règlement actuel de ses relations avec l'UE. Elle devra aussi probablement faire face de manière générale à une concurrence accrue de la part de pays qui ont tiré les leçons de son succès et adopté des politiques publiques de promotion de l'innovation similaires à celles qu'elle a mises en place. Il se peut donc qu'elle ne conserve pas sa première place dans le classement.

# Le système monétaire actuel se sera-t-il effondré sous la pression des monnaies privées d'ici à 2035 ?

La question se pose dans le débat sur les risques potentiels liés à l'émission et à l'utilisation de monnaies privées, telles que la cryptomonnaie Diem (anciennement Libra), notamment émises par de grandes entreprises internationales. Au-delà des aspects problématiques souvent cités, tels que l'opacité des transferts et les risques de blanchiment d'argent, d'aucuns craignent que la diffusion de ces projets conduise à terme à une fragmentation du système monétaire. Dans celui-ci, les banques centrales jouent le triple rôle de refinanceur, de régulateur des taux directeurs et de superviseur du système.



## RÉPONSE > **StrategieDialog21 (SD21)**

### **Jobst Wagner**

Les monnaies privées ou parallèles ont toujours existé : rien qu'en 2020, on n'en comptait pas moins de 7000. Historiquement, il s'agit généralement de devises très localisées et dont la circulation n'a que rarement franchi les frontières nationales. Mais la situation a changé du tout au tout avec l'avènement de la technologie *blockchain* (chaînes de blocs), reposant sur Internet. La numérisation du monde de la finance permet à celui-ci d'opérer sur un terrain de jeu mondialisé, offrant des opportunités considérables aux entreprises comme aux particuliers.

Si d'un point de vue libéral, cette évolution est à saluer, elle n'en heurte pas moins de front les intérêts politiques des pays dont la monnaie constitue une devise de référence, comme les États-Unis, la Chine ou encore la zone euro, qui voient dans ce changement d'échelle une menace. C'est pourquoi les gouvernements et autres autorités tenteront logiquement de maîtriser ce phénomène, et plus probablement encore de le contrarier. Pourquoi ? Ils veulent rester en position de force, ce qui implique notamment un accès direct à leur banque centrale.

Aujourd'hui plus que jamais, les orientations politiques prises par nombre de pays reviennent à remettre en question l'ancienne indépendance des banques centrales, quand elle n'est pas déjà un souvenir : la FED ou la BCE procèdent ainsi depuis des années à de gigantesques rachats d'emprunts, la banque centrale turque manipule la lire, etc. Les banques centrales sont devenues des machines à faire tourner la planche à billets et à absorber les dettes. À leur mission initiale, qui était de garantir la stabilité des prix, s'est substitué un mécanisme d'endettement et de soutien indirect du cours des actions, débouchant sur une énorme bulle mondiale désormais animée de sa dynamique propre et dont l'évolution est aussi imprévisible qu'elle est grosse de tous les dangers. De fait, l'inflation atteint aujourd'hui près de 4 % dans plusieurs pays industriels. Conjugée aux taux d'intérêt négatifs, cette situation conduit d'une part à spolier peu à peu de nombreux petits épargnants et entraîne d'autre part une concentration colossale de la richesse au sein du club très fermé des très grosses fortunes. L'explosion sociale devient ainsi de plus en plus certaine.

Il n'en demeure pas moins que la machine à cash, issue d'un dévoiement voulu par des grandes puissances désireuses de conserver leur pouvoir, continue de fonctionner depuis une vingtaine d'années. Elle revêt une telle importance stratégique pour un système inféodé aux États-Unis et aux intérêts de Wall Street que jamais ceux-ci ne toléreront de monnaie privée susceptible de concurrencer le dollar, pas plus que qu'une telle monnaie ne sera tolérée par des pays occidentaux dont les intérêts sont plus ou moins les mêmes parce que leur monnaie constitue une devise de référence qui dépend indirectement de ce même système (euro, livre britannique).

À l'inverse, les monnaies privées, essentiellement symbolisées par la *blockchain*, constituent une solution alternative sérieuse et dégagée de tout enjeu de pouvoir. En conséquence, même si le système monétaire ne s'effondre pas, il y a de bonnes chances pour que les cryptomonnaies basées sur la *blockchain* gagnent en légitimité à l'avenir, du moins comme moyen de paiement complémentaire.

L'explication réside d'abord dans la sécurité des transactions réalisées par *blockchain*, qui ne peuvent pas être manipulées. Ensuite, les cryptomonnaies ont l'avantage de pouvoir être utilisées partout sans intermédiaires (comme les banques) et permettent de transférer en un tournemain des sommes considérables en-dehors de tout contrôle étatique. Il faut cependant admettre que la *blockchain* est plutôt peu efficace en raison du processus de minage, aussi coûteux que polluant, et qu'elle est parfois considérée non pas comme une monnaie, mais comme un instrument financier, ainsi par l'autorité de surveillance financière allemande, la *BaFin*. Ce qui laisse ouverte au moins en partie la question de savoir ce qu'est au juste une monnaie privée – un point qui mériterait sans nul doute un développement à part entière, mais qui ici nous mènerait trop loin.

À la Suisse s'offre ici l'occasion d'encadrer favorablement le marché des cryptomonnaies de manière à se positionner en tête sur ce créneau à l'échelle mondiale, sans pour autant remettre en question le statut de monnaie de référence du franc suisse.



## RÉPONSE > **KOF Centre de recherches conjoncturelles**

Le KOF répond par un non catégorique à la question de savoir si le système monétaire actuel se sera effondré d'ici à 2035 sous la pression des monnaies privées. Par effondrement du système monétaire, nous entendons qu'une ou plusieurs monnaies émises par le secteur privé remplaceront entièrement la monnaie émise par l'État. La coexistence de plusieurs monnaies privées implique des coûts d'information et de transaction élevés, elles ne peuvent être pilotées dans l'intérêt général ni pendant les périodes de basse ou haute conjoncture ni en temps de crise, et l'État a tout intérêt à conserver le bénéfice de la création monétaire. Plus fiable et plus solide, la monnaie d'État s'imposera face à la monnaie privée.

La monnaie devrait remplir trois fonctions et pouvoir être utilisée, d'abord, comme réserve de valeur, ensuite, comme intermédiaire des échanges, enfin, comme unité de compte. La stabilité de la monnaie joue à cet égard un rôle essentiel. Si plusieurs monnaies sont en circulation, cela entraîne un coût économique élevé. En l'absence d'unité de compte unique, en effet, les acteurs économiques doivent apprécier le niveau des prix exprimés dans les différentes monnaies. Si les monnaies ne sont pas toutes acceptées partout, il faut procéder à des opérations de change. Les agents économiques doivent également s'informer de la solidité des différentes monnaies et identifier celles qui risquent de se déprécier rapidement. Il y a donc une concurrence entre les monnaies. Or, cette situation entraîne pour les acteurs économiques des coûts d'information et de transaction élevés. Si par exemple l'une des monnaies inspire moins confiance, sa demande diminuera et donc également sa valeur. Il faut donc en permanence contrôler, surveiller et éventuellement convertir.

Le consommateur privilégiant la monnaie privée en laquelle il a le plus confiance, une monnaie privée finira par s'imposer sur les autres. Mais pourquoi une monnaie privée, même si elle triomphe des monnaies privées concurrentes, ne pourrait-elle être la panacée ? Il faut avant tout savoir qui contrôle l'émission de la monnaie et quel but il poursuit. Deux cas se présentent : soit la monnaie est contrôlée par l'émetteur, soit elle ne l'est pas. Si elle l'est, cela créera sans nul doute des difficultés, car les intérêts de l'émetteur et ceux de la collectivité, c'est à dire des utilisateurs, divergent généralement. Et si elle ne l'est pas, ce qui signifie que, comme dans le cas des cryptomonnaies, personne ne maîtrise l'évolution de la masse monétaire, même si cette

hypothèse est souvent vue comme très avantageuse, il ne faut pas oublier qu'elle a un coût économique et qu'elle serait particulièrement néfaste en période de récession, comme la crise financière l'a clairement démontré. Pour mieux comprendre, faisons un petit rappel historique:

Au 19<sup>e</sup> siècle, on considérait qu'il était essentiel de lier la monnaie à une valeur fixe – généralement un métal précieux – afin de garantir sa valeur. C'est ainsi qu'à vu le jour l'étalon-or, un système monétaire dans lequel les principales monnaies étaient convertibles en or à un prix fixe. Mais c'est précisément la rigidité de ce système qui a précipité la Grande Dépression, en entravant la politique économique par des « chaînes dorées ». Plus tard, le monétarisme a lié la stabilité de la monnaie à une offre monétaire constante ou évoluant selon un taux de croissance fixe. Là encore, cependant, il a souvent été difficile d'atteindre l'objectif visé, en raison des fluctuations affectant la demande de monnaie. Dans les années 90, le lien entre masse monétaire et stabilité des prix s'étant révélé aléatoire, les banques centrales ont commencé à jouer sur les taux d'intérêt à court terme.

Le principal inconvénient des monnaies privées est que personne ne les contrôle ou ne peut les contrôler en faisant prévaloir l'intérêt général, ce qui serait préjudiciable sur l'ensemble d'un cycle conjoncturel et plus particulièrement en période de récession, comme on l'a vu avec la crise financière. Aussi le consommateur accordera-t-il d'abord sa confiance à la monnaie nationale, qu'il considérera comme la meilleure réserve de valeur.

C'est pourquoi un moyen de paiement émis et contrôlé par l'État est a priori nettement préférable d'un point de vue macroéconomique. L'État aura toujours intérêt à conserver le monopole de l'émission de la monnaie, en raison de l'avantage financier qu'il retire de la création monétaire (le seigneurage). L'État pourra toujours exiger le paiement de l'impôt dans la monnaie qu'il émet, ce qui signifie qu'il pourra également faire prévaloir celle-ci. Quant à la forme que les monnaies officielles auront prise en 2035, c'est une autre question. Il est très possible qu'à cette date, le système monétaire repose sur des monnaies numériques émises par les banques centrales. Il est non moins possible du reste que des monnaies privées continuent de concurrencer les monnaies publiques, poussant du même coup à leur innovation, mais elles ne les remplaceront jamais complètement. Encore une fois, c'est l'obligation d'acquitter l'impôt en monnaie d'État qui assurera la pérennité de la monnaie émise par la banque centrale.

# Plus de 85 % des Suisses vivront-ils en ville en 2035 ?

73 % de la population vivent dans les 49 agglomérations du pays (*Office fédéral de la statistique*). Depuis le début du siècle surtout, la population des agglomérations est en hausse. Le rythme de croissance des agglomérations (17,7 %) est supérieur à celui de la population totale de la Suisse (17,2 %). Moins de la moitié de la population vivait en ville en 1950 (45 %). La tendance va-t-elle se confirmer pendant les 15 prochaines années ou va-t-elle s'inverser en faveur du retour à la campagne ?



## RÉPONSE > Avenir Suisse

### Marco Salvi

Si l'on observe la population de l'ensemble de l'espace à caractère urbain, la Suisse des villes atteint un pourcentage de 83 %, soit bien plus que les pays voisins ou que la moyenne européenne (75 %). En Belgique, aux Pays-Bas et au Danemark toutefois, plus de 88 % de la population vivent en ville<sup>1</sup>, ce qui suggère que des particularités topographiques aussi limitent l'ampleur de l'urbanisation, du moins à court et à moyen termes. Rien que pour cette raison, il est invraisemblable que l'urbanisation en Suisse continuera de progresser au même rythme que ces dernières décennies – et que beaucoup moins de gens encore (proportionnellement) habiteront à la campagne.

La question posée porte toutefois surtout sur la concentration future de la population dans les agglomérations. Pour y répondre correctement, il faut d'abord que les causes générales de la tendance évoquée soient identifiées. Sur ce point, les spécialistes de l'économie urbaine sont unanimes : la croissance des agglomérations (et de leurs villes-centre) a surtout été marquée par la transformation des structures économiques. Avec le déclin relatif (à partir de 1850 environ) de l'emploi dans l'agriculture, suivi (à partir de 1970) d'un processus similaire dans l'industrie, et avec la concentration des activités économiques dans le secteur tertiaire, l'espace rural/périphérique a perdu de son importance. Ce processus s'est entre autres reflété dans une évolution divergente des prix des terrains et (parfois) de l'immobilier ainsi que dans une forte migration interne vers les villes. Cette évolution est aujourd'hui largement terminée.

Les progrès techniques en matière de transports – d'abord l'apparition du tram, plus tard le trafic auto pendulaire et, ces dernières décennies, l'aménagement des trains express urbains – ont rééquilibré les choses. À tel point qu'entre 1965 et 1995 environ, les communes-noyau des principales agglomérations de Suisse ont même enregistré un recul en nombre absolu de leur population quand une partie des habitants ont déménagé en périphérie (suburbanisation).

1 Statista (2022) : Europäische Union : Urbanisierungsgrad in den Mitgliedstaaten im Jahr 2020. Hambourg. Disponible à l'adresse suivante : <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/249029/umfrage/urbanisierung-in-den-eu-laendern/> (état : 30.03.2022).

La mondialisation croissante de l'économie à compter de 1990 et la plus forte intégration de la Suisse dans le marché intérieur européen (libre circulation des personnes) ont fortement freiné ce processus. Ainsi, l'immigration depuis l'Union européenne a été décisive dans la nette croissance de la population des grandes villes suisses. Les villes plus petites en ont profité aussi, puisqu'elles jouaient un rôle complémentaire aux grandes villes.

Donc, comment la situation va-t-elle évoluer d'ici 2035 ? Il faut s'attendre certes à ce que la mondialisation continue de progresser, mais à un rythme plus lent. Il pourrait en être de même de notre intégration dans le marché intérieur européen, ce qui, sans aucun doute, aura des conséquences sur l'immigration.

Autre facteur de modération qui pourrait sensiblement influencer le processus d'urbanisation, notamment dans les petites agglomérations : le vieillissement de la population. C'est ce que montre du moins l'exemple du Japon, où le vieillissement rapide de la population n'a pas freiné la croissance des grandes aires urbaines (Tokyo, Osaka, Nagoya) mais plutôt celle des petites villes. Quoi qu'il en soit, on peut craindre qu'en raison des obstacles toujours plus nombreux à la construction et à la densification dans les grandes agglomérations suisses, la croissance ne concernera pas principalement les communes-noyau – comme cela serait souhaitable sur le plan économique – mais plutôt les banlieues.

Pour conclure, il faut s'attendre à ce que l'augmentation de la population dans les agglomérations continue dans l'ensemble de rester légèrement au-dessus de la moyenne, toutefois avec une différenciation un peu plus grande entre les agglomérations elles-mêmes. Des prévisions que les évolutions technologiques escomptées (améliorations dans les technologies de l'information et de la communication, travail à domicile, véhicules autonomes) ne devraient pas sensiblement influencer d'ici 2035.

*Après des années de recul, les villes suisses  
ne croîtront de nouveau qu'à compter de 2035.  
Rétrospective d'un scénario du futur.*



## RÉPONSE > Reatch

### Guido Baldi

En juillet 2035, l'Office fédéral de la statistique publie la « Statistique des villes suisses 2035 ».<sup>1</sup> Pour la première fois depuis longtemps, la tendance, souvent qualifiée d'« exode urbain », qui s'était amorcée dans les années 2020 s'inverse. Le pourcentage de la population vivant dans des agglomérations augmente de nouveau, mais continue de rester en-deçà de celui des années 2020. Les commentateurs sont nombreux à estimer que d'ici 2050, plus de 85 % de la population suisse vivront en ville. Interrogée, une experte dit toutefois, demi-souriante, qu'un groupe de réflexion connu avait avancé des prévisions similaires il y a près de quinze et s'était clairement trompé, raison pour laquelle de telles estimations sont sujettes à caution.

2020 et 2021 ont été une césure en Suisse et dans le monde : à l'époque, la crise sanitaire a durablement marqué les gens, parfois limité fortement les possibilités d'échanges physiques et par là conduit, dans de nombreux domaines, à un bond en avant de la transition numérique. Et même si les mesures visant à enrayer le coronavirus sont restées temporaires, de nombreux comportements nouveaux se sont inscrits dans le temps. Le travail à distance, par exemple, est resté répandu même après le ralentissement de la pandémie.<sup>2</sup> La proximité avec la nature est devenue plus grande.<sup>3</sup> Pendant le confinement, le quotidien de ceux qui pouvaient profiter de grands logements entourés d'espaces verts était plus agréable. Grâce au télétravail, la vie à la campagne était davantage compatible avec la vie professionnelle et davantage propice à la détente et à la vie de famille. Les loyers et les prix de l'immobilier, déjà élevés, ont une fois de

- 1 Le présent article tente d'envisager les évolutions qui se profilent d'ici 2035 et l'état de la recherche les concernant dans l'avenir. Il tente également d'envisager les possibles ruptures de tendance là où une continuation des tendances momentanées ne semble pas sensée. La forme stylistique choisie de l'article, qui part de l'année 2035 pour faire une rétrospective fictive de la période depuis 2021, s'inspire en partie de la Chancellerie fédérale (2015) : Perspectives 2030 – Opportunités et dangers pour la Confédération. Berne. Publications fédérales. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bk.admin.ch/bk/it/home/documentazione/aiuto-alla-condotta-strategica/prospettive-2030.html> (état : 30.03.2022).
- 2 Barrero, José M./Bloom, Nicholas/Davis, Steven (2021) : Why working from home will stick. In : NBER Working Paper 28731, 1–68. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w28731/w28731.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28731/w28731.pdf) (état : 30.03.2022).
- 3 Office for National Statistics (2021) : How has lockdown changed our relationship with nature ? Londres. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/articles/howhaslockdownchangedoureleationshipwithnature/2021-04-26> (état : 30.03.2022).

plus pris l'ascenseur pendant la pandémie<sup>4</sup>, ce qui s'est fait ressentir surtout dans les aires urbaines. En conséquence de quoi les gens ont été de plus en plus nombreux à déménager dans des agglomérations de moyenne importance, mais aussi à découvrir de petits villages du Plateau ou des régions de montagne pour y vivre et y travailler.

Les jeunes, les familles et les citadins surtout ont eu envie de se mettre entièrement au vert<sup>5</sup>, eux qui jusque-là avaient choisi la ville, où l'offre de loisirs était plus intéressante et le nombre de crèches plus élevé. Or des innovations sociales ont rendu les régions rurales de plus en plus attractives à cet égard. Vivre à la campagne, ce n'était plus prendre la poussière mais être dans l'air du temps et, grâce aux possibilités numériques de télétravailler, faire preuve d'une conscience écologique. Même si la vie à la campagne avait gagné en importance, cette tendance ne s'est jamais généralisée. La vie citadine est restée le mode de vie dominant, et la majeure partie de l'activité sociale, culturelle et économique a continué d'avoir lieu dans les zones urbaines.

Les personnes aisées et diplômées ont pu s'offrir le beurre et l'argent du beurre. Souvent, elles possédaient deux voire trois résidences en ville et à la campagne, entre lesquelles elles ont alterné aussi bien pour travailler que pour se reposer. Elles ont généralement pu travailler de manière hybride et organiser leur vie entre des maisons ou des appartements spacieux en centre-ville et des villas au bord d'un lac ou en montagne.<sup>6</sup> Il en est allé de même des personnes gagnant un revenu moyen, dans la mesure où elles habitaient dans des appartements plus petits en ville comme dans de grandes propriétés à la campagne. Les personnes à faible revenu enfin, en raison de leur profession qui ne concordait pas toujours avec le travail à domicile, ont été plus souvent contraintes que les autres à vivre dans des agglomérations à proximité de leur lieu de travail. Au total, ces changements de comportement ont entraîné une nette hausse de la demande en logements. Il en est résulté une forte activité de construction, qu'une augmentation des taux d'intérêt et un ajustement des prix survenus dans l'intervalle ont freiné, pour une courte durée seulement.

4 Rieder, Thomas (2021) : Schweizer Immobilienmarkt 2021 : Wohneigentum gefragter denn je. Zurich : Credit Suisse. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.credit-suisse.com/ch/de/articles/private-banking/schweizer-immobilienmarkt-2021-wohneigentum-gefragter-denn-je-202103.html> (état : 30.03.2022).

5 Mayer, Heike/Meili, Rahel (2016) : New Highlander Entrepreneurs in the Swiss Alps. In : Mountain Research and Development, 36/3, 267-275. Disponible à l'adresse suivante : [https://boris.unibe.ch/89085/1/Mayer\\_Meili\\_MRD\\_2016.pdf](https://boris.unibe.ch/89085/1/Mayer_Meili_MRD_2016.pdf) (état : 30.03.2022).

Mayer, Heike (2020) : Innovation in der Peripherie. In : Secrétariat d'État à l'économie SECO (Hrsg.) (2020) : Weissbuch Regionalpolitik. Berne : Secrétariat d'État à l'économie SECO, 29-31. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Standortfoerderung/Regional\\_Raumordnungspolitik/Aktuelles/weissbuch.html](https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Standortfoerderung/Regional_Raumordnungspolitik/Aktuelles/weissbuch.html) (état : 30.03.2022).

6 Bonacini, Luca/Gallo, Giovanni/Scicchitano, Sergio (2021) : Working from home and income inequality : risks of a 'new normal' with COVID-19. In : Journal of Population Economics 34, 303-360. Disponible à l'adresse suivante : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00148-020-00800-7> (état : 30.03.2020).

Irlacher, Michael/ Koch, Michael (2020) : Working from Home, Wages, and Regional Inequality in the Light of Covid-19. In : CESifo Working Paper Series 8232, 2-31. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.cesifo.org/en/publikationen/2020/working-paper/working-home-wages-and-regional-inequality-light-covid-19> (état : 30.03.2022).

Au début des années 2030 toutefois, un ralentissement de ces tendances a commencé à se faire sentir. De nombreuses personnes qui vivaient à la campagne avaient accepté plusieurs emplois qu'elles ne pouvaient occuper que depuis la maison.<sup>7</sup> Le travail entièrement à domicile a cependant conduit au fait que, sur le marché du travail, ces personnes ont toujours plus été en concurrence avec des personnes d'autres pays. Le stress était donc grand, tandis que les salaires n'évoluaient que lentement. Dans ce contexte, ceux qui travaillaient de manière hybride, depuis chez eux et au bureau, étaient privilégiés. Ils étaient plus difficilement remplaçables et avaient davantage de contacts sociaux. Ils se sont de plus en plus attiré les foudres du reste de la population, parce qu'ils accaparaient beaucoup de logements bien situés tant à la campagne qu'en ville, ce qui a fait croître les prix. Parfois, leurs appartements en centre-ville n'étaient pas occupés pendant longtemps, si bien que certaines villes ont craint de devenir des villes mortes.

À la campagne, de plus en plus de gens ont commencé à se sentir mal à l'aise au milieu des villas cossues et des télétravailleurs stressés, qui semblaient avoir peu de temps pour entretenir des contacts sociaux et profiter de la nature. L'attrait pour la nouveauté, qui dominait encore au milieu des années 2020, s'est lentement tari, et les villes ont retrouvé de la force d'attraction. De plus en plus de pionniers ont tenté d'insuffler de la vie à des quartiers et agglomérations qui semblaient s'endormir. Ils ont profité des coûts de l'habitat qui y étaient devenus comparativement faibles. Le vivre ensemble en ville et divers projets d'habitation novateurs ont encouragé les échanges et l'essor de nouvelles idées.

En 2035 donc, les villes avec leurs centres historiques et la possibilité pour les habitants de tous les milieux de se rencontrer ont connu un nouvel élan. On reste toutefois bien loin du pourcentage de 85 % de population citadine que le groupe de réflexion avait prévu en 2022.

---

7 Certaines des évolutions présentées ici se sont esquissées bien longtemps auparavant déjà.

Baldwin, Richard (2019) : *The Globotics Upheaval : Globalization, Robotics and the Future of Work*. Oxford : Oxford University Press.

Gray, Mary L./Suri, Siddharth (2019) : *Ghost Work : How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*. Boston : Houghton Mifflin Harcourt.

Fuster, Thomas (2021) : *Angestellte im Home-Office, nehmt euch in acht !* In : *Neue Zürcher Zeitung* 2011. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.nzz.ch/meinung/angestellten-im-home-office-droht-das-dicke-ende-ld.1600248> (état : 30.03.2022).

# La Suisse sera-t-elle encore neutre en 2035 ?

La neutralité est profondément enracinée dans l'histoire et la conscience nationale de la Suisse. Quel rôle la Suisse peut-elle encore jouer, dans un contexte où les relations internationales se sont développées, telle est la question qui se pose avec de plus en plus d'acuité. La Suisse pourra-t-elle rester neutre à l'avenir ?



## RÉPONSE > **Center for Security Studies (CSS)**

### **Andreas Wenger, Oliver Thränert**

Oui, la Suisse sera toujours neutre en 2035. D'après les enquêtes annuelles menées à ce sujet, le taux d'opinions favorables au sein de la population suisse en ce qui concerne la neutralité est en augmentation depuis le début du 21<sup>e</sup> siècle. Depuis 2014, plus de 94 % des Suisses s'expriment toujours en faveur du maintien de la neutralité. Ces chiffres révèlent à quel point la neutralité s'est profondément inscrite dans l'identité politique de la Suisse au fil des siècles. D'un point de vue historique, ce sont avant tout des raisons de politique intérieure qui ont contribué à l'émergence de la neutralité suisse. Une politique extérieure de non-ingérence était en effet une condition nécessaire au maintien de la paix intérieure au sein de la confédération d'États, compte tenu des multiples clivages culturels, linguistiques et religieux. Elle offrait simultanément une protection contre la division et la dissolution dans le contexte de lutte entre les grandes puissances européennes pour la suprématie en Europe.

En fonction de l'évolution de l'environnement de la Suisse, les fonctions politiques de la neutralité se sont modifiées et étendues. Le principe de non-participation d'un État aux guerres menées entre d'autres États a été codifié lors de la Conférence de la paix de La Haye en 1907. Outre la fonction d'intégration décrite plus haut, trois autres fonctions de la neutralité ont depuis pris de l'importance en politique. La fonction d'indépendance a renforcé le rôle de la neutralité armée pour le maintien de la souveraineté du nouvel État fédéral. La fonction de libre-échange a mis en avant le droit à la libre circulation économique et au commerce privé sans entrave. La fonction d'équilibre a permis de souligner encore une fois que la Suisse, de par sa position géographique, fournissait une contribution importante à l'équilibre des puissances en Europe.

Dans les années 90, la guerre froide touchant à sa fin et l'intégration européenne s'accéléralant, la fonction d'équilibre de la neutralité est passée à l'arrière-plan. Dans le même temps, la cinquième et la sixième fonctions de la neutralité ont gagné de l'importance en politique : il s'agit de la fonction des services et de la fonction de solidarité. Aujourd'hui, la neutralité est en politique une notion complexe, étroitement liée aux valeurs fondamentales que sont l'in-

dépendance, l'intégration et la solidarité. À ce titre, toutes les forces politiques l'utilisent en vue de la mobilisation politique. Ainsi, cette notion se renouvelle sans cesse, tout en se reproduisant, sous la forme de narrations contrastées qui mettent l'accent sur différentes fonctions. La neutralité sera par conséquent encore de mise au-delà de 2035.

Dans le contexte d'une rivalité géopolitique croissante entre les grandes puissances, la neutralité a vécu une renaissance politique limitée ces dernières années. La concurrence globale entre les États-Unis et la Chine sur les plans politique, économique et technologique façonne deux espaces de normes affichant des visions très différentes pour ce qui est de la responsabilité de l'État, des entreprises et de la société.

L'État qui s'est doté d'un statut de neutralité permanente n'a pas l'obligation d'étendre sa neutralité aux domaines politique, idéologique ou économique. Dans ce contexte, la marge de manœuvre augmente en ce qui concerne les services sur sol neutre, comme l'ont montré les rencontres des présidents russe et américain à Genève ou des délégations de Pékin et de Washington à Zurich en 2021. La question de savoir dans quelle mesure la Suisse peut en outre exploiter la marge de manœuvre en matière de politique étrangère dans les domaines des bons offices, de la promotion de la paix, de la diplomatie scientifique et de la politique extérieure numérique dépend tant des intérêts des partenaires internationaux que de la capacité de la politique suisse à prendre des décisions stratégiques en tenant compte des conflits d'objectifs. Sans un développement systématique de l'expertise et une collaboration de longue haleine avec des acteurs partageant les mêmes idées, peu de choses peuvent en outre être réalisées. Le statut de neutralité à lui seul ne fait pas encore de la Suisse un médiateur fiable et crédible.

Eu égard à la fonction de protection en matière de politique de sécurité, il faut rappeler que le droit de la neutralité remonte à la représentation classique des guerres européennes du 19<sup>e</sup> siècle. À l'époque, la guerre était considérée comme un moyen légitime de résoudre les conflits. Le droit de la neutralité régulait par conséquent des combats circonscrits menés avec des armes conventionnelles qui n'étaient pas doublés de conflits idéologiques ou économiques. Aujourd'hui, la Charte des Nations Unies bannit la guerre en tant que moyen de règlement des conflits internationaux. Dans un environnement globalisé et fortement interdépendant, les guerres ouvertes menées avec des armes modernes entraînent des coûts élevés pour toutes les parties, d'autant plus qu'à l'ère atomique une escalade nucléaire ne peut être exclue. La Russie a malgré tout attaqué l'Ukraine, pays voisin, en recourant à des moyens militaires ; en règle générale, les grandes puissances devraient toutefois mener leurs conflits globaux le plus souvent en dessous du seuil de la guerre, dans la zone grise où se jouent les tentatives de pression sur les plans de la politique, des services de renseignement et de l'éco-

nomie. Les combats militaires ouverts pour le contrôle de territoires sont plus susceptibles de survenir dans la lutte pour les sphères d'influence régionales en Europe de l'Est et en mer de Chine méridionale et orientale.

La neutralité armée ne protège la Suisse contre de nouvelles formes de résolution hybride des conflits que de façon limitée et pas du tout contre les armes de longue portée ultra-modernes. La question décisive pour la Suisse reste donc de savoir comment elle entend exploiter la marge de manœuvre existante dans le domaine de la coopération internationale en vue de garantir sa capacité de défense, sans prendre d'engagements politiques et militaires contraignants en temps de paix. En 2035, la neutralité sera toujours un instrument de la Suisse parmi d'autres pour la défense de ses intérêts en matière de politique étrangère et de politique de sécurité. Partie intégrante de l'identité politique de la Suisse, elle va continuer à se modeler en fonction de l'évolution de la situation sur le plan international.



## RÉPONSE > **Geneva Centre for Security Sector Governance (DCAF)**

Le Centre de Genève pour la gouvernance du secteur de la sécurité (DCAF) est une fondation qui a vu le jour en 2000 sous l'impulsion de la Suisse. Son mandat consiste à soutenir les États partenaires et la communauté internationale dans le cadre de réformes dans le secteur de la sécurité, sur la base de principes tels que la bonne gouvernance, l'État de droit, le contrôle démocratique et le respect des droits de l'homme. S'il bénéficie d'un large soutien international, le centre est également une institution suisse et un instrument de la politique étrangère et de la politique de sécurité de notre pays, dont le profil et le succès sont étroitement liés à son emplacement dans la Genève humanitaire et à la neutralité de la Suisse. Les 5 thèses suivantes reflètent les perspectives et l'expérience du DCAF.

### **1. La Suisse sera toujours neutre en 2035**

La forte identification de la population suisse et des élites politiques avec le principe de neutralité est intacte. Il ressort de tous les sondages que rien ne changera à ce sujet dans un avenir proche. À la lumière de l'imbrication croissante de la Suisse à l'échelle internationale et de la complexité des défis mondiaux relatifs à la politique de sécurité, les caractéristiques essentielles telles que l'indépendance ou l'autonomie par rapport aux structures d'alliances internationales devraient continuer de revêtir une importance considérable dans le discours de la politique intérieure. Dans le même temps, on constate qu'il est de plus en plus nécessaire de préciser la notion de la future politique suisse de neutralité.

### **2. De nouvelles marges de manœuvre s'ouvriront à la Suisse en tant que pays neutre ces prochaines années**

Les organisations multilatérales fixant des règles ont perdu de leur influence ces dernières années. Les prétentions des grandes puissances qui rivalisent en matière de pouvoir et d'organisation ainsi que les tendances autocratiques devraient simultanément continuer de marquer fortement la dynamique des relations internationales ces prochaines années. La probabilité des crises, des tensions ou des conflits violents devrait continuer d'augmenter, non seulement en Occident, mais également par procuration dans les pays du Sud et de l'Est. La guerre en Ukraine n'est pas seulement un exemple tout à fait tragique et inquiétant de cette tendance ; elle va aussi contribuer fortement et bien au-delà de l'Europe à la fragmentation géostratégique. En

raison de l'incapacité persistante du Conseil de sécurité de l'ONU à prendre des décisions, on peut se demander s'il sera toutefois possible de renforcer les initiatives multilatérales telles que les missions de l'ONU destinées au maintien de la paix. Les déficits mondiaux de gouvernance devraient plutôt accentuer encore les tensions existantes. La tendance mondiale à l'armement devrait également s'intensifier dans la foulée de la guerre en Ukraine, bien que de nombreux États ne soient actuellement déjà plus en mesure de gérer leur arsenal d'armes toujours plus grand ni le secteur de la sécurité de manière responsable et dans le cadre de structures démocratiques et fondées sur l'État de droit. Les risques d'escalade et de conflits devraient donc continuer d'augmenter. Le fait que la situation en matière de politique de sécurité va rester instable et imprévisible et que les structures multilatérales ne pourront enrayer les risques que de manière limitée offre de nouvelles opportunités à un acteur neutre tel que la Suisse.

### **3. Une politique active de neutralité peut s'avérer un vecteur efficace de la politique de défense des intérêts suisses**

Au-delà de leurs obligations internationales, les États neutres jouissent d'une liberté d'action et d'organisation considérable. La Suisse l'a bien compris : promouvoir ses propres intérêts consiste à exploiter la marge de manœuvre disponible en vue de prévenir ou d'enrayer les conflits violents. À l'ère de la polarisation du pouvoir politique, de la manipulation, de la désinformation et des « infox », mais aussi de l'affaiblissement du droit international, les États neutres doivent investir davantage dans la prévention des conflits, l'objectivation des conflits d'intérêts ou le renforcement des règles internationales. L'importance des principes tels que la solidarité et la prévisibilité en matière de politique étrangère va augmenter. L'interprétation que fait un État neutre de ces principes contribuera pour beaucoup à déterminer son influence au niveau international et en fin de compte aussi son efficacité à défendre ses propres intérêts. Les manœuvres tactiques ou opportunistes dans le cadre d'une politique de défense des intérêts à court terme devraient s'avérer désavantageuses. Plus la Suisse, en tant que pays neutre, parviendra à résoudre des conflits d'objectifs en matière de politique étrangère et de politique de sécurité sur la base de principes clairs, plus la marge de manœuvre de sa politique de neutralité et la réputation de sa politique étrangère devraient augmenter. La participation probable de la Suisse au Conseil de sécurité de l'ONU en 2023-2024 offre à notre pays une occasion d'exercer son influence d'État neutre pour stabiliser et désamorcer la situation en cas de défis internationaux dans les domaines de la politique de paix et de sécurité.

### **4. Il vaut la peine que la Suisse renforce son arsenal d'outils pour pouvoir mener une politique de neutralité active et solidaire**

Les instruments de politique étrangère et de politique de sécurité que la Suisse a mis en place au cours des dernières décennies sont efficaces et appréciés sur le plan international. Ils lui permettent d'intervenir de manière professionnelle en tant que médiateur dans les situations

de crise, de fournir des bons offices ou de construire des ponts entre les parties aux conflits. Compte tenu des défis actuels et futurs en matière de politique de sécurité, les États neutres comme la Suisse sont toutefois appelés à étoffer leur arsenal d'outils. Une participation plus active aux opérations multilatérales de paix serait dans cette optique aussi opportune qu'un renforcement de la Genève internationale en tant que lieu privilégié pour les processus de médiation et de négociations, ainsi que pour la coordination des interventions humanitaires, et en tant que site accueillant des organisations disposant d'une expertise solide en matière de politique de sécurité et de neutralité. Dans ce contexte, il faut mettre en valeur les trois centres genevois que sont le Centre de Genève pour la gouvernance du secteur de la sécurité (DCAF), le Centre de politique de sécurité, Genève (GCSP) et le Centre international de déminage humanitaire de Genève (CIDHG). Le DCAF se concentre sur un aspect – le secteur de la sécurité – qui s'est révélé particulièrement important par le passé pour la prévention, la médiation et la désescalade des conflits violents. Sans le lien étroit qui les unissent avec la Suisse et la tradition de neutralité de celle-ci, ces centres genevois ne pourraient pas exercer leurs mandats avec succès. Ils font partie intégrante de l'arsenal d'outils que la Suisse peut aisément développer de manière profitable à tous.

##### **5. Si la Suisse veut que sa politique de neutralité ait de l'avenir, elle doit accorder une plus grande importance à la prévention des crises**

Depuis des décennies, coopérer à la mise en place de structures solides de sécurité et soutenir des solutions de paix durables dans le monde entier fait partie de la définition de ce qu'est la neutralité suisse. Étant donné que la doctrine de la politique de neutralité de la Suisse n'a jamais été statique, il s'impose d'adapter les contributions de soutien aux défis actuels : la Suisse devrait en particulier renforcer son engagement en vue d'éliminer la fragilité et de prévenir les conflits violents. Le nombre des États fragiles et sujets à des conflits va augmenter durant la décennie à venir, notamment en raison des conséquences du COVID-19. L'instabilité croissante en découlant, les écarts de prospérité ainsi que la discrimination et la marginalisation ou le fait de désavantager des individus, des groupes de population, voire des États, font augmenter la probabilité de conflits violents. Les faits suggèrent que l'extrême pauvreté, la fragilité et les conflits sont des phénomènes étroitement liés entre eux. Outre son action en matière d'aide humanitaire et de politique de paix et de sécurité, la Suisse devrait, dans le cadre de son engagement pour un développement durable, accorder encore plus de poids aux efforts de désarmement, aux mesures prises en faveur du droit international et des droits de l'homme ainsi qu'à la prévention des crises pour contribuer efficacement à des solutions de paix durables dans le cadre de sa politique de neutralité.

# La Chine aura-t-elle remplacé les États-Unis comme première puissance mondiale en 2035 ?

La rivalité stratégique entre les États-Unis et la Chine s'aiguise. Les moyens par lesquels cette rivalité se manifestera ne sont qu'une facette du problème. Qui sera la première puissance mondiale à la fin du processus, telle est la question pour la Suisse. Si la Chine supplante les États-Unis, les conséquences économiques et/ou politiques pourraient être majeures pour la Suisse (*CSS ETH Zurich: Strategic Trends 2020*).



## RÉPONSE > **Mercator Institute for China Studies (MERICS)**

### **Jan Weidenfeld**

Non, malgré les ambitions croissantes affichées par Pékin de modeler l'ordre mondial à son image en vue de servir ses propres intérêts et d'agir comme point d'ancrage de la stabilité dans le monde, l'impact de la Chine sur l'ordre mondial aura plutôt tendance à s'éroder et à se fragmenter d'ici 2035.

**Pour que la Chine devienne la première puissance mondiale d'ici 2035, le gouvernement chinois devrait asseoir durablement sa légitimité dans le pays ainsi que renforcer la stabilité et la capacité de l'économie chinoise. La Chine devrait également accepter les principes, fondés sur des règles, que l'ordre multilatéral en place a établis et les consolider en accord avec la communauté internationale. Aucun de ces développements ne devrait être considéré comme acquis.**

- Aux yeux de nombreux États, notamment dans les pays du Sud, la légitimité que revêt la prétention de la Chine de jouer un rôle de leader mondial dépendra avant tout de la performance et du caractère durable de son système politique et économique. Sur le plan de la politique intérieure, 2022 est une année cruciale : le chef du parti et président Xi Jinping va encore consolider son pouvoir et faire en sorte de prolonger les possibilités de mainmise politique qui s'offrent à lui jusqu'en 2035 au moins. Reste à savoir si, en dépit des « campagnes d'épuration » politiques, le président Xi Jinping parviendra à maintenir son pouvoir sans résistance politique de la part d'autres pôles de pouvoir parmi les élites.
- On ne connaît pas non plus l'issue de l'expérience faite en matière de « capitalisme d'État-parti », qui nourrit le pouvoir de Pékin en développant et produisant des technologies de manière toujours plus indépendante, en renforçant l'innovation par l'impulsion de l'État et en augmentant le contrôle sur des parties essentielles du secteur privé. Le changement structurel et la modernisation de l'économie chinoise, et plus précisément la viabilité et la performance de ce modèle économique hybride, sont pourtant décisifs en ce qui concerne le pouvoir du parti communiste et la projection de puissance de la Chine sur le monde.

- Sur la scène internationale également, la Chine fera l'objet d'une surveillance renforcée, étant donné qu'elle n'accepte, dans bien des cas, plus les règles de l'ordre international. Le fait que Pékin justifie l'offensive russe en Ukraine et que la Chine accorde ce faisant plus de poids aux soi-disant « intérêts légitimes de sécurité » de la Russie qu'au droit de l'Ukraine à la souveraineté et à l'intégrité territoriale – d'ailleurs protégé par le droit international et consolidé par des accords bilatéraux entre l'Ukraine et la Chine – souligne clairement cette tendance. La politique internationale de retenue longtemps proclamée par la Chine s'est transformée en volonté formulée ouvertement de modeler le monde ; cette volonté est de plus en plus marquée par des discours anti-occidentaux et se traduit par une collaboration accrue avec des partenaires autoritaires et illibéraux comme la Russie. Poussé par une vision de renaissance de sa puissance politique d'ici 2049, Pékin mise sur un renforcement durable de ses capacités militaires. L'attitude de la Chine en matière d'économie extérieure est marquée par des éléments caractéristiques d'un nationalisme technologique néo-mercantiliste, faussant la concurrence, et qui est souvent incompatible avec les règles de l'OMC et les principes d'économie de marché établis par les États de l'OCDE.
- La rhétorique de Pékin sur la « coopération mondiale bénéfique pour tous » ou sur l'humanité en tant que « communauté de destins » et l'image de la Chine comme défenseur de premier plan d'un multilatéralisme fondé sur des règles sont souvent en porte-à-faux avec ses actions : en poursuivant son partenariat stratégique avec la Russie en dépit de la guerre en Ukraine, en appliquant une « diplomatie du loup guerrier » et en prenant de l'influence politique de manière offensive dans des États tiers, mais aussi en ordonnant des mesures de contrainte économiques pour des raisons politiques – par exemple à l'encontre de la Lituanie – Pékin poursuit ses propres intérêts avec force et à un prix parfois élevé, pour lui-même, et pour les États tiers et l'ordre international.

**La Chine va tenter d'ici 2035 de se montrer encore plus puissante sur le plan international. Elle ne va toutefois pas contribuer à façonner l'ordre mondial, mais à polariser le système international et à fragmenter les règles internationales existantes. Par conséquent, la Chine pourrait devenir une « puissance conditionnelle » dans l'espace indopacifique et dans de « nouveaux domaines » fixant des règles et des normes sur le plan international.**

- Le rôle plus important que la Chine joue dans le monde est de plus en plus visible depuis l'entrée en fonction de Xi Jinping en 2013. En dépit d'une résistance parfois forte, la Chine a réussi à imposer ses intérêts politiques et économiques dans le cadre d'initiatives régionales et mondiales, comme la Nouvelle route de la soie ou la Banque asiatique d'investissement dans les infrastructures. Pour ce qui est de la gestion de défis mondiaux, tels que le changement climatique, les questions de développement durable et la lutte contre les

maladies infectieuses à l'échelle mondiale, la Chine va acquérir d'ici 2035 une position importante comparable à celle de l'Europe et des États-Unis, voire plus importante dans certains domaines. Elle va également tirer profit des menaces de pénurie de denrées alimentaires, qui planeront ces prochaines années sur l'Afrique et certains pays du Proche-Orient à cause de la guerre en Ukraine, pour se positionner, dans la concurrence avec l'Occident, comme un partenaire intéressant pour les pays du Sud.

- Cette évolution suit une tendance générale dans la politique extérieure chinoise, notamment au niveau économique, qui vise de plus en plus à étendre l'influence de la Chine sur le plan international. On le voit déjà depuis quelque temps au travers d'initiatives telles que la Nouvelle route de la soie et l'initiative 16+1 qui en fait partie, mais également dans les institutions internationales. La Chine y mène une politique active, en partie aux côtés de la Russie, pour ce qui est de fixer et de définir des thèmes mais aussi d'occuper des postes. Cette politique porte ses premiers fruits au sein de quelques organes centraux de l'ONU, tels que le Conseil des droits de l'homme, l'Assemblée générale et le Conseil de sécurité, ou encore l'OMC ; l'influence de la Chine y prend clairement de l'ampleur. Les rapports de majorité sur des thèmes et des intérêts revêtant une importance particulière pour la Chine ont déjà en partie évolué.
- Par la politique de rivalité avec les États-Unis et leurs alliés qu'elle affiche toujours plus ouvertement et par ses initiatives en matière de politique régionale et mondiale ainsi que par ses ambitions au sein des organisations internationales existantes, la Chine devrait contribuer de manière significative à diviser et à polariser la communauté internationale. Elle va également susciter ces prochaines années certaines questions urgentes concernant le respect des droits de l'homme et du droit international. Le non-respect des droits relatifs à la souveraineté et à la territorialité d'États riverains en mer de Chine méridionale et la violation systématique des droits de l'homme au Xinjiang ou des droits fondamentaux politiques à Hong Kong exigeront que les États de l'OCDE se positionnent plus clairement sur les questions de droit international.
- À la lumière de ses propres intérêts en termes de politique de puissance, la Chine va notamment réaliser ses ambitions en matière de politique réglementaire dans les États voisins, comme le montre son souhait d'adhérer au Partenariat transpacifique global et progressiste. L'image de la Chine en tant que puissance régionale non expansive doit être réévaluée de manière réaliste. Dans les conflits territoriaux, comme en mer de Chine méridionale, en Inde et à Taiwan, la Chine poursuit une politique d'escalade contrôlée. Par ailleurs, elle est déjà en passe de jouer un rôle de premier plan dans la définition de nouvelles normes et réglementations internationales, par exemple pour ce qui est du droit spatial, ou de la réglementation du cyberspace, de l'intelligence artificielle et de la biotechnologie et, ce faisant, de s'opposer aux normes et aux valeurs des États de l'OCDE. Le résultat pourrait être un patchwork mondial de standards différents. Le modèle autoritaire, défini

par le capitalisme d'État et mû par la technologie, que la Chine a développé, pourrait en outre avoir un rayonnement durable et mettre encore davantage au défi les valeurs, normes et principes économiques des États de l'OCDE.

**S'agissant des questions relatives à l'ordre mondial, la Suisse va devoir davantage prendre position dans le rapport de force entre les États-Unis et la Chine et s'engager dans des partenariats avec des pays partageant les mêmes convictions qu'elle.**

- La Suisse, qui défend des normes et des valeurs libérales, a intérêt à contribuer à une politique visant à freiner les ambitions illibérales de la Chine en ce qui concerne l'ordre international et au sein des institutions internationales.
- À cet égard, il est tout à fait contre-indiqué de mener une politique d'équidistance à l'égard des États-Unis et de la Chine, même si la marge de manœuvre de la Suisse dans ses rapports avec les États-Unis sera limitée en ce qui concerne les dynamiques de désenchevêtrement économique et l'évolution de la politique de sécurité dans l'espace indopacifique.
- Compte tenu du partenariat stratégique entre la Chine et la Russie, et de l'environnement globalement volatil sur le plan géopolitique, il faut avant tout intégrer la capacité d'action de la Suisse dans le contexte européen et collaborer avec les États extra-européens qui ont des intérêts similaires.





## RÉPONSE > **Fondation pour la Recherche Stratégique (FRS)**

### **Antoine Bondaz**

Le point de vue dominant est soit que la Chine est déjà la première puissance mondiale, soit qu'elle le sera très prochainement. Ce biais de perception est dû tant aux efforts de communication considérables en Chine qu'aux doutes persistants en Occident sur notre avenir. En effet, le PIB de la Chine a été multiplié par 40 depuis 1978. Le pays possède les réserves de change, l'excédent commercial, le PIB en PPA ou encore la marine, en nombre de navires, les plus importants au monde. Le retrait américain d'Afghanistan accentue aussi l'image d'un déclin absolu des États-Unis, alors que la Chine apparaît comme de plus en plus agressive dans sa périphérie. Cependant, la Chine n'est pas la première puissance et ne le sera pas d'ici 2035.

Non seulement la puissance chinoise est déséquilibrée, mais le pays fait face à des défis considérables, tant internes qu'internationaux. Si la « théorie de l'effondrement de la Chine » (中国崩溃论) apparaît comme très exagérée, elle a le mérite de mettre l'accent sur les faiblesses du pays. Le gouvernement fait face à un grave ralentissement économique, perd progressivement l'accès aux technologies étrangères qui lui ont permis de se développer, s'enfonce dans un autoritarisme nouveau touchant désormais à la vie privée et familiale des citoyens chinois, et fait face au pire effondrement démographique de l'histoire en temps de paix, etc. En résumé, la fenêtre d'opportunité de 20 ans théorisée au début du 20<sup>e</sup> siècle par les chercheurs chinois est bien en train de se fermer, comme anticipé. Comme l'expliquait au milieu des années 2010 un des doyens de l'Université de Pékin : « Le paradoxe de la Chine est que son sort risque d'être le même que celui de Sparte. La Chine risque d'échouer à cause de ses problèmes domestiques. »

Les Chinois utilisent le concept de « puissance nationale complète » (综合国力) qui, depuis les années 90, vise à étudier les disparités de puissance entre États en s'appuyant non pas sur un indicateur unique, mais sur un indicateur multifactoriel prenant en compte des facteurs matériels et immatériels, dont la résilience des institutions politiques ou l'influence culturelle. Les chercheurs chinois ont parfaitement conscience que la Chine n'est toujours pas au niveau de

puissance des États-Unis, et ce même si la Chine est en cours de rattrapage. Ainsi, loin d'un monde multipolaire, les chercheurs chinois reconnaissent que le monde est en voie de bipolarisation mais n'est pas du tout encore bipolaire. Ce qui se passe désormais cependant est une perte totale de liberté académique de la part des chercheurs et experts chinois qui doivent désormais s'aligner sur la parole politique, ce qui contribue à renforcer les biais occidentaux d'un consensus en Chine sur la puissance chinoise.

### **Environnement stratégique**

La Chine fait face à un environnement stratégique hostile, avec 14 frontières terrestres, et un encerclement géographique (la « courbe en J » ou la première chaîne d'îles). Le pays n'a que la Corée du Nord comme allié, alors que les États-Unis ont des dizaines d'alliés, partout dans le monde, et des alliances militaires qui se renforcent en Indo-Pacifique. Le complexe d'insécurité de la Chine se maintient malgré le développement de ses capacités militaires. Cela ne changera pas dans la décennie à venir, et le mouvement de rééquilibrage au Japon et en Australie, et dans une moindre mesure en Corée, est très défavorable aux intérêts chinois.

### **Modèle**

La Chine est le pays en développement dont la croissance est la plus forte, mais son niveau de développement est encore loin derrière celui des pays développés. L'influence de la Chine s'étend partout dans le monde, mais la Chine ne dispose pas d'une position dominante en Asie. La Chine se caractérise par un système politique et une idéologie uniques, cependant elle n'arrive pas à diffuser ses valeurs et à exporter son modèle. Le modèle démocratique libéral garde une influence considérable, notamment parce qu'il est associé à des moyens de promotion uniques (IDE, aide publique au développement), avec lesquels la Chine ne peut rivaliser.

### **Démographie**

Entre 2020 et 2035, la population chinoise en âge de travailler chutera de 70 millions, soit la population française, tandis que les personnes âgées seront 130 millions de plus, soit la population japonaise. La population médiane est déjà supérieure à celle des États-Unis. Si les gains de productivité et l'automatisation peuvent permettre de limiter les impacts de la baisse de la population active, une réalité depuis plus de dix ans, le vieillissement accéléré de la population a des conséquences considérables sur la société et le modèle économique.

### **Technologie**

Malgré la mise en scène du techno-nationalisme chinois qui célèbre les succès du Parti dans le développement des sciences, le pays reste largement tributaire des technologies occidentales, ce qui constitue une vulnérabilité considérable. Près de 70 % des importations chinoises

de machines-outils dans le secteur des industries agroalimentaire, textile et métallurgique viennent d'Europe. Depuis 2000, la Chine n'a décroché qu'un seul prix Nobel, en médecine. Les chercheurs français, à eux seuls, en ont obtenu onze – trois en chimie, trois en physique, trois en médecine et deux en économie – ainsi que cinq médailles Fields et quatre prix Abel en mathématiques. Or, la captation licite ou illicite de technologies dans les pays développés va être de plus en plus compliquée pour la Chine avec une prise de conscience des risques, tant pour la sécurité nationale que pour la compétitivité économique, et un durcissement de la législation.

# La Suisse sera-t-elle membre de l'Union européenne en 2035 ?

L'Union européenne (UE) est un partenaire de première importance pour la Suisse du point de vue géographique, avec laquelle elle partage des valeurs culturelles et historiques. Les relations entre la Suisse et l'UE se fondent sur des accords bilatéraux dans de nombreux domaines. La Suisse et l'UE ont négocié pendant plusieurs années un accord institutionnel. Comment nos relations avec l'UE vont-elles évoluer au cours des prochaines années ? La Suisse doit-elle changer de cap ou poursuivre sur la voie actuelle ?



## RÉPONSE > **Foraus – Forum de politique étrangère**

### **Idris Abdelkhalek, Isabel Knobel, Franziska Vogel**

La Suisse sera-t-elle membre de l'Union européenne (UE) en 2035 ? Actuellement, la seule réponse réaliste à cette question est non. Il ne fait cependant aucun doute que la Suisse devra donner une nouvelle orientation à ses relations avec l'UE ces quinze prochaines années. La nécessité d'un renforcement de la collaboration en matière de sécurité et d'économie au sein de l'Europe apparaît encore plus clairement avec la guerre en Ukraine. Or, sans solution institutionnelle, les accords bilatéraux s'éroderont, d'autant que l'UE n'est pas disposée à renouveler les accords existants ou à en conclure de nouveaux.<sup>1</sup> Une adhésion de la Suisse à l'UE ayant par conséquent très peu de chances de se réaliser d'ici à 2035, nous présentons ci-après les principaux arguments politiques et institutionnels qui s'y opposent puis deux scénarios plus réalistes.

#### **1. Les systèmes politiques de la Suisse et de l'UE sont très différents**

Une adhésion de la Suisse à l'UE impliquerait de profonds changements dans le système politique et l'ordre juridique de la Suisse. Le droit de l'UE serait ainsi directement applicable en Suisse et de vastes compétences seraient transférées à l'UE. Si on se perd en conjectures sur la manière de concilier le système de démocratie semi-directe de la Suisse avec le système politique de l'UE, une chose est sûre : certaines décisions ne seraient plus prises par le peuple suisse, mais par ses représentants à Bruxelles. Selon des estimations, 12 % environ des votations fédérales ne pourraient plus avoir lieu.<sup>2</sup> Au terme des négociations d'adhésion, une modification de la Constitution devrait être soumise au peuple et aux cantons. Compte tenu des différences entre les deux systèmes et du caractère identitaire de la démocratie semi-directe pour la Suisse (cf. ch. 2), on peut douter de la possibilité de trouver un jour une majorité politique pour une adhésion.

1 Farman, Darius/Vogel, Franziska (Hrsg.) (2020) : Der Bilaterale Weg : Wie weiter mit einem überholten Betriebssystem ? Updates in 5 Bereichen zugunsten der Schweizer Bevölkerung. Zurich: foraus - Forum Aussenpolitik. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.foraus.ch/wp-content/uploads/2020/09/20200930\\_Der-bilaterale-Weg\\_WEB.pdf](https://www.foraus.ch/wp-content/uploads/2020/09/20200930_Der-bilaterale-Weg_WEB.pdf) (état : 28.03.2022).

2 Schwok, René (2006) : Suisse – Union européenne : L'adhésion impossible ? Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

## 2. Il n’y a pas de majorité politique pour une adhésion à l’UE

La proportion de Suisses qui se déclarent pour une adhésion à l’UE est largement inférieure à 20 % depuis des années.<sup>3</sup> Les raisons invoquées pour expliquer ce manque de soutien sur le plan de la politique intérieure sont notamment la peur d’une perte de souveraineté et de neutralité.<sup>4</sup> Selon ces craintes, la Suisse devrait abandonner des éléments qui sont au cœur de son système de démocratie semi-directe si elle adhérerait à l’UE (cf. ch. 1) et sa liberté d’action serait réduite si elle devait reprendre automatiquement des lois de l’UE. Les craintes portent également sur une éventuelle perte de souveraineté monétaire en cas d’adhésion à la zone euro et sur l’abandon d’une politique fiscale autonome, d’autant que la Suisse serait un contributeur net au budget de l’UE. Enfin, une autre réserve récurrente réside dans la diminution de la marge de manœuvre de la Suisse dans ses relations avec d’autres États. Faute de volonté politique au sein de la population, les conditions ne sont donc pas réunies pour une adhésion à l’UE et il ne faut pas s’attendre à des changements substantiels dans l’opinion publique dans un avenir plus ou moins proche.

## 3. Les obstacles institutionnels à une adhésion à l’UE d’ici à 2035 sont trop élevés

Même si, contre toute attente, le soutien politique devait rapidement augmenter et se stabiliser à un niveau élevé (cf. ch. 2), les obstacles institutionnels rendraient irréaliste une adhésion à l’UE d’ici à quinze ans. La dernière fois qu’une initiative demandant l’adhésion a été lancée, en 1995, six ans se sont écoulés jusqu’à la votation en 2001. Si la Suisse devait déposer une demande d’adhésion, l’UE pourrait exiger un accord d’association provisoire pour garantir certains mécanismes, tels que le règlement des différends, qui ne sont pas prévus ou qui sont bloqués dans les accords bilatéraux existants. Un tel accord serait sujet au référendum en Suisse.<sup>5</sup> Pour que l’UE puisse entamer des négociations d’adhésion, elle doit par ailleurs obtenir une décision unanime du Conseil européen et une majorité du Parlement européen.<sup>6</sup> La Suisse devrait mener ses négociations d’adhésion avec les 27 États membres et chacun d’entre eux devrait ratifier l’accord obtenu. En Suisse, l’accord serait soumis à l’approbation du Parlement puis, par référendum, à celle du peuple et des cantons (double majorité) puisque des modifications de la Constitution seront nécessaires pour concilier les systèmes politiques de la Suisse et de l’UE (cf. ch. 1). Les obstacles institutionnels à une procédure d’adhésion seraient donc élevés et rendent irréaliste une adhésion de la Suisse à l’UE d’ici à 2035, même en cas de soutien politique important.

3 Bieri, Urs (2021) : Standort Schweiz 2021 – Europafragen. Berne : gfs.bern. Disponible à l’adresse suivante :

[https://www.gfsbern.ch/wp-content/uploads/2021/05/standort-schweiz\\_europafragen\\_kurzbericht.pdf](https://www.gfsbern.ch/wp-content/uploads/2021/05/standort-schweiz_europafragen_kurzbericht.pdf) (état : 28.03.2022).

4 Scholten, Heike/Tissot, Fabienne/Knobel, Isabel/Käch, Sara (2020) : Reden über die Schweiz und Europa. Zurich : Sensor Advice. Disponible à l’adresse suivante :

[https://sensoradvice.ch/wp-content/uploads/2020/02/2002\\_studie\\_schweiz\\_europa\\_final.pdf](https://sensoradvice.ch/wp-content/uploads/2020/02/2002_studie_schweiz_europa_final.pdf) (état : 28.03.2022).

5 Art. 141, al. 1, let. d, Cst. (RS 101).

6 Art. 49 du Traité de l’Union européenne.

#### **4. L'acceptation politique par l'UE d'une demande d'adhésion de la Suisse n'est pas garantie**

Dans le dossier européen, on oublie souvent qu'une négociation se fait à deux, donc avec l'UE. Or, rien ne permet de présumer que l'UE et ses États membres accueilleraient dans tous les cas positivement une demande d'adhésion de la Suisse. Du point de vue de l'UE, les expériences faites dans les négociations avec la Suisse sont contrastées. Ainsi, la récente rupture par la Suisse des négociations sur un accord institutionnel a suscité de l'incompréhension et des regrets de la part de l'UE.<sup>7</sup> De même, l'UE n'a pas fait que des expériences positives avec les votations populaires dans d'autres pays : les référendums ont bloqué les réformes à plusieurs reprises et même conduit à ce que le Royaume-Uni quitte l'UE. Une adhésion de la Suisse avec son système de démocratie semi-directe pourrait donc représenter un risque pour l'UE, risque qu'elle ne devrait pas être disposée à courir à n'importe quel prix. L'ancien président de la Commission européenne Jean-Claude Juncker s'est même une fois exprimé publiquement contre l'adhésion de la Suisse.<sup>8</sup> On peut donc se demander si la demande d'adhésion de la Suisse et son désir pressant d'obtenir des exceptions (*opt-out*), notamment en matière de politique monétaire, de sécurité ou de défense, seraient bien accueillis par l'UE.

#### **Conclusion : un nouvel accord institutionnel ou une adhésion à l'EEE seraient plus réalistes**

Il est peu vraisemblable que la Suisse adhère à l'UE d'ici à 2035, pour des raisons tant systémiques que politiques et techniques. La poursuite d'une collaboration étroite ou encore plus étroite avec son principal partenaire n'est cependant pas exclue. Tant la voie bilatérale reposant sur une base institutionnelle que l'adhésion à l'EEE donneraient la possibilité de participer au marché intérieur de l'UE sans devoir accepter les changements politiques et institutionnels qu'impliquerait une adhésion.

---

7 Commission européenne (2021) : Erklärung der Kommission zur Entscheidung des Schweizer Bundesrats die Verhandlungen über das institutionelle Rahmenabkommen zwischen der EU und der Schweiz abzubrechen. Bruxelles. Disponible à l'adresse suivante : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/statement\\_21\\_2683](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/statement_21_2683) (état : 28.03.2022).

8 RTS (2018) : Jean-Claude Juncker somme la Suisse de conclure un accord avec l'UE. Lausanne. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.rts.ch/info/suisse/9841552-jeanclaude-juncker-somme-la-suisse-de-conclure-un-accord-avec-lue.html> (état : 28.03.2022).



## RÉPONSE > Chatham House

### Pepijn Bergsen

En 2035, la Suisse ne sera pas membre de l'Union européenne (UE), ce qui ne signifie pas pour autant que les relations qu'elle entretient avec l'UE ne connaîtront aucun changement. Ces prochaines années, la Suisse devra faire des choix et l'UE devra réfléchir à une manière plus durable et plus cohérente de travailler avec des pays voisins non membres comme la Suisse qui ne sont pas engagés sur la voie de l'adhésion. Les défis seront nombreux pour les deux parties.

La Suisse occupe une position unique dans les relations avec l'UE. Après avoir rejeté l'adhésion à l'Espace économique européen (EEE), elle a construit une relation fondée sur plus de 100 accords bilatéraux, suscitant souvent la frustration des dirigeants de l'UE. Ceux-ci considèrent en effet que ces accords sont excessivement compliqués et qu'ils permettent à la Suisse de faire la fine bouche en ne prenant que ce qui lui convient. De fait, la Suisse a bien tiré son épingle du jeu : économiquement, elle est florissante et elle a conservé une plus grande autonomie politique dans certains domaines que les pays qui ont rejoint l'UE, par exemple en matière de commerce, tout en bénéficiant de certaines mesures de coopération mises en place par l'UE.

Les longues négociations sur l'accord institutionnel illustrent la position compliquée qu'occupe la Suisse vis-à-vis de l'UE. La décision prise par la Suisse d'y mettre un terme lui a déjà fait perdre certains avantages d'une association avec l'UE, en particulier la participation au programme de recherche scientifique Horizon Europe. Pour l'instant, la situation reste gérable pour le reste de l'économie, mais davantage d'accords bilatéraux arriveront à échéance ces prochaines années et l'UE n'est pas disposée à prolonger nombre d'entre eux. Certains groupes et secteurs en subiront des inconvénients. Toutefois, les deux parties retrouveront certainement la table des négociations dans les années à venir.

Il faut donc s'attendre à ce que la pression augmente sur la Suisse pour qu'elle donne une base plus permanente à ses relations avec l'UE. Une évolution suffisante de l'opinion publique est cependant peu probable. Les sondages montrent en effet invariablement que les Suisses sont très peu tentés de rejoindre l'UE, mais que la coopération économique bénéficie d'un fort soutien. Ce soutien n'a rien d'étonnant étant donné que la Suisse est au milieu de l'UE et que celle-ci est de loin son plus grand partenaire commercial. Selon toute vraisemblance, la Suisse n'obtiendrait aucune condition spéciale si elle demandait à adhérer à l'UE : tenue de participer pleinement à tous les domaines de l'intégration européenne, elle devrait notamment accepter la libre circulation illimitée qu'elle avait rejetée en votation populaire en 2014 et s'engager à avancer vers une adoption de l'euro et un abandon du franc suisse. L'expérience faite au Royaume-Uni pourrait être instructive à cet égard : même si le Brexit a entraîné quelques perturbations économiques, l'opinion publique n'a pas connu de variation notable dans la volonté de quitter l'UE. Les perturbations causées par les accords qui arrivent à leur terme vont donc vraisemblablement pousser la Suisse à faire de petites concessions afin d'inciter l'UE à prolonger ces accords, et non augmenter le soutien public à l'adhésion pleine et entière à l'UE.

Pour juger de la direction que prendront les relations avec l'UE ces prochaines années, il ne faut pas se limiter aux conséquences économiques. Il est en effet un obstacle plus fondamental à l'adhésion à l'UE : le type particulier de démocratie pratiquée en Suisse, où la démocratie directe joue un rôle essentiel. Étant donné que plusieurs votations ont déjà compliqué les relations avec l'UE, cette caractéristique deviendrait un obstacle encore plus grand à des relations stables avec les autres États membres dans le cas très peu probable où la Suisse adhérerait un jour à l'UE. Le taux de satisfaction sur le fonctionnement de la démocratie étant parmi les plus élevés du monde en Suisse, il est extrêmement peu probable qu'elle soit disposée à la sacrifier pour adhérer à l'UE.

Bien que les relations entre la Suisse et l'UE soient uniques, d'autres pays voisins de l'UE ont une expérience similaire. Or, ni la Norvège ni l'Islande ne manifestent une forte envie de troquer dans un avenir proche leur appartenance à l'EEE contre le statut de membre à part entière de l'UE. Quant au Royaume-Uni, il est très improbable qu'il retrouve le chemin de l'UE d'ici à 2035. Ces pays partagent avec la Suisse une partie des difficultés que pose leur proximité géographique avec l'UE. Le déséquilibre des forces est tel entre un bloc uni et un petit pays qui n'a aucun intérêt à y adhérer que les exigences formulées par l'UE reviennent parfois à accepter les obligations qui découleraient d'une adhésion sans avoir son mot à dire sur les décisions prises. Il est probable que l'ensemble de ces relations bilatérales continueront de connaître des tensions, comme on l'a vu dans les négociations sur l'accord institutionnel et celles sur le Brexit.

Il sera difficile pour la Suisse de suivre le même chemin dans ses relations avec l'UE qu'au cours des deux dernières décennies. C'est toutefois aussi vrai pour l'UE, qui devra revoir ses relations avec ses voisins après le Brexit, l'échec de la conclusion d'un nouvel accord avec la Suisse et, plus récemment, l'invasion de l'Ukraine, qui soulève des questions sur la possibilité d'une future adhésion de ce pays. Au surplus, l'amenuisement du soutien à de nouveaux élargissements de l'UE souligne la nécessité d'un statut plus formalisé pour les pays voisins non membres. Or, il n'existe actuellement aucune réelle stratégie en la matière. La solution de facilité pour l'UE serait de pousser tous ses voisins à conclure un traité similaire à l'accord institutionnel, mais cette voie s'est révélée problématique parce qu'elle implique justement d'accepter de nombreuses obligations liées à l'appartenance à l'UE. Par ailleurs, la situation de chaque pays non membre est différente, de sorte qu'une offre faite à l'Ukraine devra être différente de celle faite à la Suisse ou à la Norvège. Il faudra donc adopter une autre approche, et celle-ci pourrait ressembler à une série de cercles concentriques selon le degré d'intégration à l'UE. Il y a d'ailleurs déjà des différences entre les États membres de l'UE, certains ne participant pas à des initiatives telles que l'union monétaire ou la coopération judiciaire, si bien que l'appartenance et l'association à l'UE pourraient à terme présenter davantage de similitudes. L'UE n'a cependant pas encore explicitement entamé ce processus. Aussi, bien que l'offre d'association qui pourrait en résulter soit susceptible de mieux répondre aux désirs de la Suisse que l'offre actuelle, il faudra d'abord passer par des années de disputes avec l'UE.

# La Suisse devra-t-elle se défendre, d'ici à 2035, d'une cyberattaque contre ses infrastructures critiques menée par un autre État ?

La numérisation a pour conséquence que de plus en plus de processus sensibles, y compris des infrastructures critiques vitales, sont gérés par des réseaux numériques. Les défis sont importants dans les domaines de la prévention, de la détection et de la défense contre les cyberattaques. Ces dernières se professionnalisent et sont menées par des acteurs étatiques ou non étatiques. La mise en réseau et la complexité croissante des systèmes numériques fournissent aux auteurs de cyberattaques des moyens de saboter le fonctionnement des infrastructures critiques et d'exercer un chantage politique sur les États (*CSS ETH Zurich: Schutz Kritischer Infrastrukturen ; SNPC 2018-2022*).



## RÉPONSE > **Center for Security Studies (CSS)**

### **Myriam Dunn Cavelty, Andreas Wenger**

Oui, car la Suisse a déjà subi des cyberattaques menées par des pays étrangers contre ses infrastructures critiques, notamment contre la RUAG (2014–2016), le DFAE (2017), le Laboratoire de Spiez (2018) et l'ONU à Genève (2020). Du reste, comme pour tous les cyberincidents, l'origine de ces attaques reste incertaine. Pour cette raison, la procédure pénale contre inconnu engagée dans le cadre de l'affaire concernant la RUAG a été suspendue après deux ans et demi, l'identité des auteurs n'ayant pu être déterminée. Il est très probable qu'un groupe de pirates russes soit à l'origine de l'attaque puisque le logiciel malveillant utilisé provenait du groupe Turla. Ce groupe, au même titre que d'autres, passe pour être financé par l'État.

Aucun de ces incidents ne constituait une « attaque armée » : si tel avait été le cas, ils auraient été caractérisés par un recours à la violence d'une ampleur considérable. Compte tenu du développement fulgurant de la technologie, il faut s'attendre à ce que d'autres cyberattaques contre des infrastructures critiques en Suisse aient lieu d'ici 2035. La distinction entre les différentes formes d'attaques (attaque armée, espionnage, sabotage, criminalité organisée) est essentielle afin d'évaluer les risques de façon nuancée. Il y a d'ailleurs de bonnes raisons de penser que les futures cyberattaques se cantonneront à un niveau infraguerrier. Il faudrait donc que le monde politique considère que le cyberspace relève davantage des services de renseignement que de la guerre conventionnelle.

De nombreux États ont amorcé le développement ciblé de leurs cybercapacités offensives et défensives. À cet effet, des « commandements cyber » à l'intersection des services de renseignement et des structures militaires sont souvent créés. La Suisse entend également mettre sur pied un commandement cyber opérationnel d'ici 2024. Ces unités se préparent à mener des opérations dans le cyberspace, l'une de leurs missions principales étant de protéger les réseaux nationaux. Toutefois, les opérations stratégiques dans le cyberspace restent particulièrement exigeantes d'un point de vue technique et organisationnel. En pratique, jusqu'en 2035, il ne sera pas possible d'obtenir des effets stratégiques contrôlés au moment d'une cyberattaque sans provoquer d'effets secondaires indésirables.

Il ne faut donc pas non plus s'attendre à ce que des attaques destructrices à caractère belliqueux contre les infrastructures critiques suisses aient lieu *ex nihilo*. Il est en revanche évident que tous les belligérants recourront à des cybermoyens dans leurs futurs conflits armés. Bien qu'il soit toujours très peu probable que la Suisse soit entraînée dans un conflit armé d'ici 2035, elle doit tout de même consolider ses compétences afin de pouvoir mener des cyberopérations de façon autonome. Ces moyens et ces compétences seront d'ailleurs utiles pour freiner les pirates proches de l'État qui opèrent déjà aujourd'hui, en temps de paix et sous le seuil des conflits armés. À cet égard, les cyberattaques à motivation politique visant des infrastructures critiques exposées au niveau international (par ex. les organes de l'ONU), ainsi que le domaine de l'espionnage économique à caractère politique, potentiellement d'une importance stratégique pour l'industrie suisse (par ex. pour les rachats), revêtent une importance particulière pour la Suisse.

Dans ce type de cyberopérations, des pirates (semi-étatiques) difficilement identifiables s'introduisent dans les réseaux d'autres États ou d'acteurs privés dans le but de voler des données secrètes ayant une portée stratégique. L'objectif de l'attaquant est d'opérer dans l'ombre le plus longtemps possible : il ne détruira donc rien. En principe, des mois, voire des années, s'écoulent avant que « l'attaque » ne soit découverte. Cela est lié à la nature de l'activité : pirater un réseau est une entreprise laborieuse, qui apporte son lot d'incertitudes également pour l'attaquant.

Au-delà de l'espionnage, nous pouvons imaginer devoir faire face à des opérations de sabotage mineures visant à produire des effets stratégiques motivés par des considérations politiques. L'exemple le plus connu en la matière est celui de « Stuxnet », un logiciel malveillant qui a endommagé les centrifugeuses d'une installation nucléaire iranienne. Le contexte stratégique doit être pris en compte pour catégoriser l'incident : les experts supposent que, du fait du risque d'escalade limité, l'utilisation de « Stuxnet » s'est substituée à une attaque militaire. Bien que peu probables, de tels scénarios, dans lesquels des logiciels malveillants seraient utilisés contre des infrastructures critiques pour exercer une pression politique ou économique, pourraient avoir lieu en Suisse.

Compte tenu du développement rapide de la technologie, il est particulièrement difficile de s'imaginer ce que sera le cyberspace en 2035. Les incertitudes ne sont pas seulement liées au rythme auquel la technologie progresse ; la probabilité pour que diverses formes d'attaques aient lieu dépend aussi énormément des évolutions politiques et sociales. L'ampleur systémique de la cyberinsécurité ne pourra être réduite que par les efforts conjoints des acteurs étatiques et non étatiques. D'une part, cela nécessite de mobiliser les connaissances techniques et l'engagement constant des acteurs privés et civils afin d'élaborer des normes et

des institutions qui régissent le comportement humain dans le cyberspace. D'autre part, le développement d'un régime de gouvernance stable présuppose que les grandes puissances parviennent à s'entendre plus ou moins sur la définition d'un comportement responsable des États dans le cyberspace, dans la mesure où c'est à elles qu'il revient en premier lieu d'y garantir la cybersécurité. Il est primordial de parvenir à un consensus politique qui détermine non seulement les formes d'espionnage qui sont acceptées dans le sens où elles contribuent à la stabilité stratégique sur le plan international, mais aussi les opérations qui constituent une ingérence intolérable dans les processus politiques (parasitage des élections) et dans les activités socio-économiques (espionnage économique) des autres pays.



## RÉPONSE > **Geneva Center for Security Policy (GCSP)**

### **Jean-Marc Rickli**

Oui, il est très probable que, d'ici 2035, la Suisse doive se défendre contre une cyberattaque visant ses infrastructures critiques menée par un autre État. Premièrement, la Suisse a déjà été victime de cyberattaques dans le passé et l'est toujours aujourd'hui, donc ce n'est pas nouveau. En effet, de multiples cyberattaques ont déjà été menées contre diverses cibles. La Suisse a déjà subi deux cyberattaques de grande ampleur, contre le DFAE et le SECO en 2007 et contre RUAG, laquelle a été découverte fin 2015. Ces attaques visaient probablement à extraire des données critiques de la Confédération. Plus récemment, la commune de Rolle, dans le canton de Vaud, a vu les données privées de 5000 de ses habitants circuler sur le *darknet*, la banque cantonale de Genève BCGE a été victime de chantage au *ransomware*. La ville de Montreux et l'Université de Neuchâtel ont subi un sort similaire. Ces attaques, bien que très souvent menées par des acteurs non étatiques, dont le lien avec des États est souvent très nébuleux, démontrent la popularité croissante des cyberattaques comme moyen d'action. Si l'on suit la tendance actuelle, d'ici 2035, il est certain que le nombre d'attaques menées dans le monde et en Suisse ne fera qu'augmenter. Les attaques risquent non seulement d'augmenter en nombre, mais également en portée, avec des cibles de plus en plus critiques. De plus, avec la croissance constante de la surface d'attaque suisse résultant de la prolifération des objets connectés et de l'augmentation de la numérisation de notre société, les vulnérabilités cybernétiques se multiplient proportionnellement.

Il est à noter également que la démocratisation des technologies numériques abaisse le niveau d'accès aux cyberoutils dévastateurs. Avec très peu de ressources, un nombre croissant d'acteurs sont en mesure de mener des cyberattaques sophistiquées. Avec la démultiplication d'acteurs capables de mener des cyberattaques, le risque augmente en conséquence. Cette tendance est également renforcée par le développement du concept de *crime-as-a-service* qui établit un véritable marché des outils et des compétences pour mener des cyberattaques qui sont proposés à la vente aussi bien à des gouvernements qu'à des particuliers ou à des entreprises. D'ici 2035, la démocratisation des technologies émergentes et disruptives, qui pour la plupart reposent sur ou intègrent des éléments de numérisation, ne fera que

s'accélérer, augmentant ainsi la probabilité que la Suisse soit victime d'une attaque de grande ampleur.

La Suisse est susceptible d'être attaquée par un acteur étatique directement ou de manière collatérale. En tant que victime collatérale, du fait de sa position dans la gouvernance internationale, la Suisse risque de se trouver au centre d'affaires d'ampleur internationale. En effet, étant le siège de nombreuses organisations internationales, la Suisse peut par extension être la victime d'attaques contre ces dernières, bien qu'elle n'en soit pas la cible principale. D'autre part, la Suisse peut être une victime collatérale en raison de l'omniprésence, de la connectivité et de l'ubiquité du domaine numérique. L'exemple de l'attaque par le *wiper* « NotPetya » de 2017 qui visait l'Ukraine a eu des conséquences désastreuses bien au-delà des frontières ukrainiennes. Il en va de même pour l'attaque la même année par le *ransomware* « Wanna-Cry » qui, en infectant plus de 200 000 ordinateurs dans le monde, a neutralisé le système de santé britannique (NHS). La Suisse n'est pas du tout immunisée contre de telles attaques. Du fait de son engagement international, elle risque également d'être directement visée par des cyberattaques commanditées ou orchestrées par un État.

Par exemple, le laboratoire Labor Spiez a été la cible d'une opération d'espionnage par des agents russes en raison de son rôle dans le test de l'agent neurotoxique utilisé pour empoisonner Sergueï Skripal. Des développements similaires dans le domaine cybernétique ne peuvent être exclus à l'avenir.

Le domaine cybernétique occupe en effet une place de plus en plus importante dans la sécurité internationale. Cette tendance est particulièrement visible dans la compétition internationale entre les États-Unis, la Russie et la Chine. Les attaques du « Colonial Pipeline » menées contre les États-Unis par le groupe DarkSide, ont conduit à d'importantes pénuries de carburant sur la côte Est américaine. La compagnie Colonial Pipeline a été contrainte de payer une rançon de 5 millions de dollars. Le premier jour de l'attaque de la Russie contre l'Ukraine, le 24 février 2022, le réseau satellitaire ViaSat a été victime d'une cyberattaque. Bien qu'il soit très probable que l'armée ukrainienne ait été visée, car elle utilise la connexion avec le satellite KA-SAT, de nombreux secteurs ont été touchés au-delà de l'Ukraine. Ainsi, plusieurs milliers d'éoliennes en Allemagne ont été mises hors service car elles sont pilotées à distance par Internet, via une connexion satellitaire. Ces attaques illustrent la vulnérabilité des infrastructures critiques aux cyberattaques et l'impact important que ces dernières peuvent avoir sur tous les aspects de la société. La Suisse n'est pas à l'abri d'attaques similaires à l'avenir.

Le 21<sup>e</sup> siècle est marqué par la prolifération de la « guerre par supplétifs » (*Surrogate Warfare*), qui voit les États et les acteurs non étatiques de plus en plus fréquemment recourir à des « supplétifs », humains ou technologiques, pour arriver à leurs fins. Dans ce cadre, les cyberattaques menées par des supplétifs humains, comme des groupes de *hackers* liés ou soutenus par un État se multiplient. La guerre en Ukraine fournit de nombreux exemples, tels que la mise sur pied par le gouvernement ukrainien de l'*IT Army of Ukraine*, qui regrouperait plus de 300 000 membres, dont de nombreux hackers, à travers le monde. De plus, avec la croissance de l'autonomie technologique (notamment grâce à l'intelligence artificielle), un État pourra plus facilement recourir à des supplétifs technologiques tels que des *smart malwares* qui, une fois disséminés dans un réseau, pourront remplir leur mission de manière autonome. Ces types d'attaques par supplétifs permettent un déni plausible grâce à leur attribution très difficile, qui réduit l'exposition politique, et sont donc très attrayants comme moyen de pression. La Suisse doit donc s'attendre à être victime de telles attaques d'ici 2035 et doit par conséquent se doter des capacités de défense et de résilience nécessaires.

Ces exemples illustrent l'importance d'investir, du fait de leur vulnérabilité, dans la résilience et la protection cybernétique des infrastructures critiques suisses. En 2018, l'Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays a publié la norme minimale de protection des technologies de l'information et de la communication (TIC) contre les cyberrisques. Cette mesure est un pas dans la bonne direction, mais le fait qu'il n'existe aucune loi imposant l'application de telles normes rend les infrastructures critiques potentiellement vulnérables. En 2020, un rapport du Contrôle fédéral des finances a conclu que les infrastructures critiques ne sont pas assez contrôlées face aux risques cybernétiques. La numérisation des infrastructures critiques suisses fait des TIC un service critique en soi. Investir dans la cybersécurité de nos infrastructures est donc un aspect vital de leur protection car le domaine cybernétique offre un nombre de vecteurs d'attaque grandissant contre la Suisse, à la disposition d'acteurs étatiques et non étatiques. De manière générale, investir dans la cybersécurité est également un investissement dans la protection des intérêts nationaux de la Suisse et des Suisses.

### 3. NUMÉRISATION ET ENVIRONNEMENT

# Paiera-t-on encore en espèces en Suisse en 2035 ?

Une étude de l'Université des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) et de l'Université de Saint-Gall réalisée en 2019 montre que 48 % des achats sont réglés en liquide et 29 % par cartes de débit. Le paiement sans contact et le paiement mobile progressent : 42 % des personnes interrogées utilisent différents moyens de paiement, en fonction de la situation, 28 % utilisent une carte de débit, 18 % paient comptant et 12 % utilisent une carte de crédit. L'utilisation des moyens de paiement sans numéraire a connu des taux de croissance élevés ces dernières décennies. Le numéraire en circulation a lui aussi progressé en raison du bas niveau des taux d'intérêt et de l'accroissement de la détention de numéraire en période de crise (*Banque nationale suisse BNS*). Ces tendances vont-elles se confirmer ou le paiement sans numéraire supplantera-t-il le paiement en espèces au cours des prochaines années ?





## RÉPONSE > Dezentrum

### Jeannie Schneider

#### « Est-ce que vous prenez encore l'argent liquide ? » La pièce de cinq francs sera-t-elle bientôt une pièce de collection comme le vreneli d'or ?

En 2023, la Suède deviendra le premier pays sans argent liquide. En Suisse aussi, celui-ci perd du terrain : la Banque nationale réfléchit à la possibilité de créer une monnaie numérique de banque centrale. Comme souvent avec les nouvelles technologies, la question n'est pas de savoir si elles doivent être utilisées, mais quand elles le seront. Toute nouvelle technologie doit-elle pour autant être utilisée juste parce qu'elle existe ?

En 2035, la Suisse est le dernier pays européen à se défaire de l'argent liquide : le projet *Stratégie suisse de normalisation de la transformation de la politique monétaire* entre dans sa dernière phase.

Un apéritif est organisé sur la Place fédérale le 10 août 2035 pour le nouveau billet de 100 francs, le dernier de la 10<sup>e</sup> série de billets à être mis en circulation. Cette série est elle-même la dernière que la Banque nationale suisse imprimera. Les gens partagent mousseux et grignotines, évoquent la sensation des pièces de cinq au toucher et se remémorent l'époque où ils les reproduisaient à l'aide d'une feuille et d'un crayon pour voir apparaître l'effigie du berger.

Le billet de 1000 est absent de la nouvelle série. Il a été retiré de la circulation en 2024 sous la pression du GAFI. Le nombre de billets émis est en outre beaucoup moins élevé qu'auparavant. Alors que le paiement par empreinte digitale est devenu la norme dans les régions urbaines, voire dans certains cantons, il existe des zones rurales où l'on utilise encore l'argent liquide. Mais maintenant que même les vallées les plus reculées du Tessin sont raccordées à la fibre optique, plus rien ne s'oppose au paiement électronique.

La présidente de la Confédération prend brièvement la parole. Elle estime que la Suisse a choisi la bonne stratégie : certes la numérisation s'est faite relativement lentement, mais, si l'on regarde les pays voisins, la solution globale en plusieurs modules apparaît a posteriori comme la meilleure que nous pouvons suivre. Et de rappeler, en plaisantant, que la Suisse ne

fait de toute manière que très rarement comme les autres pays. Elle poursuit : « La stratégie suisse de normalisation me tient très à cœur. C'est une bonne chose que nous ayons commencé par mettre en place une infrastructure numérique sûre, comme l'e-ID et les serveurs suisses. Je me félicite que nous ayons pris suffisamment de temps pour mettre en œuvre la stratégie. Cela nous a permis de garantir que tout le monde sache utiliser le portemonnaie numérique avant que le paiement par empreinte digitale ne devienne le seul moyen possible. »

À vrai dire, en étant dernier de cordée, notre pays a pu profiter des expériences réalisées dans les autres pays et éviter des incidents comme celui de Munich en 29, où la panne d'électricité a paralysé l'ensemble des paiements électroniques.

L'avenir de l'argent liquide est devenu un sujet de discussion entre les autorités et la population en 2022 lorsque le Parlement a décidé d'en faire un objet central de sa session d'automne. Les premiers sondages ont révélé très clairement qu'il y avait de grandes différences au sein de la population, tant sur le plan de l'utilisation des moyens de paiement électroniques que sur celui des compétences numériques de manière générale.

La grande nouveauté de la stratégie de normalisation était d'être conçue sous formes de modules. Il a ainsi été possible d'élaborer un ensemble de mesures qui n'était pas uniquement fondé sur le plus petit dénominateur commun. Ces modules ont pu être utilisés comme des solutions temporaires par différents cantons, ce qui a non seulement renforcé les compétences fédérales, mais a également permis d'évaluer les avantages et les inconvénients des différents programmes. Les modules comprenaient des programmes d'infrastructures numériques, de sensibilisation à la cybersécurité et de financement de départ pour les stratégies de paiement électronique dans les petites entreprises.

Il est difficile de savoir si les cantons disposaient réellement d'une marge de manœuvre, autrement dit s'ils ont pu adhérer librement ou non au projet de supprimer l'argent liquide d'ici 2045. Pendant la pandémie de 19-23, les méthodes de paiement numériques, comme TWINT, se sont subitement démocratisées, même entre particuliers. Le lancement de l'e-euro en 2030 dans l'UE a mis la Suisse encore plus sous pression : il lui fallait absolument développer une stratégie pour les paiements numériques. Il n'est toutefois pas exclu que le *Freedom of Transaction Movement* tente d'opposer un nouveau référendum à la fin de l'argent liquide. En effet, le mouvement a connu un nouveau souffle suite à l'interdiction soudaine du bitcoin en raison de son mauvais bilan climatique.

En principe, les pièces et les billets pourront être utilisés jusqu'en 2045. Le berger de nos pièces de cinq ira ensuite rejoindre les vrenelis d'or.



## RÉPONSE > Académie suisse des sciences techniques (SATW)

### Stefan Scheidegger

#### Toujours plus : l'avenir des moyens de paiement

Il est probable que les crédits et les chèques soient plus anciens que les pièces de monnaie et que ces dernières aient été inventées à l'origine pour payer les soldats.<sup>1</sup> En Europe, les billets de banque sont devenus courants au 16<sup>e</sup> siècle. Au départ, il s'agissait de reçus pour une quantité de pièces déposées auprès d'une banque, lesquels pouvaient de nouveau être échangés contre cette valeur en pièces de monnaie. Toujours plus utilisés dans le commerce, ces billets ont fini par devenir un moyen de paiement.

Les cartes de crédit existent depuis les années 50. Elles ont d'abord été émises par les hôtels et les restaurants pour faciliter la vie des clients. Le nom de la carte de crédit américaine « Diners Club » date de cette époque. Les cryptomonnaies dont on entend aujourd'hui souvent parler sont plus des objets de spéculation que des monnaies au sens propre du terme. En effet, elles ne sont pas reconnues par la loi comme moyen de paiement. Elles ne sont en outre pas assez stables pour servir de réserve de valeur. Or il s'agit là de deux conditions essentielles que les monnaies doivent remplir. Du reste, dans les faits, les cryptomonnaies ne jouent qu'un rôle marginal dans le trafic des paiements.

#### Utilisation actuelle de l'argent liquide

L'argent liquide présente des caractéristiques que les autres moyens de paiement n'ont pas. Bien qu'il soit anonyme, inclusif, indépendant de toute infrastructure et passablement sûr, l'argent liquide n'a cessé de perdre de l'importance au cours des 20 dernières années. En 2020, il était pourtant le moyen de paiement que les ménages préféraient pour les paiements irréguliers.<sup>2</sup> La crise économique de 2008 a en outre renforcé sa fonction de réserve de valeur. Alors que les billets de 10 francs ont une durée de vie moyenne de deux à trois ans, celle des

1 Graeber, David (2012) : *Schulden : Die ersten 5000 Jahre*. Stockholm : Klett-Cotta, 224 ss.

2 Aucun sondage de ce genre n'a encore été réalisé à ce jour pour les entreprises.

Banque nationale suisse (2021a) : *Zahlungsmittelumfrage 2020 : Umfrage zum Zahlungsverhalten und der Bargeldnutzung in der Schweiz*. Zurich: Banque nationale suisse. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.snb.ch/de/mmr/reference/paytrans\\_survey\\_report\\_2020/source/paytrans\\_survey\\_report\\_2020.de.pdf](https://www.snb.ch/de/mmr/reference/paytrans_survey_report_2020/source/paytrans_survey_report_2020.de.pdf) (état : 30.03.2022).

billets de 1000 dépasse dix ans ; ce qui montre bien cette fonction de réserve de valeur.<sup>3</sup> Même si l'argent liquide est de moins en moins utilisé comme moyen de paiement, la masse qu'il représente aujourd'hui par rapport au PIB n'a jamais été aussi élevée au cours des 40 dernières années.<sup>4</sup>

### **L'argent de demain**

La monnaie permet à la fois de payer, de quantifier des valeurs et de les conserver. L'argent est un système à lui tout seul. Il suffit de penser à la complexité de la fabrication des billets de banque et à toutes les personnes, machines et structures nécessaires pour approvisionner la société en monnaies liquide et scripturale, pour accepter ces monnaies et pour les conserver.

L'utilisation de l'argent et les pratiques de paiement sont profondément ancrées dans notre culture et dans nos comportements d'achat et de consommation, mais elles dépendent aussi de l'évolution technologique : les clients adaptent leur manière de payer à l'évolution des pratiques d'achat et des moyens de paiement. On pense notamment à la généralisation des terminaux de paiement faiblement taxés, à l'expansion du commerce en ligne et à l'apparition des caisses en libre-service. La pandémie de COVID-19, du fait des efforts déployés de toute part pour réduire autant que possible l'utilisation de l'argent liquide, a donné un nouvel élan aux moyens de paiement électroniques.

Si l'on considère l'argent comme un intermédiaire qui n'a pas de valeur d'usage en soi, mais qui n'a qu'une valeur d'échange (ou, dit de manière encore plus paradoxale, dont la valeur d'usage n'est qu'une valeur d'échange), l'histoire de l'argent peut être vue comme une diversification de ses formes. Certes, les nouvelles formes d'argent ont modifié les anciennes, notamment en leur donnant de nouvelles fonctions, mais les anciennes (pièces) n'ont jamais été complètement remplacées par les nouvelles (billets de banque, cartes de débit, cartes de crédit). En effet, les pièces de monnaie, les billets et les chèques sont encore utilisés et continueront de l'être.

---

3 Banque nationale suisse (2021b) : Fragen und Antworten zu den Banknoten : Wie lange ist eine Banknote in Gebrauch, bevor sie vernichtet wird ? Zurich. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.snb.ch/de/ifor/public/qas/id/qas\\_noten#t14](https://www.snb.ch/de/ifor/public/qas/id/qas_noten#t14) (état : 30.03.2022).

4 Banque nationale suisse (2021c) : Der Notenumlauf. Zurich. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.snb.ch/de/iabout/cash/id/cash\\_circulation](https://www.snb.ch/de/iabout/cash/id/cash_circulation) (état : 30.03. 2022).

Il est donc improbable que l'argent liquide disparaisse dans les années à venir, même si tout laisse penser que la technologie permettra d'y renoncer.<sup>5</sup> L'argent liquide restera un moyen de paiement parce qu'il est ancré dans notre culture, qu'il assume des fonctions importantes et qu'il possède des caractéristiques que les autres moyens de paiement n'ont pas. Si l'on songe à la longue histoire des moyens de paiement et à la diversification de leurs formes, il est toutefois fort probable que d'autres moyens de paiement non liquides feront leur apparition.

---

5 La mise en place de l'euro a probablement été plus complexe que ne le serait la suppression de l'argent liquide. Berenberg/Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (2017) : Die Zukunft des Geldes – das Geld der Zukunft. In : Strategie 2030/24, 8. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.hwwi.org/berenberg-und-hwwi/strategie-2030/teil-23-die-zukunft-des-geldes.html> (état : 30.03.2022).

# Le dossier électronique du patient se sera-t-il généralisé en Suisse en 2035 ?

Le dossier électronique du patient (DEP) est un dossier de santé numérique que chacun peut avoir avec soi et présenter au personnel de santé en Suisse et à l'étranger. L'accès au dossier est géré par le patient lui-même. La participation au DEP est obligatoire pour les hôpitaux et les EMS, elle est volontaire pour les autres fournisseurs de prestations dans le domaine de la santé et les patients. Les données sont enregistrées de manière décentralisée dans différents lieux de stockage sécurisés en Suisse. Deux fournisseurs de DEP, un dans les Grisons et un en Argovie, sont certifiés à l'heure actuelle ([www.patienten-dossier.ch](http://www.patienten-dossier.ch)). Est-ce que tous les fournisseurs de prestations dans le domaine de la santé et la plupart des patients participeront au DEP d'ici à 2035 ?



## RÉPONSE > **Web for Interdisciplinary Research and Expertise (W.I.R.E.)**

### **Stephan Sigrist**

En effet, dans un avenir proche, plus aucun système de santé de qualité orienté sur les besoins des patients ne pourra fonctionner sans une infrastructure qui saisisse systématiquement certaines de leurs données et qui les utilise pour des thérapies et une prévention efficace.

Inversement, un système de santé qui n'a pas accès à des données soigneusement structurées dont la qualité a été vérifiée risque de perdre notablement en qualité et en efficacité. Les structures actuelles vont se heurter à leurs limites, tant du point de vue de leur financement que de leur fonctionnalité, du fait de l'augmentation du nombre de malades chroniques, de la gestion des pandémies et de l'importance croissante de la prévention.

Bien sûr, les arguments rationnels et fondés sur des critères scientifiques qui plaident pour l'introduction d'un dossier électronique du patient ne sont pas nouveaux. Il est dès lors étonnant que les avantages et la plus-value manifestes d'un système de santé reposant sur les données des patients n'aient pas suffi pour introduire précocement un dossier électronique abouti dans toute la Suisse, alors que celle-ci occupe chaque année le haut du classement dans les indices mondiaux de l'innovation. Il est d'autant plus important d'en comprendre les raisons et d'identifier les obstacles.

Premièrement, et la critique n'est pas nouvelle, il n'y a pratiquement aucun acteur dans le système de santé actuel, avec ses mécanismes de fonctionnement, qui ait véritablement un intérêt à créer de la transparence ou de l'efficacité. Bien au contraire : l'absence de transparence donne plus d'avantages financiers à une grande partie des organisations et donne moins d'occasions de les critiquer. L'étendue du catalogue des prestations couvertes par l'assurance obligatoire des soins et le peu de clarté des dispositions régissant la protection de la sphère privée lorsque des données sont traitées expliquent également que même les patients trouvent leur intérêt dans le système actuel. Le fait qu'on soit parvenu jusqu'ici à financer le système de santé, qui est très performant même s'il est très onéreux, n'a pas créé la moindre incitation à le modifier.

Deuxièmement, les institutions médicales sont si peu numérisées que même dans le cas où la possibilité de récolter systématiquement des données dans un dossier existe, elle n'aurait que peu d'utilité en pratique voire créerait encore plus de coûts alors que les ressources sont déjà limitées.

Enfin, troisièmement, de larges pans des acteurs du système de santé, du monde politique et du public n'ont pas une idée très claire de ce à quoi pourrait ressembler un système de santé fondé sur les données des patients et de ce qu'il pourrait apporter aux patients, aux fournisseurs de prestations, à l'industrie et surtout à la société. En d'autres termes, les objectifs et priorités stratégiques sont souvent fragmentaires et techniques et il manque un réel projet porteur, une idée de ce à quoi le système de santé devrait ressembler.

Le début de la décennie 2020 a cependant changé à la donne.

Tout d'abord, la crise du coronavirus a accéléré la transformation numérique dans la vie quotidienne des gens. Collaborer en ligne, commander un repas sur Internet ou avoir beaucoup plus fréquemment recours aux plateformes numériques : ce qui n'était courant que pour une petite minorité de personnes est devenu normal en peu de temps. Si les défis qui en ont découlé ont été nombreux, preuve est faite qu'on peut aussi clarifier des sujets abstraits en vidéoconférence et que les paiements en ligne n'ont pas entraîné de tromperies à large échelle. Maintenant qu'ils ont fait ces expériences, les gens vont vouloir les transposer dans le système de santé : ils voudront avoir la possibilité de réserver des rendez-vous en ligne ou de bénéficier de diagnostics simples sans quitter leur domicile.

Par ailleurs, la crise a cruellement mis en lumière les défauts du système. Que les données sur les malades doivent encore être transmises par télécopie en 2020 et qu'il n'y ait pas de base légale pour enregistrer et consulter numériquement les données de vaccination a été critiqué à juste titre par les milieux spécialisés. Le monde politique et une large partie du public ont vu l'urgence de sortir du Moyen Âge numérique et de faire entrer la Suisse dans le 21<sup>e</sup> siècle. Jusqu'ici, l'administration avait une conception traditionnelle de la régulation, consistant avant tout à ne prendre en compte les nouvelles technologies ou les nouveaux modèles d'affaires que bien longtemps après qu'ils étaient arrivés sur le marché et avaient commencé à créer des problèmes. Cette conviction commence elle aussi à se fissurer.

Plus fondamentalement, on se rend compte dans plusieurs secteurs, y compris hors du système de santé, qu'une infrastructure numérique de base deviendra bientôt indispensable. Cette infrastructure jouerait le rôle d'une épine dorsale sécurisée, qui permettrait de proposer un système où enregistrer des données, les gérer, les rendre accessibles et les effacer. Les

standards et le type de données autorisés y seraient clairement définis, de même que des normes éthiques. Les bénéfices pour l'industrie financière, pour le secteur des constructions et de l'immobilier ou pour celui de la mobilité de même que pour le système de santé sont évidents. Avoir accès aux données renforce la sécurité : on peut remettre les bons médicaments et les antécédents médicaux sont immédiatement disponibles en cas de grave maladie. Les données sont à la base d'une médecine prédictive et personnalisée. Grâce à elles, on évite que les mêmes diagnostics soient posés à plusieurs reprises et on améliore l'efficacité.

Le tournant pris par l'industrie des sciences de la vie pour se positionner comme fournisseur de données de même que les projets de transformation numérique dans les hôpitaux et le fait que les prestations médicales, grâce aux réseaux de soins intégrés, se concentrent de plus en plus sur la vie quotidienne des gens montrent clairement qu'un palier est franchi : le dossier électronique du patient sera davantage qu'un simple conteneur de données.

Deux facteurs centraux qui ne sont toujours pas suffisamment pris en compte compliquent toutefois le pronostic. En premier lieu, il faut que l'administration comprenne autrement sa mission : elle ne doit plus uniquement exercer son rôle traditionnel de régulateur, mais aussi participer activement à la conception du cadre général dans lequel nous évoluerons. Il faut notamment qu'elle prenne la main sur le développement de l'identification électronique et d'un dossier électronique du patient qui inspire confiance. Il faut aussi qu'elle joue un rôle de service public en cautionnant un système de santé fondé sur les données du patient. En second lieu, il faut développer un vrai projet pour le système de santé, au-delà des nombreuses idées technocratiques prévoyant l'utilisation de robots dans les cliniques et le transport de médicaments par des drones. Ce projet doit placer l'être humain au centre et utiliser les algorithmes et les données là où ils sont vraiment utiles. C'est à cette condition qu'on disposera du facteur le plus important pour transformer le système : l'adhésion de la population.



## RÉPONSE > **Gottlieb Duttweiler Institut**

### **Karin Frick, Jakub Samochowicz**

Oui, le dossier électronique du patient se sera généralisé en Suisse en 2035. Selon l'observatoire « Société numérique et solidarité », mandaté par la fondation Sanitas<sup>1</sup>, plus de la moitié des femmes de 18 à 35 ans enregistrent leur cycle menstruel au moyen de solutions numériques. Par ailleurs, 41 % des sondés enregistrent activement leurs pas sur leur téléphone ou avec un bracelet capteur d'activité physique, alors que ce pourcentage ne s'élevait encore qu'à 26 % en 2018. On observe une croissance ces dernières années de l'utilisation d'outils numériques pour toutes les données de santé qui ont fait l'objet du sondage. En 2035, il y aura encore plus de données récoltées par davantage de capteurs et des algorithmes plus intelligents. On peut envisager des électrocardiogrammes à réaliser soi-même, la saisie en temps réel du taux de glucose voire l'analyse du microbiote par des toilettes intelligentes. Les gens qui relèvent le « défi de la cannelle » en tentant en vain d'avaler à sec une cuillerée de cannelle ne se contenteront plus de poster la vidéo sur les médias sociaux : ils partageront aussi leur réaction électrodermale et mesureront qui reste le plus impassible. Les données physiologiques seront rendues accessibles aux centres de fitness pour établir un programme d'entraînement personnalisé.

À l'avenir, les données de santé seront donc omniprésentes, d'autant que le nombre de seniors augmente, qu'ils s'intéressent beaucoup à leur santé et aux moyens de rester en forme et qu'ils ont beaucoup moins de complexes face à la technique que la génération actuelle de personnes âgées. Ils attendront de leurs médecins une évaluation commune de leurs données de santé. Lorsque le nombre de données augmente et qu'il y a davantage de possibilités de les mettre en relation, le besoin de leur donner du sens devient de plus en plus fort.

Les médecins de famille qui s'agacent déjà aujourd'hui lorsque des patients s'adressent à eux avec des résultats tirés de Google en leur demandant leur avis sur ce qu'ils ont trouvé sont

1 Fondation Sanitas (2021) : Monitor « Datengesellschaft und Solidarität » : Einstellung und Verhalten der Schweizer Bevölkerung 2021. Zurich. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sanitas.com/de/ueber-sanitas/engagements/sanitas-stiftung/solidaritaet-in-der-digitalen-welt/umfragen.html> (état : 30.03.2022).

donc prévenus. Mais au lieu de lever les yeux au ciel lorsque leurs patients font preuve d'initiative en matière de santé, ils devraient le considérer comme une chance de les intégrer aux soins qui leur sont prodigués et de les aider à développer des compétences en matière de santé et de données. La saisie exacte des données de santé permet par exemple de déceler déjà les petits effets d'un changement dans l'alimentation ou la pratique d'une activité physique : les progrès étant observés relativement tôt, les nouvelles habitudes ont tendance à être davantage maintenues. Les médecins de famille en particulier ne vont pas pouvoir échapper à la transformation numérique du domaine de la santé et ils ne devraient même pas chercher à le faire, d'une part pour répondre à la demande des patients et d'autre part pour bénéficier d'un nouvel outil puissant pour la prévention.

En 2035, le dossier électronique du patient sera une réalité. La question est de savoir qui le mettra à disposition. Avons-nous besoin d'un nouvel acteur qui apporterait un vent de fraîcheur ? Il est évident que les entreprises qui fabriquent les objets personnels connectés et les applications de traçage se proposeront également pour le dossier électronique du patient. D'ici à 2035, elles posséderont en tout état de cause une foule de données de santé sur chacun d'entre nous. Et leur intérêt ne se limite pas aux objets connectés tels que Fitbit ou l'Apple Watch, mais porte sur l'ensemble de la chaîne de création de valeur du marché de la santé. L'entreprise Amazon propose ainsi avec Amazon Care<sup>2</sup> une plateforme complète de santé, pour le moment réservée à ses employés. Cette plateforme offre des consultations médicales en ligne, permet de réserver des rendez-vous médicaux, de convenir de visites à domicile ou de télécharger des ordonnances. Amazon a déjà son propre dossier électronique du patient, Amazon HealthLake, qui permet d'enregistrer et de partager ses données médicales et, surtout, de faire des recherches dans ces données. En perspective : la possibilité de structurer automatiquement des données de santé non structurées, notamment les nombreux PDF souvent inexploités à l'aide d'algorithmes fondés sur l'apprentissage automatique, afin qu'elles puissent vraiment être exploitées par les utilisateurs, le personnel de santé voire les fournisseurs de services de santé.

Si la Confédération ne propose aucune solution dans les cinq à dix ans, la pression politique sera grande pour charger une grande entreprise étrangère active dans le domaine des hautes technologies d'élaborer un dossier électronique du patient. Peut-être que la pression exercée par la concurrence étrangère conduira les différents acteurs impliqués à surmonter leurs divergences. Peut-être d'ailleurs que la pandémie en aura été le déclencheur. En pareil cas, il serait judicieux de s'inspirer des choix opérés par les grandes entreprises de haute technologie en ne cherchant pas à tout mettre en place tout de suite. Dans la branche, on parle de

---

2 Amazon Care (2022) : Healthcare made easy. Disponible à l'adresse suivante : <https://amazon.care/> (état : 30.03.2022).

« produit minimum viable », soit un produit qui possède juste assez de fonctionnalités pour être utilisé, ce qui permet de faire rapidement de premières expériences et récolter les avis des utilisateurs et de les intégrer directement dans le développement. Une telle procédure permet de garantir que le produit ne passe pas à côté des intérêts et des habitudes des utilisateurs.

Il ne faut pas oublier d'intégrer dès le début de simples citoyens au développement du dossier électronique du patient, en plus des différents acteurs, types d'utilisateurs et groupes d'intérêts, non seulement pour juger de l'interface utilisateur mais aussi dans les décisions de base. C'est justement lorsque des groupes d'intérêts ne parviennent pas à s'entendre que des citoyens sélectionnés au hasard peuvent contribuer à résoudre les conflits autour du dossier électronique du patient, obtenir son acceptation et asseoir sa légitimité. Les patients ne doivent pas être les grands oubliés d'un dossier électronique qui les concerne au premier chef.

# Des voitures sans conducteur circuleront-elles sur les routes suisses en 2035 ?

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a donné le feu vert à un projet-pilote visant à tester un véhicule autonome en 2015 (*communiqué de presse*). Une étude de l'Union des villes suisses met en évidence les avancées technologiques dans ce domaine, notamment en ce qui concerne l'automatisation partielle. Conduire un véhicule autonome nécessite cependant une autorisation spéciale. Il reste encore de nombreux obstacles à surmonter (par ex. modification des dispositions légales en matière d'admission des véhicules) avant que des véhicules sans conducteur privés circulent sur les routes suisses. L'automatisation des véhicules se confirmera-t-elle à l'avenir et est-elle en mesure de garantir une mobilité moderne et respectueuse de l'environnement ?



## RÉPONSE > **Institut für Verkehrsforschung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)**

### **Meike Jipp**

Le terme « automobile » vient du grec ancien *autós* et du latin *mobilis*. L'étymologie de ce terme parle donc d'elle-même en français : une automobile est un véhicule qui se meut lui-même.

Au 19<sup>e</sup> siècle, les formes de propulsion les plus variées ont été étudiées en vue de parvenir à ce mouvement autonome, comme la vapeur, la voile ou la combustion. Le développement du moteur à combustion en 1886 a en particulier permis de produire des automobiles en série. L'utilisation de plus en plus répandue de ces automobiles a créé la polémique au sein de la population : ces engins plus rapides que les véhicules hippomobiles ne représentent-ils pas un danger pour la sécurité routière ? Ne détruisent-ils pas les routes cantonales construites à grands frais ? Le bruit du trafic ne nuit-il pas au tourisme ? Le gouvernement des Grisons a agi rapidement en interdisant le 17 août 1900 les automobiles sur l'ensemble des routes du canton. Cette interdiction est restée en vigueur jusqu'en 1925. Dans l'intervalle, des autorisations spéciales ont été délivrées pour certaines routes ou à certains propriétaires d'automobiles privés.

Environ un siècle plus tard, ce mouvement autonome est en passe de devenir réalité grâce aux véhicules entièrement automatisés. Dans ces véhicules, le conducteur d'aujourd'hui deviendra passager sur certains tronçons ; les algorithmes reprennent les commandes et assurent sa sécurité au cas où il serait confronté à une situation qu'il ne maîtriserait pas. Ces véhicules suscitent au sein de la population une polémique semblable à celle d'il y a environ un siècle : qu'en est-il de la sécurité routière lorsque les véhicules sont pilotés par des algorithmes ? Comment le véhicule décide-t-il dans une situation délicate, s'il doit écraser la personne jeune ou la personne âgée qui se trouve en face de lui ? Reconnaît-il la personne aveugle qui se trouve au bord de la route et s'apprête à traverser ?

Hésitation, peur et rejet sont des réactions fréquentes face aux changements. Les voitures équipées de moteur à combustion et les véhicules entièrement automatisés ont donné ou donnent lieu à de tels changements et donc à des réactions de rejet. Des tests en conditions réelles peuvent contribuer à faire accepter les véhicules entièrement automatisés grâce à des mesures garantissant la sécurité routière dans le monde réel. Pour ce faire, ces tests doivent répondre à trois exigences :

- Ils doivent être conçus de manière à ce que la population soit informée de manière adéquate des possibilités et des développements technologiques. Des experts pourraient par exemple expliquer comment les capteurs des véhicules entièrement automatisés reconnaissent également les personnes aveugles au bord de la route.
- Ils doivent être conçus de manière à rendre compte de manière adéquate des succès remportés par les technologies en question. Des experts pourraient par exemple démontrer que les véhicules entièrement automatisés permettent d'éviter des accidents, car ils réagissent plus rapidement face aux obstacles que les conducteurs humains.
- Ils doivent être conçus de manière à permettre au public de tester eux-mêmes les technologies en question dans un environnement sûr, par exemple comme passagers, comme piétons au bord de la route ou comme conducteurs d'un véhicule assisté roulant derrière un véhicule entièrement automatisé. Le public peut alors se rendre compte par lui-même que tout un chacun peut traverser la route en toute sécurité devant un véhicule entièrement automatisé ou se détendre en tant que passager dans un tel véhicule.

Il n'est bien sûr possible de surmonter les réactions de rejet que si la technologie fonctionne bien et que l'on communique de manière adéquate en cas d'essais ratés. Là aussi, ces tests sont utiles : ils donnent aux développeurs de véhicules entièrement automatisés l'opportunité d'éprouver la technologie en conditions réelles et d'identifier les améliorations possibles.

Le nombre croissant des tests en conditions réelles lors desquels la conduite (entièrement) automatisée est testée depuis quelques années montre que cette technologie atteint le degré de maturité nécessaire pour être utilisée à grande échelle sur nos routes en 2035. D'un point de vue technologique, la réponse à la question de savoir si des véhicules entièrement automatisés rouleront sur les routes de Suisse en 2035 est donc affirmative. D'un point de vue sociétal, il est plus difficile de répondre à cette question. Les tests en conditions réelles n'ont en effet pas encore réussi à inverser la tendance pour ce qui est de l'attitude de la population concernant la conduite entièrement automatisée. Ce changement devrait pourtant se faire au cours des prochaines années, à condition que le nombre de tests en conditions réelles et, partant, la participation de la population continuent d'augmenter. On peut donc s'attendre,

de ce point de vue également, à ce que des véhicules entièrement automatisés roulent en Suisse à l'horizon 2035.

L'automatisation complète offre l'opportunité de renforcer la sécurité routière. Elle n'est par contre pas garante d'une mobilité respectueuse de l'environnement. Deux mesures permettraient d'atteindre cet objectif :

- Premièrement, le système de propulsion des véhicules entièrement automatisés doit être aussi neutre que possible pour le climat. Il convient donc de mettre sur le marché des véhicules qui fonctionnent à l'électricité, à l'hydrogène vert ou au moyen d'un carburant synthétique.
- Deuxièmement, ces véhicules doivent être utilisés dans le cadre des transports publics de proximité pour améliorer l'accessibilité des lieux isolés par ces mêmes transports. Les passagers pourraient ainsi monter dans ces véhicules en fonction de leurs besoins, à l'heure et à l'endroit souhaités, et en descendre lorsqu'ils arrivent à destination ou au prochain axe principal des transports publics de proximité. La transformation numérique permet d'offrir un tel service, ce qui peut donc rendre les véhicules privés superflus.

Une mobilité moderne et respectueuse de l'environnement peut donc voir le jour si l'automatisation complète est associée au numérique et à des technologies de propulsion vertes. À elle seule, l'automatisation complète ne suffit pas pour atteindre ce but.



## RÉPONSE > **Institute for Transport Planning and Systems (IVT)**

### **Kay W. Axhausen**

Pour pouvoir répondre oui à cette question, il faudra également répondre par l'affirmative en 2035 à toute la série de questions qui se posent dans la foulée. Les facteurs de probabilité de réponse positive varient pour chacune d'elles, si bien que l'on ne peut et ne devrait en fait prendre en compte que le facteur commun. Mais la question est également incomplète, car elle ne demande pas clairement s'il y aura en 2035 précisément un véhicule automatisé de niveau 5 (exceptionnellement) immatriculé sur les routes suisses ou une flotte substantielle de ces véhicules. La première variante nécessite une évaluation du développement technique, la seconde une évaluation plus conséquente du développement global. La réponse est oui pour la première, et non pour la seconde.

Il est considéré que d'ici 2035, il n'y aura en Suisse que des véhicules immatriculés n'émettant plus de CO<sub>2</sub> : ils fonctionneront grâce à des batteries électriques, de l'hydrogène ou des carburants synthétiques. La question des infrastructures de recharge est donc résolue : elles existeront en nombre suffisant et aux bons endroits, tout comme les stations de recharge rapide ou les pompes à hydrogène et à carburants synthétiques.

Les essais menés actuellement dans le monde entier à l'aide de prototypes qui atteignent presque le niveau 5, par exemple ceux de Waymo ou des bus en Suisse, montrent à quel point la technologie est avancée. Les différents accidents enregistrés par Tesla montrent cependant aussi qu'au moins cette entreprise ne serait à l'heure actuelle pas encore en mesure d'obtenir une autorisation des autorités pour un véhicule entièrement automatisé. Des problèmes importants ne sont pas encore complètement résolus, en particulier en ce qui concerne la reconnaissance automatique et l'analyse de l'environnement dans toutes les conditions météorologiques. Étant donné que les tests sont jusqu'à présent effectués, on le sait, principalement dans des régions chaudes et suburbaines où il ne pleut presque pas aux États-Unis, il faudra encore adapter les algorithmes aux régions humides et froides, comme en Écosse, à Lagos ou dans l'Assam plutôt qu'en Arizona.

Compte tenu de la dynamique du développement, mais aussi de la propension des principaux acteurs à acquérir les technologies nécessaires, par licence ou achat de l'entreprise concernée, des progrès supplémentaires sont attendus prochainement.

La concentration des tests dans des régions suburbaines laisse supposer que le problème de l'environnement urbain, avec ses piétons et cyclistes et leur comportement parfois chaotique ou contraire aux règles, dans des situations qui ne sont pas clairement délimitées dans l'espace, n'a pas encore été abordé comme il se doit.

Les développeurs considèrent fréquemment que des cartes parfaites existent dans le détail pour l'infrastructure et que chaque route fermée (même partiellement), chaque obstacle et chaque déviation sont enregistrés en temps réel et correctement localisés. La répartition nécessaire des tâches entre les autorités routières, les entreprises de cartographie (publiques et privées) et les fabricants de véhicules n'est pas encore claire, en particulier la manière dont les analyses permanentes d'images des routes pourraient être utilisées par les véhicules pour reconnaître, corriger immédiatement et transmettre à tous les prestataires les erreurs éventuelles trouvées dans les cartes.

Les systèmes de pilotage automatique ne sont jamais parfaits, mais ils sont en général plus sûrs que les utilisateurs humains. L'assurance en cas de dégâts doit encore être clarifiée, en particulier la question de savoir à quelles conditions les usagers pourraient être co-responsables, faute par exemple d'avoir vérifié que le véhicule était utilisable, notamment en ne nettoyant pas des capteurs sales trop nombreux. Compte tenu du potentiel de dégâts dû à des logiciels défectueux dans les flottes potentiellement importantes de certains fabricants, il faut encore trouver des solutions à ce sujet. Et compte tenu de la formulation analogique des questions dans les grands systèmes techniques actuels, il devrait être possible de résoudre cette question.

Le comportement lors de dilemmes extrêmement rares – pensons au dilemme du tramway, bien connu – sera probablement résolu au détriment des personnes qui n'utilisent pas ces véhicules; en d'autres termes, les véhicules protégeront leurs occupants. Dans toutes les autres situations, les véhicules doivent montrer qu'ils sont en mesure de protéger toutes les personnes contre d'éventuels dommages.

D'ici 2035, les développeurs devraient être à même d'apporter les preuves requises afin que leurs véhicules soient autorisés, en particulier la preuve que ces derniers sont sûrs en toute situation et notamment qu'ils s'immobilisent eux-mêmes en toute sécurité lorsqu'ils ne maîtrisent pas une situation. Il est toutefois possible que les autorisations soient limitées dans l'espace à certaines situations et à certains types de routes.

La première génération de véhicules n'apportera pas encore tous les avantages aux propriétaires et aux utilisateurs, étant donné qu'ils rouleront avec une certaine retenue durant la phase de transition, c'est-à-dire moins vite que cela n'est en fait possible et sans exploiter toute leur capacité, tant qu'il y aura encore des véhicules conduits par des humains sur les routes. Les prix plus élevés au début en raison de la technologie supplémentaire nécessaire réduiront encore les opportunités de marché. Il est possible que les fabricants tentent de surmonter cette phase en recourant à des flottes de taxis, ce qui leur permettra d'acquérir l'expérience requise et de réaliser les économies d'échelle nécessaires. Les études de simulation réalisées jusqu'ici montrent toutefois que sans investissement privés, ces flottes de taxis ne deviendront pas très importantes, même dans les villes.

La question se pose donc de savoir si l'État viendra provisoirement à la rescousse pour soutenir cette technologie et son utilisation. En raison de leurs coûts, une telle intervention semble peu probable en Suisse directement après l'abandon des véhicules équipés de moteurs à combustion. Les évaluations approximatives réalisées jusqu'ici ne montrent d'ailleurs pas d'avantages considérables pour le système de transport au-delà des gains de sécurité qui pourraient justifier de tels investissements.

Le nombre des premiers acheteurs devrait par conséquent être trop faible pour qu'une flotte substantielle de véhicules automatisés privés circulent sur les routes en 2035.

# L'agriculture suisse vivra-t-elle à l'heure du génie génétique en 2035 ?

La Suisse connaît un moratoire sur les OGM depuis 2005. Celui-ci a été prolongé 4 fois depuis sa mise en place et aura effet jusqu'à fin 2025. Aucune majorité politique en faveur de la suppression du moratoire ne s'est dégagée jusqu'ici. Défenseurs et opposants s'affrontent sans relâche sur l'interprétation des effets, négatifs ou positifs, de l'utilisation des techniques de génie génétique dans l'agriculture sur la sécurité alimentaire, l'environnement et le changement climatique et sur la question de savoir si cette utilisation est sûre et contrôlable. Or, les nouvelles techniques de génie génétique ont le vent en poupe et il n'est pas toujours aisé de les classer et de les régler dans le droit sur le génie génétique (*postulat 20.4211 Chevalley*).



## RÉPONSE > **Institute of Natural Resource Sciences (IUNR)**

### **Rolf Krebs, Petra Bättig-Frey, Jürg Boos, Isabel Jaisli, Theo Smits**

Non, en dépit des avantages écologiques possibles dans le cas de certaines plantes et de certaines applications, l'agriculture suisse n'aura toujours pas recours au génie génétique conventionnel en 2035.

#### **Les consommateurs ne veulent toujours pas d'aliments qui contiennent des OGM**

En Suisse et dans l'Union européenne (UE), les consommateurs s'opposent aux plantes génétiquement modifiées, ce qui fait obstacle à une autorisation à grande échelle. Pour l'heure, aucun élément ne permet de prédire un revirement d'opinion. Bien au contraire : la pandémie de COVID-19 a révélé un grand scepticisme quant aux arguments scientifiques ; d'ailleurs, la population sera certainement encore plus difficile à convaincre dans les années à venir. Le refus des organismes génétiquement modifiés (OGM) est toujours considéré comme une mesure instaurant la confiance auprès des consommateurs.

Dans ce contexte, le traçage complet de la chaîne de valeur alimentaire, notamment au moyen de la technologie de *blockchain*, devient prépondérant. Le droit au libre choix du consommateur en matière d'OGM est ainsi garanti.

La définition actuelle des OGM ne suffira bientôt plus pour distinguer précisément les nouvelles techniques qui relèvent du génie génétique de celles qui n'en relèvent pas. Le débat à ce sujet en cours au Parlement doit également être mené au sein de la population.

#### **Les avantages et les inconvénients du génie génétique**

Dans les cultures très consommatrices de pesticides (par ex. les cultures fruitières), le génie génétique pourrait permettre de réaliser des économies substantielles sur le plan écologique, en utilisant par exemple des plantes OGM dotées de gènes de résistance aux maladies fongiques inhérents à l'espèce. L'état actuel des connaissances permettrait tout à fait de mettre en place ce genre de culture d'ici 2035. Du reste, la plupart des maladies et des parasites mutent de telle sorte qu'il est difficile de savoir si le génie génétique offre une solution du-

nable. Les expériences menées jusqu'ici avec des OGM ne permettent souvent pas d'obtenir un plus haut rendement ni d'utiliser moins d'herbicides et de pesticides. Leur utilisation favorise avant tout la lutte contre les mauvaises herbes.

### **Quelles sont les solutions de remplacement ?**

Les plantes OGM actuellement disponibles n'ont pas d'intérêt économique pour les cultures en Suisse et se fondent sur une approche simplifiée des organismes et des systèmes naturels. La recherche en Suisse doit s'axer autour de stratégies agroécologiques qui reposent sur une approche holistique des systèmes naturels. En favorisant une plus grande agrobiodiversité, on vise par exemple une plus grande résilience. Afin de protéger les cultures des maladies et des parasites, il est possible d'avoir recours à des mesures préventives telles qu'un travail du sol approprié, une rotation diversifiée des cultures, des semences saines ou des variétés résistantes. Jusqu'à maintenant, les méthodes pour remplacer les produits phytosanitaires ne se montrent pas très efficaces et engendrent souvent des coûts de main-d'œuvre élevés. Il y a là un réel potentiel d'amélioration et les nouvelles méthodes de génie génétique peuvent se révéler utiles. Les systèmes circulaires et énergétiques, adaptés à la pratique et judicieux sur le plan écologique et économique, par exemple dans le domaine de la production alimentaire hors-sol, sont également porteurs d'avenir. Les cycles fermés de nutriments et de l'eau ainsi que le recours à l'énergie renouvelable permettent une utilisation respectueuse des ressources naturelles.

Toutes les possibilités doivent être exploitées afin de combattre la faim à l'échelle mondiale. Les évolutions en matière de techniques de production, au même titre que les changements politiques et sociaux, doivent tendre vers des systèmes agroalimentaires socialement équitables et écologiquement durables.

### **L'UE ouvre la voie à la Suisse**

Les développements au sein de l'UE en matière d'OGM, en particulier, sont déterminants pour la suite du débat politique et l'élaboration de nouvelles lois et ordonnances. La Suisse ne pourra guère se permettre d'adopter une réglementation sur les OGM différente de celle de l'UE. En cas d'autorisation des OGM dans l'UE, cela compliquerait fortement l'importation des matières premières agricoles vers la Suisse. Plus particulièrement, il serait difficile de réguler à la frontière le « tourisme alimentaire ». Du reste, une autorisation des OGM dans une Suisse entourée de pays où ces derniers sont interdits compliquerait fortement l'exportation de denrées alimentaires vers l'UE. Une première dissémination en Suisse n'est d'ailleurs probablement pas susceptible d'intéresser les entreprises de sélection végétale compte tenu des problèmes liés au droit des marques que cela engendrerait. En effet, en cas d'autorisation ultérieure, la protection des obtentions végétales serait plus courte.



*Oui, si la Suisse veut d'une agriculture écologique  
et économique et si le peuple peut se prononcer.*



## RÉPONSE > Reatch

### **Angela Bearth, Servan L. Grüninger**

Près de 20 ans se sont écoulés depuis que le peuple suisse s'est prononcé sur le moratoire concernant la culture d'organismes génétiquement modifiés (OGM). Or « moratoire » signifie la suspension d'une activité pendant un certain temps. A l'origine, ce délai était uniquement destiné à permettre un examen scientifique plus approfondi des chances et des risques du génie génétique dans l'agriculture – mission qu'il a remplie. Au terme d'un programme national de recherche spécifique et d'innombrables études nationales et internationales en laboratoire et en plein champ, la situation est claire : il n'existe aucune raison étayée scientifiquement de penser que les OGM diffèrent des plantes cultivées de manière conventionnelle du point de vue de l'écologie et de la santé. C'est le résultat de la culture qui importe, non la méthode.<sup>1</sup>

D'un point de vue réglementaire, une adaptation de la législation est donc attendue depuis longtemps. Cela d'autant plus que les méthodes de sélection sont en constante évolution, de sorte que le génie génétique de 2035 sera très différent de celui d'aujourd'hui et encore plus différent de celui de 2005. Certaines méthodes modernes peuvent déjà modifier le patrimoine génétique des plantes avec une précision telle qu'il n'est plus possible de distinguer ces modifications des mutations naturelles ou des sélections conventionnelles.<sup>2</sup> Cela étant, pourquoi les autorités de régulation devraient-elles traiter différemment des plantes présentant le même patrimoine génétique et les mêmes caractéristiques ? Il est tout aussi absurde de réglementer les méthodes d'aujourd'hui avec les lois d'hier que de comparer les fonctions des smartphones modernes avec celles des anciens téléphones Nokia.

1 Reatch (2021) : Literature Synthesis Report on Gene Technology in Agriculture. Blogpost. Disponible à l'adresse suivante : <https://reatch.ch/publikationen/literature-synthesis-report-on-gene-technology-in-agriculture> (état : 30.03.2022).

2 Académie suisse des sciences naturelles (2020) : Pflanzenzüchtung – von klassischer Züchtung bis Genom-Editierung. In : Swiss Academies Factsheets 15/3. Disponible à l'adresse suivante : [https://api.swiss-academies.ch/site/assets/files/5108/factsheet\\_pflanzenzuechtung\\_d\\_online-1.pdf](https://api.swiss-academies.ch/site/assets/files/5108/factsheet_pflanzenzuechtung_d_online-1.pdf) (état : 30.03.2022).

Cette constatation a déjà incité d'autres pays à envisager ou à utiliser de nouvelles technologies de sélection végétale dans l'agriculture. Une étude de la Commission européenne a récemment conclu que les nouvelles méthodes de génie génétique peuvent apporter une contribution décisive à un modèle d'alimentation durable et a demandé que les réglementations obsolètes soient adaptées.<sup>3</sup> Au Royaume-Uni, l'adaptation de la législation est en discussion et les premiers essais de culture de blé issu de l'édition génomique sont en cours.<sup>4</sup> Le Canada quant à lui évalue depuis longtemps les nouvelles variétés végétales indépendamment de la méthode de sélection.<sup>5</sup>

Or en Suisse, le moratoire sur les OGM a déjà été prolongé plusieurs fois sans que les électeurs ne soient rappelés aux urnes. L'argument souvent avancé est que les consommateurs ne veulent pas entendre parler d'aliments génétiquement modifiés. Il y a 20 ans, c'était peut-être le cas, mais les connaissances scientifiques ont évolué entre-temps, de même que les mentalités. Diverses études menées dans le monde entier indiquent que cette technologie est plus populaire qu'on ne le pense.<sup>6</sup> En Suisse aussi, des enquêtes récentes montrent que la population est ouverte à l'utilisation du génie génétique dans l'agriculture.<sup>7</sup>

---

3 European Commission (2021) : EC study on new genomic techniques. Commission Staff Working Document. Bruxelles : European Commission. Disponible à l'adresse suivante : [https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-04/gmo\\_mod-bio\\_ngt\\_eu-study.pdf](https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-04/gmo_mod-bio_ngt_eu-study.pdf) (état : 30.03.2022).

4 International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (2021) : Genome-Edited Wheat Field Trial Gets UK Government Approval. In : Crop Biotech Update 2021/September. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=18991> (état : 30.03.2022).

5 Entine, Jon/Felipe, Marua Sueli S./ Groenewald, Jan-Hendrik/ Kershen, Drew L./ Lema, Martin/ McHughes, Alan/ Lima Nepomuceno, Alexandre/ Ohsawa, Ryo/ Ordonio, Reynante L./ Parrott, Wayne A./ Quemada, Hector/ Ramage, Carl/ Slamet-Loedin, Inez/ Smyth, Stuart J./Wray-Cahen, Diane (2021) : Regulatory approaches for genome edited agricultural plants in select countries and jurisdictions around the world. In : Transgenic Research 30, 551–584. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1007/s11248-021-00257-8> (état : 30.03.2022).

6 Borrello, Massimiliano/ Cembalo, Luigi/Vecchio, Riccardo (2021) : Role of information in consumers' preferences for eco-sustainable genetic improvements in plant breeding. In : PlosOne, 16/7, 1–16. Disponible à l'adresse suivante : <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0255130> (état : 30.03.2022).

Busch, Gesa/Ryan, Erin/von Keyserlingk, Marina A. G./Weary, Daniel. M. (2021) : Citizen views on genome editing : effects of species and purpose. In : Agriculture and Human Values 2022/39, 151-164. Disponible à l'adresse suivante : <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-021-10235-9> (état : 30.03.2022).

Saleh, Rita/Bearth, Angela/Siegrist, Michael (2021) : How chemophobia affects public acceptance of pesticide use and biotechnology in agriculture. In : Food Quality and Preference 91/104197, 1–10. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329321000240> (état : 30.03.2022).

7 Saleh, Rita/Bearth, Angela/Siegrist, Michael (2021) : How chemophobia affects public acceptance of pesticide use and biotechnology in agriculture. In : Food Quality and Preference 91/104197, 1–10. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329321000240> (état : 30.03.2022).

La recherche en sciences sociales révèle qu'avant de se lancer dans une aventure technologique, le public veut être convaincu de ses bénéfices.<sup>8</sup> Son ouverture face à l'utilisation du génie génétique dans le domaine de la médecine en est également la preuve:<sup>9</sup> alors que les activités de recherche et développement qui ont débouché sur la production d'insuline ou de nouveaux vaccins ou encore sur de nouvelles thérapies contre le cancer reposent sur le recours au génie génétique, l'acceptation des traitements qui en découlent n'en est pas affectée pour autant.

Face aux multiples défis que l'agriculture suisse doit et devra relever à l'avenir, l'utilité du génie génétique vert gagne en visibilité. Les méthodes récentes de l'édition génomique permettent de créer de manière ciblée et efficace des variétés de plantes qui résistent aux agents pathogènes, aux parasites et aux conditions climatiques extrêmes et sont mieux adaptées aux spécificités agronomiques de la Suisse.<sup>10</sup> De telles variétés sont particulièrement bienvenues si l'on veut continuer de produire des denrées alimentaires d'une manière écologiquement et économiquement durable dans notre pays.

Le génie génétique moderne contribue à réduire l'utilisation de pesticides dans l'agriculture<sup>11</sup>, ce qui est manifestement bénéfique tant pour la nature que pour l'homme.<sup>12</sup> Les variétés végétales à teneur réduite en allergènes peuvent en outre permettre à la population concernée, en particulier les personnes atteintes de la maladie cœliaque, de se nourrir sans souci,

- 
- 8 Bearth, Angela/Siegrist, Michael (2016) : Are risk or benefit perceptions more important for public acceptance of innovative food technologies : A meta-analysis. In : Trends in Food Science & Technology, 2016/49, 14-23. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224416000029> (état : 30.03.2022).
- Finucane, Melissa L./Alhakami, Ali/Slovic, Paul/Johnson, Stephen. M. (2000) : The affect heuristic in judgments of risks and benefits. In : Journal of Behavioral Decision Making, 2000/13, 1-17. Disponible à l'adresse suivante : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/%28SICI%291099-0771%28200001%2F03%2913%3A1%3C1%3A%3AAID-BDM333%3E3.0.CO%3B2-S> (état : 30.03.2022).
- Siegrist, Michael (2008) : Factors influencing public acceptance of innovative food technologies and products. In : Trends in Food Science & Technology, 19/11, 603-608. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224408000423> (état : 30.03.2022).
- 9 McCaughey, Tristan/Budden, David. M./Sanfilippo, Paul G./Gooden, George E. C./Fan, Li/Fenwick, Eva/Rees, Gwyneth/MacGregor, Casimir/ Si, Lei/Chen, Christine/Hai Liang, Helena/Pébay, Alice/Baldwin, Timothy/Hewitt, Alex W. (2019) : A need for better understanding is the major determinant for public perceptions of human gene editing. In : Human Gene Therapy, 30/1, 36-43. Disponible à l'adresse suivante : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29926763/> (état : 30.03.2022).
- 10 ScienceIndustries (2021) : Klimawandel : Genomeditierung macht die Entwicklung von Nischenprodukten interessant. In : POINT Newsletter : Aktuelle Biotechnologie 2021/225, 2. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.scienceindustries.ch/\\_file/28504/POINT\\_2021-03\\_\(225\)\\_d.pdf](https://www.scienceindustries.ch/_file/28504/POINT_2021-03_(225)_d.pdf) (état : 30.03.2022).
- 11 Transparenz Gentechnik (2021) : Kraut- und Knollenfäule bei Kartoffeln : Neue Strategien gegen einen trickreichen Erreger. In : Transparenz Gentechnik 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.transgen.de/forschung/843.kraut-knollenfaule-kartoffeln-cisgen.html> (état : 30.03.2022).
- Bundesverband Deutscher Pflanzzüchter (2022) : Projekt PILTON. Bonn. Disponible à l'adresse suivante : <https://pilton.bdp-online.de/> (état : 30.03.2022).
- 12 Möhring, Niklas/Ingold, Karin/Kudsk, Per/Martin-Laurent, Fabrice/Niggli, Urs/Siegrist, Michael/Studer, Bruno/Walter, Achim/Finger, Robert (2020) : Pathways for advancing pesticide policies. In : Nature Food, 2020/1, 535-540. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.nature.com/articles/s43016-020-00141-4> (état : 30.03.2022).

par exemple sous la forme de blé sans gluten.<sup>13</sup> Le génie génétique vert est un instrument complémentaire efficace de la boîte à outils agronomique et ne supprime pas pour autant les autres méthodes de sélection. Et parce que, depuis l'introduction du moratoire sur le génie génétique, une nouvelle génération de consommateurs est plus ouverte à des solutions innovantes pour relever les défis de la société, la Suisse utilisera tout naturellement le génie génétique dans l'agriculture en 2035.

---

13 Transparenz Gentechnik (2021) : Gluten, Allergene, Koffein, Nikotin : Unerwünschtes einfach abschalten ? In : Transparenz Gentechnik 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.transgen.de/lebensmittel/775.gene-abschalten-allergene-gluten.html> (état : 30.03.2022).

# Les émissions de gaz à effet de serre auront-elles diminué de 70 % en Suisse en 2035 ?

En ratifiant l'accord sur le climat (accord de Paris) en octobre 2017, la Suisse s'est engagée à réduire de moitié d'ici à 2030 ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990. En août 2019, le Conseil fédéral a en outre fixé l'objectif de zéro émission nette en 2050. À partir de 2050 au plus tard, la Suisse ne devra plus rejeter dans l'atmosphère plus de gaz à effet de serre que ce que les réservoirs naturels et artificiels sont capables d'absorber. La Suisse de 2035 sera-t-elle sur la bonne voie pour atteindre cet objectif ?

*En 2035, la Suisse aura réduit ses émissions de gaz  
à effet de serre de 70 % par rapport à 1990  
si elle s'en donne les moyens et qu'elle en a la volonté.*



## RÉPONSE> **Institute for Atmospheric and Climate Science (IAC)**

### **Sonia I. Seneviratne, Reto Knutti, Christoph Schär, Heini Wernli**

Il est indispensable que nous parvenions à faire baisser de 50 % les émissions de CO<sub>2</sub> d'ici à 2030 à l'échelle mondiale et que nous atteignons l'objectif zéro émission nette au plus tard entre 2040 et 2050 afin de stabiliser durablement le réchauffement climatique à environ 1,5°C. Cela permettrait en grande partie de limiter les dégâts irréversibles.<sup>1</sup> Eu égard au principe des « responsabilités partagées mais différenciées » consigné dans la convention-cadre des Nations Unies, la Suisse, pourvue d'importants moyens financiers, d'une excellente qualité de formation et de bonnes infrastructures technologiques, a un rôle de pionnière à jouer. Bientôt, la compensation climatique à l'étranger va devenir coûteuse et touchera à ses limites ; à cela s'ajoute le risque d'une double comptabilisation des réductions d'émissions et, hélas, la plupart des projets de compensation ne tiennent pas leurs promesses. À l'instar de presque tous les États, la Suisse doit par conséquent se focaliser en priorité sur la réduction au niveau national de ses émissions de gaz à effet de serre (GES). L'urgence de réduire les émissions de GES, et donc notre dépendance aux combustibles fossiles, s'est accrue avec la crise ukrainienne. Du reste, les mesures qui seront mises en œuvre pour y parvenir favoriseront l'innovation, la création d'emplois et accéléreront la transition sociétale.

Les émissions actuelles (2019) de GES en Suisse sont produites par les secteurs suivants (d'après les chiffres de l'OFEV, aviation comprise) : circulation routière (26 %), aviation (19 %, à multiplier par deux si l'on prend en compte les effets collatéraux), industrie (16 %), bâtiment (15 %), agriculture (11 %), domaine tertiaire (7 %), et déchets (6 %). Ces secteurs fonctionnent principalement grâce aux énergies fossiles (en particulier grâce au pétrole et au gaz, qui sont responsables de 93 % des émissions de CO<sub>2</sub> en Suisse).<sup>2</sup>

1 Intergovernmental Panel on Climate Change (2018) : Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Genève : Intergovernmental Panel on Climate Change. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_High\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf) (état : 30.03.2022).

2 Global Carbon Atlas (2021) : Global Carbon Atlas 2021 : A platform to explore and visualize the most up-to-date data on carbon fluxes resulting from human activities and natural processes. Disponible à l'adresse suivante : <http://globalcarbonatlas.org> (état : 30.03.2020).

Depuis 1990, le total des émissions de GES (hors aviation) a baissé d'environ 14 %. Si l'on rajoute l'aviation et la navigation, cela ne représente plus qu'une baisse de 9 %. À la lumière de ces informations, parvenir à réduire de 70 % les émissions d'ici à 2035 représente un défi extrêmement ambitieux. Les efforts réalisés jusqu'ici sont loin d'être suffisants, et le débat politique suite au rejet de la révision de la loi sur le CO<sub>2</sub> n'est pas à la hauteur de l'urgence de la situation.

Le principal levier de la réduction des GES est le secteur de la circulation routière, où les émissions dues aux énergies fossiles doivent avoir pratiquement disparu d'ici à 2035. Pour y parvenir, il est nécessaire de créer des incitations réglementaires beaucoup plus fermes (taxes sur les carburants fossiles, en particulier pour les gros véhicules ; bornes de recharge publiques ; subventions pour installations de recharge privées) qui promeuvent l'utilisation de véhicules électriques. D'ici à 2025, il faut que les voitures électriques se vendent mieux que les voitures à carburant et, en 2035, ces dernières doivent être complètement hors circulation.<sup>3</sup> En parallèle, il faut également que la circulation motorisée soit réduite, que les transports publics et les pistes cyclables dans les villes se développent et que les liaisons ferroviaires entre les villes soient plus rapides. Les liaisons ferroviaires en Europe doivent devenir plus attractives, les trains de nuit doivent être remis en circulation. L'augmentation des prix doit dissuader le recours au transport aérien, ce qui pourrait par exemple être atteint en augmentant progressivement les pourcentages de mélange pour les carburants synthétiques et aurait également pour effet de participer à la décarbonisation à long terme du secteur de l'aviation.

Dans le secteur du bâtiment, le chauffage à combustible fossile, remplaçable par des pompes à chaleur ou par la géothermie, doit être éliminé d'ici 2035. Les industries aussi doivent remplacer leurs énergies fossiles par des énergies renouvelables, et pour ce faire, il faut augmenter la production d'électricité issue de sources renouvelables (énergie solaire, éolienne, hydraulique) en Suisse.

Il y a d'autres domaines dans lesquels il est possible de réduire les émissions. Les émissions de méthane peuvent être substantiellement réduites en baissant notre consommation de produits d'origine animale. Consommer moins de viande est, du reste, non seulement bénéfique

---

3 Intergovernmental Panel on Climate Change (2018) : Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_High\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf) (état : 30.03.2020).

pour la santé, mais aussi pour le climat.<sup>4</sup> Utiliser du bois à la place du ciment et recycler davantage les matériaux de construction permettrait également de participer à la transition.

En outre, les technologies d'émission négatives (charbon végétal, techniques de séparation du CO<sub>2</sub> utilisées dans le cadre de l'incinération des déchets, meilleure gestion des forêts) doivent permettre à long terme de compenser les émissions difficilement réductibles voire inévitables. Toutefois, l'élimination du dioxyde de carbone est un procédé onéreux et son potentiel d'efficacité d'ici à 2035 est estimé par l'OFEV à seulement 1 %.<sup>5</sup> Il ne s'agit donc pas d'une solution efficace de réduction des émissions. Le développement, l'évolution et la mise en place progressive de ces nouvelles technologies nécessitent des investissements importants. Au total, d'après les scénarios exposés dans le rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, les émissions négatives compenseront tout au plus 10 % des émissions actuelles.<sup>6</sup>

La résolution de la crise climatique est nécessaire, possible et même intéressante sur le plan économique.<sup>7</sup> Sur le long terme, les coûts d'un plan d'action ambitieux seront moins élevés que ceux d'un changement climatique effréné. La volonté politique et sociétale ainsi que des conditions appropriées sont indispensables pour que ces objectifs se réalisent.

---

4 Springmann, Marco/Godfray, H. Charles J./Rayner, Mike/Scarborough, Peter (2016) : Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. In : Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 113/15, 4146–4151. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1523119113> (état : 30.03.2022).

Van Vuuren, Detlef P./Stehfest, Elke/ Gernaat, David E. H. J./Van den Berg, Maarten/Bijl, David L./Sytze de Boer, Harmen/Daioglou, Vassilis/ Doelman,Jonathan C./Edelenbosch, Oreane Y./Harmsen, Mathijs/Hof, Andries F./Van Sluisveld, Mariësse A. E. (2018) : Alternative pathways to the 1.5°C target reduce the need for negative emission technologies. In : Nature Climate Change 2018/8, 391-397. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0119-8/> (état : 30.03.2022).

5 Office fédéral de l'environnement (2021) : Langfristige Klimastrategie 2050. Berne : Office fédéral de l'environnement. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050/klimastrategie-2050.html> (état : 30.03.2020).

6 Intergovernmental Panel on Climate Change (2018) : Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Genève : Intergovernmental Panel on Climate Change. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_High\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf) (état : 30.03.2020).

7 University College London (2021) : Economic cost of climate change could be six times higher than previously thought. In : Phys.Org 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://phys.org/news/2021-09-economic-climate-higher-previous-thought.html> (état : 30.03.2022).

La revue scientifique médicale « The Lancet » soutient également qu'une meilleure qualité de l'air produirait à elle seule de tels bénéfices pour la santé qu'ils compenseraient même en partie les dépenses liées à la réduction des émissions. Atwoli, Lukoye/Baqui, Abdullah H./ Thomas, Benfield/ Bosurgi, Raffaella/Godlee, Fiona/Hancocks, Stephen/Horton, Richard/Laybourn-Langton, Laurie/Augusto Monteiro, Carlos/Norman, Ian/Patrick, Kirsten/Praities, Nigel/Olde Rikkert, Marcel G.M./ Rubin, Eric J./Sahni, Peush/Smith, Richard/ Talley, Nicholas J./Turale, Sue/Vázquez, Damián (2021) : Call for emergency action to limit global temperature increases, restore biodiversity, and protect health. In : The Lancet 398/10304, 939–941. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673621019152?via%3Dihub> (état : 30.03.2022).

Les évènements climatiques qui ont eu lieu au cours de l'été 2021 – la vague de chaleur qui a frappé l'Ouest du Canada est montée jusqu'à 49,5°C et, en Allemagne, la région de l'Eifel a été dévastée par les inondations – ont fait éclater au grand jour l'inimaginable ampleur que pouvaient prendre dès aujourd'hui les importants changements dans nos zones climatiques. En réagissant rapidement, il est possible de réduire fortement le risque que de tels évènements se reproduisent.

L'expérience a prouvé que les nations dont le gouvernement exprimait une position et des messages aussi clairs que déterminés étaient mieux à même de guider leur population à travers les grandes crises mondiales de manière unie et sûre, en limitant les pertes économiques. Il est capital que l'expertise scientifique soit associée aux développements politiques, et il y a là une grande opportunité pour la Suisse de répondre au changement climatique mondial : en effet, notre pays dispose d'excellentes conditions économiques et technologiques, possède l'expertise scientifique et les moyens financiers nécessaires et, enfin, a tout le potentiel pour trouver des solutions ingénieuses afin d'atteindre les objectifs fixés pour 2035.



## RÉPONSE > **Institute of Natural Resource Sciences (IUNR)**

### **Jürg Rohrer, Mareike Jäger, Rolf Krebs, Urs Müller, Matthias Stucki**

Ces 30 dernières années, la Suisse n'a réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES) que de 15 % seulement. Les mesures actuelles et prévues ne permettront pas d'atteindre les 55 % restants. Pour pouvoir tout de même atteindre les objectifs, il faudrait qu'une transformation systémique accompagne les solutions techniques, aussi bien sur le plan politique que socio-économique, notamment au moyen de réglementations politiques pertinentes, de conditions-cadres, d'incitations (par ex. par une nouvelle loi sur le CO<sub>2</sub>), de nouveaux modèles commerciaux et de nouvelles offres. Il faudrait également que les individus et les organisations montrent de l'acceptation et changent leurs comportements en conséquence. Si nous appliquons le principe de Pareto, selon lequel 80 % des effets sont le produit de 20 % des causes, nous constatons que les objectifs ne sont pas suffisamment divisés en objectifs intermédiaires. Ce sont d'abord les mesures qui présentent un rapport coûts-bénéfices optimal qu'il faut appliquer rapidement. Actuellement, même les mesures les plus simples sont mises en œuvre trop tard. Par conséquent, nous manquerons de temps lorsqu'il s'agira de gérer les émissions les plus difficiles à éliminer, étape pourtant inévitable pour réaliser nos objectifs.

Les objectifs ne sont pas assez bien divisés entre les différents secteurs et les différentes branches. Ils devraient en outre être appliqués aux cantons et aux communes. Les cantons qui n'atteindraient pas leurs objectifs intermédiaires devraient être sanctionnés, par exemple dans le cadre de la péréquation financière (contribution plus importante ou compensation réduite) ou de la distribution des bénéfices de la Banque nationale.

Il n'y a pas assez de mesures efficaces prises dans le secteur des transports (plus particulièrement dans le transport individuel motorisé), pourtant premier responsable des émissions de GES en Suisse. En moyenne, une voiture en Suisse est en circulation pendant quinze ans. L'effet que devaient produire les limitations concernant les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules neufs sera donc fortement retardé et sera en outre, du moins en partie, mis à mal par une augmentation de la circulation.

Le développement de la production d'électricité issue des énergies renouvelables est au moins cinq fois trop lent. Dans cinq à dix ans au plus tard, les représentants de l'industrie des énergies fossiles réclameront le ralentissement de l'électrification en invoquant le manque de sécurité d'approvisionnement. Une pression similaire sera probablement exercée par les partisans de l'énergie nucléaire afin de gagner du temps pour construire de nouvelles centrales.

Les perdants de la transition écologique (par ex. les industries pétrolières et gazières, les importateurs de voitures) ont trop de poids dans le débat et tablent exclusivement sur les nouvelles technologies. Inversement, les gagnants de la transition, c'est-à-dire les nouveaux secteurs d'activité en plein développement, sont à peine consultés.

Les objectifs du secteur de l'agriculture et de celui des déchets sont trop peu ambitieux, et c'est donc aux autres secteurs qu'il reviendra de résoudre en grande partie les graves problèmes liés aux émissions d'ici 2035.

D'ici 2050, l'agriculture doit réduire ses émissions de GES d'un tiers par rapport à 1990. Elle est loin d'être sur la bonne voie, et cela dure depuis quinze ans déjà ; elle ne réalise que très peu de réelles réductions d'émissions de CO<sub>2</sub>. Il faut prendre à bras-le-corps les conflits d'usage et d'intérêts doivent être abordés de manière proactive pour permettre à la fois l'utilisation durable et le stockage du carbone, par exemple grâce à la remise en eau des marais et à la paludiculture.

Il faut instaurer un ordre de priorité plus ciblé concernant l'utilisation des diverses technologies et des ressources limitées. Par exemple, si des ressources telles que le biogaz ou les carburants et combustibles synthétiques sont utilisées pour le chauffage ou la mobilité, elles ne pourront l'être pour remplacer des combustibles non substituables, notamment dans le secteur de l'aviation.

Le système de charge combiné promet de nouvelles solutions pour réduire les émissions de GES, mais menace en même temps de négliger des problèmes plus délicats, comme la réduction du volume des déchets. La présence importante de plastique dans les déchets ainsi que de nombreux autres changements systémiques font en outre partie des grands défis.

Il serait judicieux que la stratégie climatique ne se cantonne pas seulement aux émissions nationales de GES mais prenne aussi en compte les émissions grises ainsi que celles de l'aviation et de la navigation internationales. Après tout, la Suisse, grande importatrice de marchandises, pèse son poids dans le bilan carbone des pays étrangers et bénéficiera aussi des réductions des émissions de ces pays.

# L'approvisionnement en électricité en Suisse sera-t-il encore assuré en 2035 ?

La stratégie énergétique 2050 vise un avenir sans centrales nucléaires ni énergies fossiles. En 2050, l'approvisionnement en énergie devra être sûr, propre, abordable et reposer principalement sur une production indigène. La centrale nucléaire de Leibstadt sera probablement la dernière à sortir du réseau, en 2034. La Suisse dépendra-t-elle alors tellement des importations d'énergie que la sécurité de l'approvisionnement en électricité sera menacée ?

*Oui, on peut partir du principe que l'approvisionnement de la Suisse en électricité sera assuré en 2035, du moins si certaines conditions sont remplies, notamment le bon fonctionnement du marché de l'électricité ou la stabilité géopolitique en Europe centrale.*



RÉPONSE > **Centre for Energy Policy and Economics (CEPE)**

**Nina Boogen, Massimo Filippini, Jonas Savelsberg**

Comme la question porte en particulier sur la dépendance du pays vis-à-vis de l'étranger, nous aborderons la question des importations d'électricité ci-après.

Rappelons tout d'abord que le secteur énergétique suisse est et restera dépendant des importations dans un avenir plus ou moins proche. Il peut s'agir de courant électrique, de combustibles (par ex. pour les centrales à gaz actuellement en discussion) ou encore d'installations de production. Seule la disponibilité varie selon le bien importé.

La Suisse, plaque tournante du marché de l'électricité, est étroitement intégrée au réseau européen et importe et exporte de l'électricité au sein de l'Europe. Une partie des importations sert à remplir les bassins de retenue des centrales à accumulation par pompage ; l'électricité ainsi obtenue est réexportée et génère un bénéfice. Il y aurait dépendance de l'étranger si, à certaines heures, la capacité de production nationale ne suffisait pas à couvrir ces besoins et qu'il faille donc recourir à des importations. Une telle dépendance peut-elle mettre en péril la sécurité d'approvisionnement de la Suisse ? Cela dépendra du contexte politique et de la durée de la dépendance énergétique.

L'absence d'accord-cadre avec l'UE pourrait notamment avoir des répercussions sur la sécurité d'approvisionnement car si les gestionnaires du réseau d'approvisionnement seront tenus de maintenir 70 % de leurs capacités frontalières ouvertes au commerce extérieur, cette obligation ne s'appliquera pas à la Suisse. En l'absence d'accord-cadre, ils pourront être amenés à réduire temporairement les capacités à la frontière afin de limiter les mesures de redispatching à l'intérieur de leur propre structure<sup>1</sup>, ce qui pourrait impliquer une réduction à court terme des capacités d'importation de la Suisse. Il est cependant peu probable que ce risque se réalise simultanément à toutes les frontières. Par ailleurs, la Suisse est un fournisseur important d'électricité issue du pompage-turbinage lors des pics de consommation, en particulier en

<sup>1</sup> Swissgrid (2022) : Redispatch Massnahmen. Aarau. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.swissgrid.ch/de/home/customers/topics/redispatch.html> (état : 30.03.2022).

cas de situation critique caractérisée par des prix élevés. C'est pourquoi il n'est pas dans l'intérêt des pays voisins d'empêcher les échanges transfrontaliers d'électricité entre la Suisse et l'UE. La sortie du nucléaire n'influencera pas fondamentalement la situation car il est probable que les capacités des installations de production suisses continueront à dépasser la charge de pointe.

Pour que cette situation entrave sensiblement la sécurité de l'approvisionnement, il faudrait que la Suisse connaisse en outre une dépendance ininterrompue des importations sur une longue période, ce qui serait le cas par exemple si elle devait importer de l'électricité 24 heures sur 24 pendant plusieurs semaines au cours des mois d'hiver. Il faut toutefois préciser que les réservoirs suisses sont en général encore bien remplis durant l'hiver et que les niveaux les plus bas ne sont atteints qu'entre mi-mars et fin avril, période durant laquelle le reste de l'Europe n'enregistre que très rarement des pics de charge. De plus, dès que la dépendance n'est plus de 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, les centrales de pompage-turbinage peuvent remplir leurs réservoirs et utiliser l'électricité stockée pendant les heures où les importations sont impossibles.

Dans l'ensemble, on peut partir du principe que la disponibilité des importantes capacités de production des centrales hydrauliques suisses ainsi que la part élevée d'électricité stockée permettent de faire face de manière adéquate aux pénuries d'approvisionnement à court terme. Selon la statistique de l'électricité 2019<sup>2</sup>, la consommation nationale sans pompage-turbinage mesurée le troisième mercredi du mois se situait entre 7,5 et 9,8 GW, alors que la puissance hydraulique disponible (centrales au fil de l'eau et centrales à accumulation saisonnière) sans les centrales nucléaires se situait entre 12,2 et 14,4 GW et suffisait donc à elle seule à couvrir la totalité de la charge nationale sans production d'électricité renouvelable supplémentaire.

Différentes mesures de politique énergétique déjà envisagées contribuent par ailleurs à améliorer encore la sécurité de l'approvisionnement en électricité :

- l'augmentation attendue de l'efficacité énergétique et la flexibilité accrue de la demande ;
- la nette augmentation attendue de la production d'électricité renouvelable (photovoltaïque, éolien et autres sources renouvelables telles le biogaz, la petite hydraulique et la géothermie notamment), grâce à une promotion généralisée des énergies renouvelables décidée par le Conseil national et le Conseil des États ;

---

2 Office fédéral de l'énergie (2020) : Schweizerische Elektrizitäts-Statistik 2019. Statistique. Berne. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/elektrizitaetsstatistik.html> (état : 30.03.2022).

- le développement attendu des installations photovoltaïques et l'augmentation de la production hivernale (installations en façade ou en toiture à forte inclinaison ou installations alpines, par ex.).

Cette approche associant flexibilisation de la charge et augmentation de la production en hiver influencera favorablement la sécurité d'approvisionnement en Suisse. La grande sécurité d'approvisionnement actuelle et attendue en Suisse est étayée par différentes études<sup>3, 4</sup> qui prennent en compte des scénarios extrêmes de diminution des capacités de production ou de pannes dans les pays européens et se fondent sur des hypothèses relativement conservatrices en ce qui concerne la flexibilité de la charge.

---

3 Office fédéral de l'énergie (2018) : Modellierung der System Adequacy in der Schweiz im Bereich Strom. Schlussbericht. Berne : Office fédéral de l'énergie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/stromversorgung/stromversorgungssicherheit.html#kw-93716> (état : 30.03.2022).

4 Office fédéral de l'énergie (2020): Modellierung der Erzeugungs- und Systemkapazität (System Adequacy) in der Schweiz im Bereich Strom 2019. Schlussbericht. Berne : Office fédéral de l'énergie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/stromversorgung/stromversorgungssicherheit.html#kw-93716> (état : 30.03.2022).



## RÉPONSE > **Forum Stockage d'Énergie Suisse**

**Frank Krysiak, Andrea Vezzini, Thomas Nordmann, Philipp Mäder, Christian Schaffner, Oliver Wimmer**

La sécurité d'approvisionnement consiste à éviter les pénuries d'électricité et à être en mesure de presque toujours faire face aux situations d'urgence sans recourir au délestage. Pour éviter les pénuries, il faut disposer d'une capacité de production (y compris les importations) qui puisse couvrir la demande à tout moment. Notons à cet égard que la demande en électricité augmentera sensiblement d'ici 2035 en raison de l'électrification dans les domaines de la mobilité et du chauffage et que les importations sont restreintes par les limites de capacité existantes.<sup>1</sup> Pour faire face aux situations d'urgence sans recourir au délestage, il est nécessaire de disposer d'une capacité de secours qui puisse être mise en œuvre assez rapidement et qui permette de remplacer immédiatement la plus grande installation en service. L'arrêt des centrales nucléaires suisses réduit ce besoin, qui restera cependant encore longtemps supérieur à la capacité économiquement plausible correspondant au réglage primaire.

Ainsi, la sécurité de l'approvisionnement en électricité de la Suisse en 2035 dépendra de la réalisation des trois conditions suivantes :

1. la Suisse entretient une coopération minimale avec les pays voisins en matière d'approvisionnement en électricité, ce qui garantit son intégration dans la planification et le recours aux capacités des lignes électriques transfrontalières de l'UE ;
2. les obstacles politiques au développement des énergies renouvelables et des technologies de stockage sont sensiblement réduits ; citons par exemple l'accélération des procé-

---

<sup>1</sup> Swiss Competence Center for Energy Research Efficient Technologies and Systems for Mobility (2021) : Pathways to a net zero CO2 Swiss mobility system. In : White Paper March 2021, 1-40, 24. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.sccer-mobility.ch/export/sites/sccer-mobility/aboutus/Network\\_News/dwn\\_network\\_news/210304\\_WhitePaper2020\\_RZ\\_Web.pdf](https://www.sccer-mobility.ch/export/sites/sccer-mobility/aboutus/Network_News/dwn_network_news/210304_WhitePaper2020_RZ_Web.pdf) (état : 30.03.2022).

dures d'autorisation, la suppression des mesures et entraves spécifiques aux technologies et l'intensification de la concurrence dans le secteur de l'électricité ;

3. la promotion des énergies renouvelables et du stockage est adaptée en temps utile à l'électrification souhaitée dans le cadre de la politique climatique et au degré d'intégration de la Suisse dans le marché européen de l'électricité.

Une fois ces trois conditions remplies, on obtient des scénarios d'évolutions possibles garantissant la sécurité de l'approvisionnement de la Suisse en électricité. Ils vont d'une forte intégration dans le marché européen à une priorisation importante de l'approvisionnement national.

Selon le scénario d'une forte intégration, la Suisse suivrait largement la voie de l'UE en matière de politique énergétique. En équilibrant davantage la production et l'utilisation régionales et en recourant au stockage local et régional, on stabilise davantage le système aux niveaux inférieurs du réseau. Pour compenser les autres fluctuations et assurer la capacité de réserve en cas d'urgence, on mise cependant de plus en plus sur un marché de l'électricité transfrontalier.

L'évolution des coûts en matière d'énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien) et de technologies de stockage permet d'envisager un développement intensif à moyen terme, mais à condition qu'elle ne se voie pas freinée par des procédures d'autorisation fastidieuses (éoliennes, grandes installations photovoltaïques) et des discriminations (tarifs préférentiels accordés au pompage-turbinage par ex.). Une concurrence accrue favorise la diffusion de nouveaux modèles commerciaux permettant une meilleure utilisation des capacités de production et de stockage.<sup>2</sup>

Comme le pic de demande en Suisse est nettement inférieur aux capacités de secours nécessaires dans l'UE, les investissements nationaux doivent surtout décharger les lignes transfrontalières et les réseaux de distribution, dans ce scénario.<sup>3</sup> Les pénuries d'électricité ainsi que les situations d'urgence sont surtout maîtrisées par l'intégration dans un système international.

---

2 Competence Center for Research in Energy, Society and Transition (2018) : Strommarktdesign : In welche Richtung soll es gehen ? In : White Paper 2018/5, 1-15. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.sccer-crest.ch/fileadmin/FILES/Datenbank\\_Personen\\_Projekte\\_Publikationen/Publications/White\\_Papers/White\\_Paper\\_5\\_Strommarktdesign\\_final.pdf](https://www.sccer-crest.ch/fileadmin/FILES/Datenbank_Personen_Projekte_Publikationen/Publications/White_Papers/White_Paper_5_Strommarktdesign_final.pdf) (état : 30.03.2022).

3 Office fédéral de l'énergie (2020) : Modellierung der Erzeugungs- und Systemkapazität (System Adequacy) in der Schweiz im Bereich Strom 2019. Schlussbericht. Berne : Office fédéral de l'énergie. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/stromversorgung/stromversorgungssicherheit.html#kw-93716> (état : 30.03.2022).

À l'autre extrémité du champ des scénarios, la Suisse développerait fortement et rapidement la production et le stockage nationaux. Plus l'électrification de la mobilité et du chauffage est rapide, plus le développement des énergies renouvelables doit être accéléré.

Une avancée significative dans cette direction nécessiterait, outre le développement du photovoltaïque, une progression importante de l'éolien ainsi que des investissements dans les technologies de stockage (batteries, stockage thermique) et dans l'intégration électricité, chauffage et ventilation, mobilité. Il faudra pour cela des mesures d'encouragement suffisamment efficaces et technologiquement neutres, adaptées à la politique climatique et aux importations souhaitées.<sup>4</sup> Grâce à une utilisation optimale de l'énergie hydraulique disponible, un tel scénario permettrait de réduire considérablement, en comparaison avec le premier scénario, les importations nécessaires pour faire face aux pénuries d'électricité.<sup>5</sup> Toutefois, les importations restent nécessaires en cas d'urgence. L'isolement de la Suisse dans le secteur de l'électricité ne serait pas compatible avec une sécurité d'approvisionnement élevée.

Si les conditions susmentionnées ne sont pas remplies, il ne faut pas s'attendre à ce que l'approvisionnement de la Suisse en électricité soit assuré en 2035, en particulier en cas de blocage politique qui empêcherait une coordination suffisante entre politique énergétique et politique extérieure. La première entraverait l'intégration de la Suisse dans le marché européen de l'électricité, alors que la seconde ne supprimerait pas les obstacles à l'investissement ni ne créerait d'incitations suffisantes en ce sens. Il n'y aurait donc ni intégration, ni développement national. Le vieillissement des centrales nucléaires suisses augmente la probabilité de défaillances, de sorte que le manque de coordination politique ne pourrait pas être compensé par une prolongation de la durée d'exploitation de ces installations ; dans cette hypothèse, la construction de nouvelles centrales nucléaires ne présenterait aucun intérêt sur le plan économique et arriverait de toute manière trop tard. La Suisse se dirigerait vers un approvisionnement en électricité nettement moins sûr qu'aujourd'hui.

En résumé, nous partons du principe que la réalisation des conditions susmentionnées est plausible et que l'approvisionnement en électricité de la Suisse pourra donc être assuré en 2035.

---

4 Competence Center for Research in Energy, Society and Transition (2017) : Was kommt nach der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) : Fördern, Lenken, Abwarten ? In : White Paper 2017/03, 1-15. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.sccer-crest.ch/fileadmin/user\\_upload/White\\_Paper\\_KEV\\_Final.pdf](https://www.sccer-crest.ch/fileadmin/user_upload/White_Paper_KEV_Final.pdf) (état : 30.03.2022).

5 Dujardin Jérôme/Kahl, Annelen/Lehning, Michael (2021) : Synergistic optimization of renewable energy installations through evolution strategy. In : Environmental Research Letters, 16/6, 1-11. Disponible à l'adresse suivante : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abfc75> (état : 30.03.2022).

---

## LISTE DES THINK TANKS >

**Académie suisse des sciences techniques (SATW),** Zurich  
[www.satw.ch](http://www.satw.ch)

**Avenir Suisse,** Zurich, Lausanne  
[www.avenir-suisse.ch](http://www.avenir-suisse.ch)

**BAK Economics Intelligence,** Bâle, Zurich, Lugano, Berne  
[www.bak-economics.com](http://www.bak-economics.com)

**Centre for Energy Policy and Economics (CEPE),** EPF Zurich  
[www.cepe.ethz.ch](http://www.cepe.ethz.ch)

**Center for Security Studies (CSS),** EPF Zurich  
[www.css.ethz.ch](http://www.css.ethz.ch)

**Chatham House,** Londres  
[www.chathamhouse.org](http://www.chathamhouse.org)

**Denknetz,** Zurich  
[www.denknetz.ch](http://www.denknetz.ch)

**Dezentrum,** Zurich  
[www.dezentrum.ch](http://www.dezentrum.ch)

**Fondation pour la Recherche Stratégique (FRS),** Paris  
[www.frstrategie.org](http://www.frstrategie.org)

**Foraus – Forum de politique étrangère,** Zurich, Genève  
[www.foraus.ch](http://www.foraus.ch)

**Forum Stockage d'Énergie Suisse,** Berne  
<https://speicher.aeesuisse.ch>

---

**Forum suisse pour l'étude des migrations et de la population (SFM),** Neuchâtel

[www.unine.ch/sfm](http://www.unine.ch/sfm)

**Geneva Centre for Security Policy (GCSP),** Genève

[www.gcsp.ch](http://www.gcsp.ch)

**Geneva Centre for Security Sector Governance (DCAF),** Genève

[www.dcaf.ch](http://www.dcaf.ch)

**Gender & Diversity,** dans toute la Suisse

[www.gendercampus.ch/de/ttgd](http://www.gendercampus.ch/de/ttgd)

**Gottlieb Duttweiler Institut,** Rüschlikon

[www.gdi.ch](http://www.gdi.ch)

**Institute for Atmospheric and Climate Science (IAC),** EPF Zurich

[www.iac.ethz.ch](http://www.iac.ethz.ch)

**Institute for Futures Studies (IFFS),** Stockholm

[www.iffs.se](http://www.iffs.se)

**Institute for Transport Planning and Systems (IVT),** EPF Zurich

[www.ivt.ethz.ch](http://www.ivt.ethz.ch)

**Institut für Verkehrsforschung, Deutsches Zentrum für Luft-  
und Raumfahrt (DLR),** Berlin

[www.dlr.de](http://www.dlr.de)

**Institut Libéral,** Zurich, Genève, Lugano

[www.libinst.ch](http://www.libinst.ch)

**Institut Nouvelle Suisse (INES),** Berne

[www.institutneueschweiz.ch](http://www.institutneueschweiz.ch)

**Institute of Natural Resource Sciences (IUNR),** ZHAW Zurich

[www.zhaw.ch/de/lsvm/institute-zentren/iunr/](http://www.zhaw.ch/de/lsvm/institute-zentren/iunr/)

**International Centre for Migration Policy Development (ICMPD)**, Vienne, Bruxelles

[www.icmpd.org](http://www.icmpd.org)

**KOF Centre de recherches conjoncturelles**, EPF Zurich

[www.kof.ethz.ch](http://www.kof.ethz.ch)

**Mercator Institute for China Studies (MERICS)**, Berlin

[www.merics.org](http://www.merics.org)

**Reatch**, Zurich

[www.reatch.ch](http://www.reatch.ch)

**StrategieDialog21 (SD21)**, Berne

[www.strategiedialog21.ch](http://www.strategiedialog21.ch)

**Web for Interdisciplinary Research and Expertise (W.I.R.E.)**, Zurich

[www.thewire.ch](http://www.thewire.ch)

**World Demographic Ageing Forum (WDA Forum)**, Saint-Gall

[www.wda.org](http://www.wda.org)

**Zentrum für Demokratie**, Aarau

[www.zdaarau.ch](http://www.zdaarau.ch)

**Mentions légales**

Éditeur :

Chancellerie fédérale suisse

Palais fédéral Ouest, Berne

info@bk.admin.ch

Concept :

Chancellerie fédérale, Section aide à la conduite stratégique

Conception :

Chancellerie fédérale, Section de soutien à la communication

Textes :

Auteurs externes à la Confédération

Traductions :

Chancellerie fédérale, Services linguistiques

Langues :

Allemand, français, italien

Clôture de rédaction :

23 mars 2022

Publication :

Mai 2022

*[https://www.bk.admin.ch/bk/fr/home/documentation/aide-a-la-conduite-strategique/  
analyse-situation-et-contexte.html](https://www.bk.admin.ch/bk/fr/home/documentation/aide-a-la-conduite-strategique/analyse-situation-et-contexte.html)*



