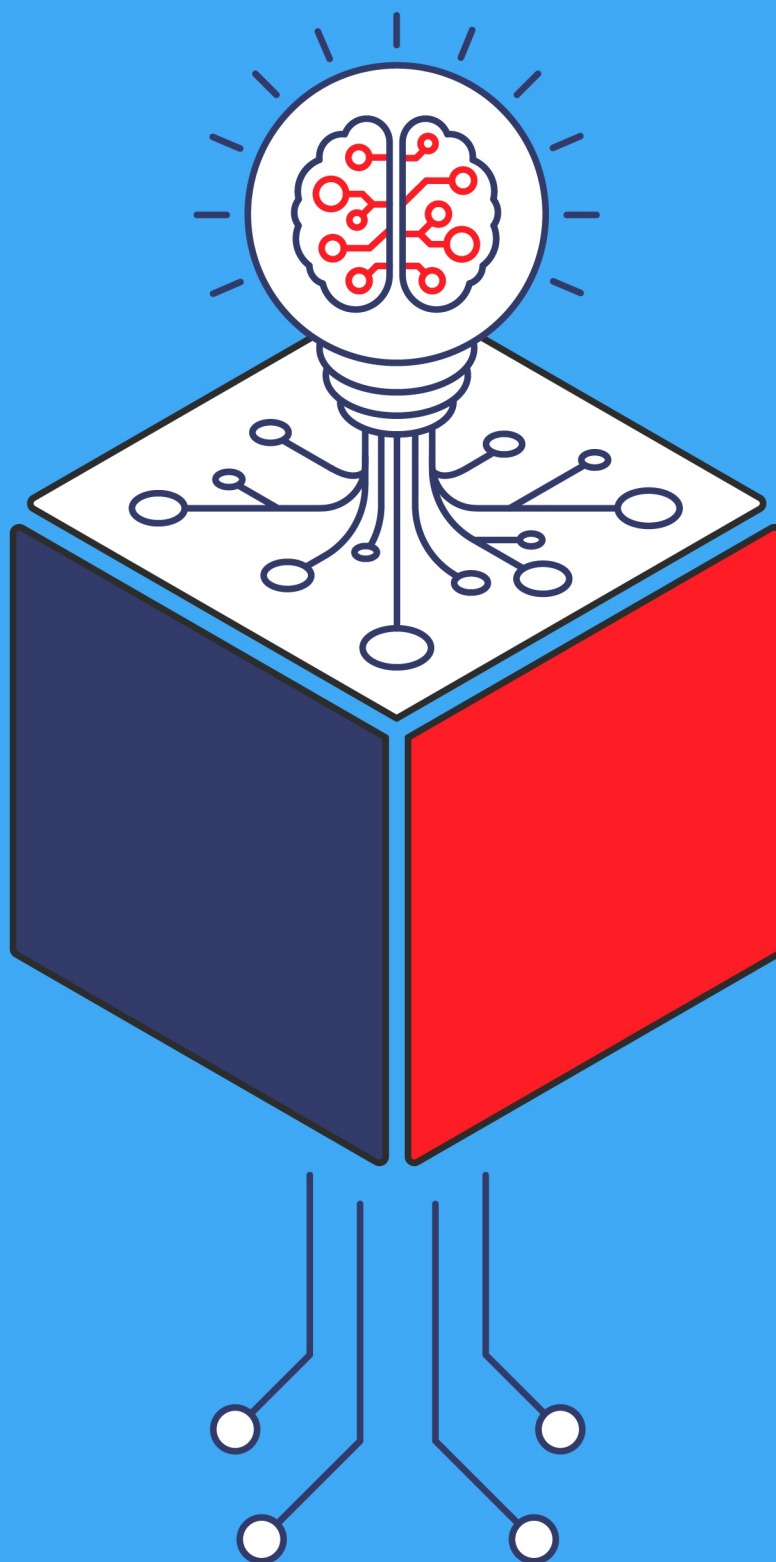


Document de réflexion :

Intelligence artificielle



La Suisse à l'ère des applications de l'IA -
saisir les opportunités, minimiser les risques

Mentions légales

Document de réflexion IA : La Suisse à l'ère des utilisations de l'IA - saisir les opportunités, minimiser les risques

Date de publication: Zurich, le 22 août 2023

Date de traduction: Zurich, le 2 novembre 2023

Bien qu'un grand soin ait été apporté à la réalisation de cette publication, les auteurs et les collaborateurs ne sont pas responsables de l'exactitude des données, des informations, des conseils et ni des éventuelles erreurs d'impression.

Tous les droits sont réservés, y compris ceux de la traduction dans d'autres langues. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, réécrite et/ou traduite dans un langage informatique, y compris un langage de traitement de l'information, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des auteurs.

Les droits sur les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Responsables de communication :
Thomas Weidmann, Colin Wallace et
Melanie Holenweger

Conception graphique : Agence graphique
Hyperraum, Tobias Aeschbacher et
Vincent Grand

À propos des auteurs

Ce document, ainsi que le groupe de travail qui en est responsable, ont été élaborés entre fin avril et début août 2023 et font suite à la définition des priorités thématiques lors de l'atelier stratégique du comité d'affaires publiques de digitalswitzerland le 12 janvier 2023.

Auteur-er :

Lukas Federer, responsable adjoint du secteur infrastructure, énergie et environnement, economiesuisse

Leonie Ritscher, responsable de projet Concurrence et Réglementation, economiesuisse

Martin Debusmann, Consulting Leader Government & Public Sector Switzerland, EY

Lara Saxer, Consultante senior secteur public, EY

Ladina Caduff, Directrice des affaires générales, Microsoft

Mattia Balsiger, chef de projet senior Public Affairs, digitalswitzerland

Valentina Rötheli, Interne Public Affairs, digitalswitzerland

Direction du projet :

Mattia Balsiger (mattia@digitalswitzerland.com)

Collaboration au projet :

Valentina Rötheli (valentina.roetheli@digitalswitzerland.com)

À propos de digitalswitzerland

digitalswitzerland est une initiative intersectorielle à l'échelle nationale dont l'objectif est de transformer la Suisse en une nation numérique de premier plan. Avec notre réseau de plus de 200 membres et partenaires non politiques, dont plus de 1000 cadres supérieurs, nous nous engageons dans plus de 25 projets afin d'inspirer, d'initier, de participer et de diriger la transformation numérique de la Suisse.

Remerciements

Nous tenons à remercier Thomas Burri, professeur de droit européen et international à l'Université de Saint-Gall, et Raphael von Thiessen, de l'Office de l'économie et du travail du canton de Zurich, pour leur consultation et leur contribution d'experts.

Nous remercions également Guillaume Gabus et Dominique Reber ainsi que le Public Affairs Committee de digitalswitzerland pour leur engagement et leur soutien interne.

La Suisse à l'ère des utilisations de l'IA - saisir les opportunités, minimiser les risques

Le groupe de travail sur l'Intelligence Artificielle (IA) de digitalswitzerland a identifié plusieurs domaines qui seront d'une importance considérable dans le développement et la régulation de l'IA en Suisse dans les années à venir. Ce document de réflexion est une tentative de représenter les principaux développements et principes d'un futur paysage de l'IA en Suisse.

Technologie et économie - l'ère des applications de l'IA

Les utilisations de l'IA ont donné le coup d'envoi d'une nouvelle révolution industrielle. Tant au niveau suisse, européen que mondial, l'État, l'économie et la population évoluent dans un environnement dynamique et en rapide évolution lié aux utilisations de l'IA de plus en plus innovantes, et couvrant un domaine beaucoup plus large que les applications réputées comme Chat GPT ou autres. Une utilisation et une intégration réfléchies de ces nouvelles technologies détermineront le futur succès économique de la Suisse. A "l'ère des utilisations de l'IA", le potentiel de croissance économique réside dans les nombreuses start-up et PME suisses, à fort potentiel d'innovation, qui solutionnent des problèmes, optimisent des processus et satisfont de nouveaux besoins de consommation grâce à des utilisations ciblées de l'IA dans tous les domaines de la vie. Dans ce contexte, un flux de données sans accroc est d'une importance primordiale. Les données sont le carburant des applications d'IA, permettant aux entreprises d'acquérir de précieuses connaissances et de développer des solutions innovantes. Parallèlement, l'utilisation de technologies préservant la sphère privée¹ doit être encouragée afin de protéger les données personnelles et de renforcer la confiance dans la technologie. En traitant les données de manière responsable et en utilisant des technologies respectueuses de la sphère privée, il est possible de garantir que la Suisse soit un acteur conscient de sa valeur, continuant à être performante dans la concurrence internationale tout en préservant la confiance de ses citoyens.

La force d'innovation de la Suisse est un élément essentiel de son succès économique. Grâce à son esprit de pionnier, qui a donné naissance à une forte renommée internationale ainsi qu'à une proximité et une compatibilité mutuelles avec les marchés internationaux, elle a déjà écrit une impressionnante histoire de succès. La transversale alpine, qui relie la Suisse à l'Europe et permet le libre échange de marchandises et d'idées, en est un exemple historique. Cette tradition de connectivité doit être poursuivie à l'ère de l'IA afin de rester un marché attractif, ouvert et propice à l'innovation pour les investissements et les talents étrangers, et ainsi garder une longueur d'avance en matière d'innovation. Cela nécessite un apport financier ciblé ainsi qu'un soutien organisationnel à l'échelle nationale entre les entreprises, les instituts de recherche et les start-ups, afin de soutenir le transfert de technologie et de connaissances. A l'inverse, il est également essentiel de suivre de près les

¹ Celles-ci sont également connues sous le nom de Privacy-Preserving-Technologies (PPT). Les méthodes de cryptage lors de la transmission de données en sont un exemple. Source : <https://cordis.europa.eu/article/id/27611-commission-to-promote-development-of-privacy-enhancing-technologies/de>

évolutions des partenaires commerciaux les plus importants pour la Suisse. Car l'économie suisse ne peut exister à long terme qu'en harmonie avec ses partenaires étrangers.

Gouvernance - une numérisation intelligente nécessite une réglementation intelligente

L'IA se développe de manière dynamique mais également imprévisible, son utilisation ayant des effets différents dans divers secteurs et régions. Il est donc important qu'une éventuelle réglementation de l'IA soit flexible et adaptable. Une approche technologiquement neutre et basée sur des principes est la voie la plus viable pour faire face à l'évolution rapide de la technologie, répondre de manière ciblée aux besoins et aux défis des différents secteurs et pouvoir développer des solutions sur mesure. Il est toutefois important qu'à tous les niveaux, gouvernement et industrie collaborent étroitement afin d'élaborer des normes et des directives générales communes et de clarifier ainsi les utilisations de l'IA qui pourraient être sujettes à réglementation. Pour cela, il faut des définitions concises qui soient à la fois suffisamment générales pour couvrir les différents systèmes d'IA et suffisamment spécifiques pour ne pas inclure d'autres applications techniques. Trouver cet équilibre est nécessaire pour assurer la sécurité juridique des entreprises dont les domaines seraient concernées par une réglementation de l'IA. A l'heure actuelle, alors que de nombreuses utilisations de l'IA n'en sont encore qu'à leurs débuts, une telle réglementation est la voie la plus judicieuse. Un cadre réglementaire idéal pour l'IA pourrait s'inspirer de la réglementation de la *Distributed Ledger Technology* (DLT ou technologie des registres distribués, comme le blockchain). Celle-ci ne comprend pas de nouvelle loi séparée, mais une adaptation ciblée et une optimisation du cadre juridique existant.² Dix lois fédérales existantes en matière de droit civil et de droit des marchés financiers ont été adaptées pour la réglementation DLT. C'est ce qui a permis au secteur DLT, tel qu'on le connaît aujourd'hui en Suisse, de prospérer. Adopter les bonnes pratiques du secteur DLT permettrait d'éviter une bureaucratie inutile et de créer un cadre réglementaire plus efficace encourageant l'innovation tout en minimisant les risques.

La Suisse doit en outre s'établir comme un lieu où les entrepreneurs peuvent faire examiner leurs solutions d'IA de A à Z dans un environnement de test. Avec des institutions exemplaires telles que l'EMPA, le Laboratoire de Spiez ou le NCSC, il n'est pas aberrant que la Suisse puisse également devenir la pionnière d'un environnement de test technologique sûr, réglementé et innovant dans le domaine de l'IA. Les *Sandboxes*, par exemple, sont un bon instrument pour encourager le développement et l'amélioration des applications d'IA. Ils permettent aux entreprises et aux développeurs de tester et valider les nouvelles technologies d'IA dans un environnement contrôlé avant leur mise sur le marché. Les risques potentiels peuvent ainsi être identifiés et corrigés avant qu'ils n'aient un impact sur le grand public. Le canton de Zurich a déjà ouvert la voie à de tels projets avec son "Innovation-Sandbox für KI". Un projet pilote est par exemple la spin-off de l'ETH Parquery³, qui vise à établir un stationnement intelligent dans les villes grâce à des données en temps réel sur l'utilisation des places de stationnement. Le traitement des données des caméras publiques avec l'IA doit conduire à une gestion plus efficace du trafic. L'exemple de Parquery

² Wicki Partners : <https://www.wickipartners.ch/news/dlt-gesetz-nationalrat-anpassungen-des-bundesrechts>

³ Parquerie ; <https://parquery.com/>

illustre comment l'IA peut être utilisée avec le moins de données possible, mais de manière efficace. Pour qu'un véhicule trouve une place de parking, le système ne s'appuie pas sur un flux direct haute résolution qui reconnaît les plaques d'immatriculation et les personnes, mais utilise uniquement des images qui permettent de savoir si une place de stationnement est libre ou non. La question de l'utilisation correcte des données sensibles peut ainsi être contournée de manière élégante, puisque celles-ci ne sont même pas produites.⁴ La Suisse devrait promouvoir la mise en place de ces Sandboxes, encourager les entreprises à utiliser ces possibilités de test et, enfin, recenser systématiquement les cas d'utilisation.⁵ En Suisse, ce sont souvent les cantons qui testent les nouveaux projets et systèmes dans leurs propres structures et qui évaluent ainsi les avantages et les inconvénients des solutions. Il serait également souhaitable, dans le cas des sandboxes d'IA, qu'il existe différentes initiatives qui, d'une part, se concurrencent, mais d'autre part poussent mutuellement à s'améliorer. La prochaine étape pourrait consister à créer une plateforme nationale pour les Sandboxes d'IA qui jouerait un rôle de coordination entre ces systèmes. Cela permettrait d'enrichir en permanence le dialogue avec les parties prenantes et l'état des lieux de l'IA, et donnerait à la Suisse la possibilité de parvenir à une réglementation équilibrée et efficace de l'IA. Pour cela, il faut non seulement une volonté politique, mais aussi davantage de spécialistes ayant une expertise dans la technologie de l'IA ainsi que dans sa réglementation. La mise en réseau et la participation de nos excellentes institutions de formation devraient permettre d'y parvenir. Le développement de l'expertise et la collaboration avec les organisations internationales peuvent également garantir que la Suisse soit perçue comme un acteur innovant et fiable dans le domaine de l'IA.

Pour consolider cette confiance, il est essentiel de renforcer la résilience du grand public face aux risques potentiels des utilisations de l'IA. Des principes clairs doivent être élaborés afin de garantir que l'IA est utilisée de manière responsable, que les normes éthiques sont respectées et que la protection des données est assurée. Ces principes incluent la transparence, l'équité, la sécurité et la responsabilité. Les aspects éthiques et juridiques doivent impérativement être pris en compte afin d'éviter les abus et toute discrimination. Les technologies d'IA sont à l'image des données avec lesquelles elles sont entraînées et des personnes qui les programment. Il est essentiel que les biais et les discriminations existant dans la société ne soient pas reproduits par l'IA. La Suisse devrait viser un rôle de leader dans le développement de lignes directrices et de normes éthiques pour l'utilisation de l'IA et les promouvoir au niveau international à travers les divers canaux à notre disposition. Elle participe déjà aux négociations du Conseil de l'Europe visant à élaborer un cadre réglementaire pour l'intelligence artificielle.⁶ Elle pourrait également occuper une position de précurseur dans d'autres instances internationales à l'avenir. Il est toutefois important de garder à l'esprit que l'IA couvre un spectre très large et ne doit pas être automatiquement assimilée à des risques et des dangers, par exemple en ce qui concerne la protection des données. Il convient de faire la distinction entre l'IA générative et les autres formes d'IA (qui comprennent la majorité des formes disponibles sur le marché). La plupart des IA ne posent pas de problème particulier et ne nécessitent que des adaptations ponctuelles des lois existantes (par exemple des commandes en ligne traitées par IA). Pour les IA génératives ou

⁴ Canton de Zurich ; <https://www.zh.ch/de/wirtschaft-arbeit/wirtschaftsstandort/innovation-sandbox.html>

⁵ Aujourd'hui, l'"Innovation-Sandbox für KI" du canton de Zurich est le seul organisme à recenser systématiquement les cas d'utilisation. Il n'existe pas encore de base de données à l'échelle nationale.

⁶ Admin ; <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-90367.html>

les applications présentant des signes d'intelligence artificielle générale (Artificial General Intelligence⁷), le principe de précaution doit être appliqué. Les applications dont l'utilisation a des conséquences économiques ou sociales significatives (par exemple les vérifications de solvabilité de l'IA ou les outils de la poursuite pénale) doivent être strictement encadrées. Les applications qui portent atteinte à la vie privée des citoyens (par exemple la surveillance biométrique généralisée dans l'espace public) ainsi que les systèmes qui décident de manière autonome de vie ou de mort (par exemple les systèmes d'armes commandés par IA ou les outils médicaux) ou qui entraînent un risque de dissensions sociales (par exemple les systèmes d'évaluation sociale ("social scoring"⁸)) doivent être interdits.⁹

Le chemin vers l'économie de l'IA ne sera possible qu'avec la participation et la formation de tous

Une transition bien gérée vers une économie de l'IA est d'une importance capitale. Personne ne doit se retrouver dans une situation de détresse sociale ou économique en raison de l'utilisation de l'IA. Pour garantir cela, il faut d'une part que les personnes concernées assument leur responsabilité individuelle pour maîtriser la transition vers l'économie de l'IA, et d'autre part que les entreprises identifient les compétences, les métiers et les secteurs fortement touchés par la concurrence de l'IA et mettent à disposition un soutien ciblé et des programmes de reconversion. Les pouvoirs publics doivent jouer un rôle actif dans cette "transition douce" en prenant des mesures visant à atténuer les effets des disruptions de l'IA, à garantir la justice sociale et à encourager le développement de profils professionnels attrayants et viables.

Parallèlement, il est important de préparer de manière proactive la population et le secteur public à l'utilisation de l'IA et d'encourager le dialogue sur les questions liées à l'IA.¹⁰ Le développement technologique n'est pas une fin en soi - l'être humain devrait être au centre des préoccupations. D'une part, les partenariats public-privé (ou partenariats public-privé-personnel, PPPP), lorsqu'ils sont mis en place de manière souple et agile, sont un moyen efficace de promouvoir la collaboration entre le gouvernement, les entreprises et les établissements d'enseignement. Grâce à de tels partenariats, des programmes de formation peuvent être élaborés afin de fournir aux personnes les connaissances et les compétences nécessaires pour comprendre, appliquer et évaluer de manière critique les technologies d'IA. D'autre part, les projets phares, tels que ceux décrits à l'article 17 de la loi fédérale sur l'utilisation de moyens électroniques dans l'accomplissement de tâches administratives (EMBAG)¹¹, offrent une plate-forme pour la collaboration et le transfert de connaissances entre les secteurs public et privé.

⁷ Artificial General Intelligence décrit les développements de l'IA qui pourraient développer une intelligence et une conscience comparables à celles des humains, capables d'apprendre et de résoudre des problèmes de manière autonome. Source : <https://www.ibm.com/topics/strong-ai>

⁸ Cela signifie les systèmes "d'évaluation ou de classification de la fiabilité des personnes physiques sur une période donnée, sur la base de leur comportement social ou de caractéristiques personnelles ou de traits de personnalité connus ou prédits", si cela entraîne un désavantage social disproportionné, injustifié et/ou hors contexte, Art. 5(1)c COM(2021) 206 final.

⁹ Cette gradation s'inspire de l'approche basée sur les risques que l'UE a également adoptée dans l'AI Act : <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

¹⁰ Voir par exemple Economiesuisse. Avenir de la Suisse numérique : https://www.economiesuisse.ch/sites/default/files/publications/20170822_Zukunft-digitale-Schweiz_Web.pdf

¹¹ Admin ; <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/70497.pdf>

Enfin, le secteur public devrait, lorsque cela est possible et souhaité par la population, jouer un rôle de pionnier dans l'application de l'IA. L'utilisation des technologies d'IA dans les processus et services publics permet d'augmenter l'efficacité, de réduire les coûts et d'accroître la transparence pour la population et les PME. En agissant comme modèle, le secteur public peut instaurer la confiance dans le domaine de l'IA et favoriser l'acceptation par la population. Celle-ci sera d'autant plus élevée que l'interaction avec les applications d'IA sera longue et que des expériences positives y seront associées.¹²

Leadership - L'IA a besoin de champions

Une vision claire, des modèles et un leadership sont essentiels pour porter le thème de l'IA au cœur de la société et de l'économie et pour encourager le dialogue entre les différents groupes d'intérêt. Le Conseil fédéral devrait adopter une position claire et jouer un rôle central en tant qu'acteur de coordination. Comme dans le cas de la réglementation DLT, des membres du Conseil fédéral ou de la Chancellerie fédérale peuvent souligner l'importance de l'IA et faire avancer le sujet au niveau politique. Ils pourraient jouer le rôle de "champions de l'IA" et servir de porte-parole pour communiquer les avantages et les opportunités de l'IA, aborder les craintes et les préoccupations et proposer des solutions communes. Ils pourraient faire avancer les applications de l'IA au sein de leurs offices, entre les départements et en coopération avec des tiers.¹³ Grâce à de tels champions de l'IA, la sensibilisation à l'IA serait renforcée et la Suisse pourrait consolider sa position de nation phare en matière d'innovation. L'administration fédérale est déjà active dans ce domaine, par exemple avec la Plateforme Tripartite de l'Office fédéral de la communication¹⁴, qui permet un échange ouvert entre la politique, l'économie, la science et la société civile afin de promouvoir une discussion inclusive et holistique sur le thème de l'IA.

Le discours public - la Suisse doit parler de l'IA

Les chercheurs, en particulier les historiens économistes, pourraient jouer un rôle important. Des rétrospectives sur le développement de technologies antérieures et leur influence sur l'économie peuvent fournir des connaissances permettant de classer les implications économiques et sociales de l'IA. Pour rendre le développement de l'IA plus accessible dans le discours public, il est souvent fait appel à des parallèles historiques avec la révolution industrielle, comme par exemple l'apparition de la machine à vapeur ou d'autres progrès technologiques. Si ce récit est utilisé de manière trompeuse et imprécise, il suscite la méfiance ou l'apathie et risque de paraître dépassé. Mais s'il est utilisé correctement, il peut conduire à la compréhension et à une évaluation sociale positive de l'IA. L'histoire économique pourrait alors servir de base aux décisions politiques et à l'élaboration d'une stratégie d'IA porteuse d'avenir.

¹² BFH : <https://www.bfh.ch/de/aktuell/news/2021/podcast-zukunft-der-arbeit/>

¹³ Les premières approches sont présentes dans différents départements, par exemple au sein du WBF. Ces dernières années, le conseiller fédéral Parmelin s'est ainsi activement penché sur les thèmes de la numérisation, par exemple avec l'ouverture du Centre pour la numérisation et l'innovation à Berne ou l'offensive de formation IT dans le canton de Saint-Gall.

¹⁴ OFCOM :

<https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/das-bakom/internationale-aktivitaeten/umsetzung-und-folgeprozess-des-un-weltgipfels/die-plate-forme-tripartite-suisse-fuer-den-wsis.html>

Une autre possibilité serait un "AI Call for Switzerland", soutenu par digitalswitzerland et ses partenaires. A l'instar de l'appel de Paris pour la confiance et la sécurité dans le cyberspace¹⁵, il offrirait une plate-forme permettant de réunir les acteurs de l'économie, de la science, de la politique et de la société civile. Un tel appel pourrait conduire au développement de principes et de normes communs pour une utilisation responsable de l'IA en Suisse. Un tel appel permettrait d'encourager le dialogue, de partager les meilleures pratiques et d'obtenir un large soutien pour un développement durable et éthique de l'IA en Suisse.

Conclusion

Ce document de réflexion met l'accent sur le développement d'une Suisse porteuse d'avenir à "l'ère des utilisations de l'IA". Cette utilisation dans l'économie et la société permet à la Suisse de développer son potentiel d'innovation et de saisir les opportunités de croissance économique durable. Dans le même temps, il faut s'assurer que la réglementation de l'IA soit flexible, responsable, fondée sur des principes et neutre sur le plan technologique. L'éducation, l'autonomisation et le rôle proactif du secteur public permettent de créer une large acceptation et des avantages pour l'ensemble de la population. Le leadership et une vision claire sont essentiels pour positionner la Suisse en tant que nation leader en matière d'IA. Enfin, c'est la combinaison de l'intelligence humaine et de l'intelligence artificielle qui permettra de mener à bien cette transformation de la société.

¹⁵ Appel de Paris : <https://pariscall.international/en/>