



HAUTE ÉCOLE DE GESTION
HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT
SCHOOL OF MANAGEMENT

Fribourg
Freiburg

unine
Université de Neuchâtel



ETH zürich

hep/

« Transformation numérique et égalité de genre en Suisse »

Fribourg, 23 juin 2026

Réf. HEG-FR 137441 - Digital strategy - TNEG/EGTN

Sur mandat :

de la Chancellerie fédérale (ChF), Secteur Transformation numérique et gouvernance de l'informatique (TNI), Division Suisse numérique, Monbijoustrasse 91, 3003 Berne et du Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes (BFEG), Schwarztorstrasse 51, 3003 Berne

Autrices : DOUGOUD Maya, AMARELLE Cesla, KURPICZ-BRIKI Mascha, PIOTTI Aysha, TADLAOUI-BRAHMI Ania

« La Stratégie Suisse numérique vise à ce que l'ensemble de la population de la Suisse profite d'une transformation numérique durable et responsable sur les plans écologique, économique et social.

Les autorités à tous les niveaux de la Confédération, la société civile, les entreprises, le monde scientifique et les milieux politiques doivent y œuvrer ensemble. La question de l'égalité des sexes est aussi prise en compte. » ¹

¹ Source : Stratégie Suisse numérique, Buts, <https://digital.swiss/fr/strategie/strategie-suisse-numerique.html>

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
RESUME	6
ZUSAMMENFASSUNG	8
SINTESI.....	10
EXECUTIVE SUMMARY.....	12
1 ORGANISATION DE L'ETUDE.....	14
1.1 Cadre de l'étude	14
1.2 Méthodologie	15
1.2.1 Cadre conceptuel et analytique	15
1.2.2 Analyse empirique et cartographie	15
1.2.3 Approche critique des technologies.....	15
2 CONTEXTE GENERAL.....	16
2.1 Nécessité de l'articulation genre/numérique	17
2.1.1 Sur le plan économique.....	17
2.1.2 Sur le plan socio-culturel	19
2.1.3 Sur le plan politique.....	20
2.2 Fenêtre d'opportunité.....	20
2.2.1 Sommet de l'IA en 2027	21
2.2.2 Déploiement de la Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'IA	21
2.2.2.1 Cadre juridique européen	22
2.2.2.2 Cadre juridique suisse	23
2.3 Concordance avec les principales thématiques nationales	24
2.3.1 Souveraineté numérique de la Suisse	24
2.3.2 Discriminations algorithmiques.....	27
2.3.3 Soutien à l'innovation.....	29
2.4 Collaborations et miroir des recommandations internationales	31
2.4.1 Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).....	31
2.4.2 Forum sur la gouvernance de l'internet de l'ONU	32
2.4.3 Commission de la condition de la femme de l'ONU.....	33
2.4.4 Ressources de l'UNESCO pour l'éducation, la science, la culture et la communication.....	34
2.5 Entrepreneuriat comme moteur d'influence	35
2.5.1 Egalité de genre comme variable structurelle de l'entrepreneuriat.....	35
2.5.2 Secteurs d'activité, taille des entreprises et vulnérabilité économique	37

2.5.3	Le numérique et l'IA : potentiel de rupture et nouvelles lignes de fracture.....	38
2.5.4	Investissement : un angle mort des politiques d'égalité.....	38
2.6	Concordance avec le contre-courant : la sobriété numérique.....	38
3	IA AU CENTRE DE L'ATTENTION	39
3.1	Concept d'IA : éléments de cadrage.....	39
3.2	Enjeux des algorithmes	40
3.3	Biais dans les systèmes d'IA et les modèles de langage.....	41
3.3.1	Stéréotypes sociaux et biais dans les données d'entraînement	42
3.3.2	Modèles de langage sur le marché suisse et diversité.....	42
3.3.2.1	Apertus	43
3.3.2.2	Plateformes d'IA Evoya.AI, Infomaniak Euria, Proton Lumo, AlpineAI / SwissGPT	43
3.3.3	Applications d'IA dans le domaine des ressources humaines en Suisse	44
4	ETAT DES LIEUX DES MESURES ET ACTIONS EN COURS EN SUISSE.....	45
4.1	Analyse des mesures portées par la Confédération.....	46
4.2	Données probantes : des faits, des chiffres et du monitoring	47
5	DEFINITION DES PRIORITES	50
5.1	Souveraineté numérique et genre	51
5.2	Innovation sensible au genre	52
5.3	Compétences numériques et transformation du travail.....	52
5.3.1	Genèse du déséquilibre : un processus cumulatif.....	53
5.3.1.1	Au primaire : Installation des représentations.....	54
5.3.1.2	Au secondaire : Cristallisation des choix	54
5.3.1.3	Au tertiaire : Sous-représentation persistante.....	55
5.3.2	Faiblesses structurelles identifiées.....	55
5.3.3	Méconnaissance des facteurs d'aversion aux carrières numériques.....	55
5.4	Autonomie et entrepreneuriat.....	56
5.5	Mesures et indicateurs.....	56
6	RECOMMANDATIONS.....	57
6.1	RECOMMANDATION 1 : Intégrer le genre dans la souveraineté numérique.....	58
6.1.1	ACTIONS : Cadre stratégique et normatif.....	58
6.1.2	ACTIONS : Capacités technologiques souveraines	59
6.1.3	ACTIONS : Conception inclusive	59
6.1.4	ACTIONS : Guidance opérationnelle.....	59
6.2	RECOMMANDATION 2 : Développer l'innovation sensible au genre.....	59
6.2.1	ACTIONS : Recherche, innovation et solutions inclusives	59

6.2.2	ACTIONS : Coordination et écosystème	59
6.2.3	ACTIONS : Institutionnalisation	60
6.3	RECOMMANDATION 3 : Développer des compétences numériques et accompagner la transformation du travail	60
6.3.1	ACTIONS : Formation initiales, secondaires et tertiaires	60
6.3.2	ACTIONS relatives à la formation continue	61
6.3.3	ACTIONS : Transformation du travail	62
6.4	RECOMMANDATION 4 : Renforcer l'accès et l'autonomie des femmes dans la digitalisation..	62
6.4.1	ACTIONS : Entrepreneuriat.....	62
6.5	RECOMMANDATION 5 : Maintien, affinage, complément et utilisation stratégique des indicateurs.....	63
6.5.1	ACTIONS : Production et amélioration	63
6.5.2	ACTIONS : Analyse stratégique	63
6.5.3	ACTIONS : Evaluation.....	63
6.6	RECOMMANDATION 6 : Définir un cadre de gouvernance, de pilotage, de contrôle et d'utilisation de l'IA.....	63
6.6.1	ACTIONS : Gouvernance de l'IA.....	63
6.6.2	ACTIONS : Pilotage de l'IA	64
6.6.3	ACTIONS : Contrôle de l'IA.....	64
6.6.4	ACTIONS : Utilisation, aide à la prise de décision et accompagnement de l'IA	65
7	CONCLUSION	66
	ANNEXE A – Equipe du projet.....	67
	ANNEXE B – Projets en cours dans l'administration fédérale	69
	ANNEXE C – Glossaire*	72
	BIBLIOGRAPHIE.....	78

RESUME

Cette première étude transversale en Suisse consacrée simultanément au genre et au numérique met en lumière l'importance stratégique de traiter cette thématique comme priorité explicite. Elle démontre que l'égalité de genre n'est pas un enjeu périphérique, mais un levier structurant pour garantir une transformation numérique inclusive, souveraine et en conformité avec les droits fondamentaux. Dans un contexte international marqué par des évolutions normatives rapides et par une attention croissante portée aux discriminations algorithmiques, la Suisse dispose d'une fenêtre d'opportunité unique pour affirmer un positionnement ambitieux et cohérent.

Cette étude s'inscrit dans un contexte politique particulier. La signature et la mise en œuvre de la Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'intelligence artificielle (IA), ainsi que l'organisation du Sommet mondial de l'IA à Genève, offrent des occasions majeures de renforcer la visibilité des enjeux liés au genre et de contribuer à la définition de standards internationaux. A ceci s'ajoutent les recommandations de la Commission fédérale pour les questions féminines et de la Commission fédérale contre le racisme qui analysent l'impact des technologies notamment sur les femmes et appellent à une transformation numérique équitable, inclusive et intersectionnelle, intégrant davantage de femmes notamment dans les métiers du numérique, un accès renforcé à la formation continue, des conditions de travail équitables et des objectifs contraignants en matière d'égalité.

Les recommandations visent à faire de l'égalité de genre un principe structurant de la transformation numérique et du développement de l'intelligence artificielle en Suisse. Elles proposent une approche cohérente couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur du numérique – de la définition des politiques publiques à la gouvernance des technologies, en passant par la formation, l'innovation, l'entrepreneuriat et l'évaluation des politiques.

SIX PRIORITES STRATEGIQUES SONT IDENTIFIEES.

1. Intégrer le genre dans la souveraineté numérique. La souveraineté numérique doit intégrer explicitement les enjeux d'égalité afin que les choix technologiques renforcent, plutôt qu'ils ne reproduisent, les inégalités existantes. Cela implique de développer une vision stratégique commune, de compléter le cadre juridique pour couvrir les discriminations algorithmiques, de renforcer les capacités technologiques souveraines (infrastructures, modèles d'IA, données), et d'intégrer systématiquement des analyses d'impact sur le genre, les droits fondamentaux et les biais dès la conception des systèmes numériques.

2. Développer une innovation sensible au genre. Les politiques d'innovation doivent favoriser le développement de technologies inclusives, capables de limiter les biais et de répondre aux besoins de l'ensemble de la population. Les recommandations prévoient un soutien renforcé à la recherche, aux technologies open source, aux projets favorisant l'équité, ainsi qu'une meilleure coordination entre les milieux académiques, les administrations et le secteur privé. Elles proposent également la création d'un Centre national de compétences « Genre et Numérique » chargé d'accompagner les acteurs, de diffuser les bonnes pratiques et de soutenir l'innovation responsable.

3. Développer les compétences numériques et accompagner la transformation du travail. Les compétences numériques constituent le principal levier d'une transition inclusive. Les recommandations portent sur l'ensemble du parcours de formation, depuis l'enseignement secondaire jusqu'à la formation continue. Elles prévoient la définition d'un référentiel national de compétences numériques, le développement de programmes de formation, de reconversion et d'upskilling, des dispositifs de mentorat et de soutien financier pour les femmes, ainsi que l'adaptation des pratiques de recrutement et des organisations afin d'anticiper les effets de l'automatisation sur l'emploi.

4. Renforcer l'accès et l'autonomie économique des femmes dans la digitalisation. Les recommandations visent à accroître la participation des femmes à l'économie numérique en soutenant l'entrepreneuriat, l'accès au financement, les réseaux professionnels et les technologies financières adaptées aux PME dirigées par des femmes. Elles encouragent également le développement de programmes de mentorat, la valorisation des modèles féminins de réussite, le renforcement de la valorisation de la recherche et une meilleure collecte de données sur l'entrepreneuriat féminin numérique.

5. Consolider les données et les indicateurs pour piloter les politiques publiques. La mise en œuvre des recommandations repose sur des données fiables et comparables dans le temps. Il est proposé de maintenir et renforcer les dispositifs existants de collecte de données, notamment l'Omnibus TIC, de développer des indicateurs ventilés par sexe, de réaliser des analyses longitudinales et d'évaluer régulièrement les impacts des politiques afin d'ajuster les mesures sur la base de données probantes.

6. Mettre en place un cadre de gouvernance, de pilotage et de contrôle de l'intelligence artificielle. Les recommandations proposent un cadre complet couvrant la gouvernance, le développement, le déploiement et l'utilisation des systèmes d'IA. Les principales mesures comprennent l'intégration systématique d'analyses d'impact sur le genre, la création de registres publics des systèmes algorithmiques, la mise en œuvre d'audits réguliers des biais, le renforcement de la transparence des modèles et des données, la limitation des décisions entièrement automatisées dans les domaines sensibles, ainsi que la formation des développeurs, des décideurs et des utilisateurs aux enjeux éthiques et aux discriminations algorithmiques.

Ces recommandations reposent sur plusieurs principes transversaux, qui doivent guider l'ensemble de leur mise en œuvre : l'égalité de genre et l'approche intersectionnelle, la non-discrimination algorithmique, la transparence et l'explicabilité des systèmes d'IA, la protection des droits fondamentaux et de la vie privée, une gouvernance responsable fondée sur des données probantes, une coordination étroite entre les autorités publiques, les milieux académiques, le secteur privé et la société civile, ainsi qu'un suivi longitudinal permettant d'adapter en continu les politiques aux évolutions technologiques.

Enfin, les recommandations sont conçues selon une logique de transformation progressive. Elles visent à préparer la Suisse aux évolutions des technologies émergentes, commençant par l'intelligence artificielle, pour ensuite pouvoir faire le lien avec les technologies quantiques et les systèmes numériques avancés, tout en garantissant que ces transformations contribuent durablement à réduire les inégalités de genre plutôt qu'à les renforcer.

Dans son ensemble, cette étude propose une approche cohérente pour faire du numérique un espace d'égalité, de souveraineté et d'innovation responsable. Croiser le genre et le numérique positionnerait la Suisse comme une actrice de référence dans la gouvernance inclusive de l'IA et soulignerait la nécessité d'inscrire le thème « genre et numérique » comme priorité fédérale centrale et durable qui gagnerait à être intégrée non seulement dans la Stratégie Egalité 2030, mais également dans la Stratégie Suisse numérique.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Studie ist die erste schweizweite Querschnittsanalyse zum Thema Geschlecht und Digitalisierung. Sie unterstreicht die strategische Bedeutung, dieses Themenfeld ausdrücklich als Priorität zu behandeln, und zeigt, dass die Geschlechtergleichstellung kein Randthema ist, sondern eine zentrale Voraussetzung für eine inklusive, souveräne und grundrechtskonforme digitale Transformation. Vor dem Hintergrund rascher regulatorischer Entwicklungen und einer wachsenden Aufmerksamkeit für algorithmische Diskriminierung bietet sich der Schweiz die Chance, sich ambitioniert und kohärent zu positionieren.

Die Studie ist in einen besonderen politischen Kontext eingebettet. Mit der Unterzeichnung und Umsetzung der Konvention des Europarats über Künstliche Intelligenz (KI) sowie der Durchführung des KI-Weltgipfels in Genf eröffnet sich die Möglichkeit, Geschlechterfragen stärker ins öffentliche Bewusstsein zu rücken und zur Weiterentwicklung internationaler Standards beizutragen. Ergänzend dazu liegen Empfehlungen der Eidgenössischen Kommission für Frauenfragen sowie der Eidgenössischen Kommission gegen Rassismus vor. Diese analysieren die Auswirkungen neuer Technologien insbesondere auf Frauen und fordern eine faire und inklusive digitale Transformation, die einem intersektionalen Ansatz folgt. Sie sprechen sich unter anderem für einen höheren Frauenanteil in den Digitalberufen, einen besseren Zugang zur Weiterbildung, faire Arbeitsbedingungen sowie verbindliche Gleichstellungsziele aus.

Die Empfehlungen verfolgen das Ziel, die Geschlechtergleichstellung als tragendes Prinzip der digitalen Transformation und der Entwicklung künstlicher Intelligenz in der Schweiz zu verankern. Sie schlagen einen kohärenten Ansatz vor, der die gesamte digitale Wertschöpfungskette abdeckt – von der Gestaltung der öffentlichen Politik über die Governance von Technologien bis hin zu Bildung, Innovation, Unternehmertum und der Evaluation politischer Massnahmen.

DIE STUDIE IDENTIFIZIERT SECHS STRATEGISCHE PRIORITÄTEN.

1. Geschlechteraspekte in die digitale Souveränität integrieren. Die digitale Souveränität muss Gleichstellungsaspekte ausdrücklich berücksichtigen, damit technologische Entscheidungen zum Abbau bestehender Ungleichheiten beitragen, statt sie zu verfestigen. Dazu gehört, ein gemeinsames strategisches Verständnis zu schaffen, den Rechtsrahmen zur Erfassung algorithmischer Diskriminierung zu ergänzen, souveräne technologische Kapazitäten (Infrastrukturen, KI-Modelle und Daten) auszubauen sowie bereits bei der Konzeption digitaler Systeme die Auswirkungen auf die Geschlechtergleichstellung, die Grundrechte und mögliche Verzerrungen systematisch zu analysieren.

2. Geschlechtergerechte Innovation stärken. Die Innovationspolitik soll die Entwicklung inklusiver Technologien fördern, die Verzerrungen verringern und den Bedürfnissen der gesamten Bevölkerung gerecht werden. Die Empfehlungen sehen eine verstärkte Förderung der Forschung, von Open-Source-Technologien und von Projekten zur Stärkung der Gleichstellung sowie eine bessere Koordination zwischen Hochschulen, Verwaltung und Privatwirtschaft vor. Zudem wird die Schaffung eines nationalen Kompetenzzentrums «Digitalisierung und Geschlecht» vorgeschlagen, das Akteurinnen und Akteure begleitet, bewährte Verfahren vermittelt und verantwortungsvolle Innovation fördert.

3. Digitale Kompetenzen stärken und den Wandel der Arbeitswelt begleiten. Digitale Kompetenzen sind eine zentrale Voraussetzung für eine inklusive digitale Transformation. Die Empfehlungen betreffen den gesamten Bildungsweg – von der Sekundarstufe bis zur Weiterbildung. Die Empfehlungen sehen die Erarbeitung eines nationalen Referenzrahmens für digitale Kompetenzen, den Ausbau von Aus-, Weiterbildungs-, Umschulungs- und Upskilling-Angeboten, Mentoringprogramme und finanzielle Unterstützung für Frauen sowie die Anpassung von Rekrutierungsverfahren und Organisationsstrukturen vor, um den Auswirkungen der Automatisierung auf den Arbeitsmarkt vorausschauend zu begegnen.

4. Den Zugang von Frauen zur Digitalisierung und ihre wirtschaftliche Eigenständigkeit stärken. Die Empfehlungen zielen darauf ab, Frauen in der digitalen Wirtschaft gezielt zu unterstützen. Vorgesehen sind Massnahmen zur Förderung des Unternehmertums, zur Verbesserung des Zugangs zu Finanzierung, zum Ausbau beruflicher Netzwerke sowie zur Entwicklung von Finanztechnologien für von Frauen geführte KMU. Darüber hinaus wird empfohlen, Mentoringprogramme auszubauen, erfolgreiche Frauen sichtbarer zu machen, den Wissens- und Technologietransfer zu stärken und die Datengrundlage zum digitalen Unternehmertum von Frauen zu verbessern.

5. Datengrundlagen und Indikatoren für die politische Steuerung stärken. Die Umsetzung der Empfehlungen erfordert verlässliche und langfristig vergleichbare Daten. Vorgeschlagen wird, bestehende Datenerhebungen – insbesondere Omnibus IKT – fortzuführen und auszubauen, nach Geschlecht aufgeschlüsselte Indikatoren zu entwickeln, Längsschnittanalysen durchzuführen und die Auswirkungen politischer Massnahmen regelmässig zu evaluieren, damit die Massnahmen evidenzbasiert angepasst werden können.

6. Einen Rahmen für Governance, Steuerung und Aufsicht über künstliche Intelligenz schaffen. Die Empfehlungen legen einen umfassenden Rahmen für die Governance, Entwicklung, Einführung und Nutzung von KI-Systemen fest. Zu den wichtigsten Massnahmen zählen die systematische Durchführung von Analysen der Auswirkungen auf die Geschlechtergleichstellung, die Einrichtung öffentlicher Register algorithmischer Systeme, regelmässige Audits zur Erkennung von Verzerrungen, eine höhere Transparenz von Modellen und Daten, die Einschränkung vollständig automatisierter Entscheidungen in sensiblen Bereichen sowie die Schulung von Entwicklerinnen und Entwicklern, Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern sowie Nutzerinnen und Nutzern zu ethischen Fragestellungen und algorithmischer Diskriminierung.

Die Empfehlungen orientieren sich an mehreren übergreifenden Prinzipien: Geschlechtergleichstellung und ein intersektionaler Ansatz, Nichtdiskriminierung durch algorithmische Systeme, Transparenz und Erklärbarkeit von KI-Systemen, der Schutz der Grundrechte und der Privatsphäre, eine verantwortungsvolle und evidenzbasierte Governance, eine enge Zusammenarbeit zwischen Behörden, Hochschulen, Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft sowie ein kontinuierliches Monitoring mit Längsschnittanalysen, damit politische Massnahmen laufend an technologische Entwicklungen angepasst werden können.

Schliesslich folgen die Empfehlungen dem Prinzip einer schrittweisen Transformation. Sie sollen die Schweiz auf künftige technologische Entwicklungen vorbereiten – zunächst im Bereich der künstlichen Intelligenz, später auch im Hinblick auf Quantentechnologien und fortgeschrittene digitale Systeme. Gleichzeitig soll sichergestellt werden, dass diese Technologien langfristig dazu beitragen, Geschlechterungleichheiten abzubauen, statt sie zu verstärken.

Insgesamt zeigt die Studie einen kohärenten Ansatz auf, wie Digitalisierung im Sinne von Gleichstellung, digitaler Souveränität und verantwortungsvoller Innovation gestaltet werden kann. Die konsequente Verknüpfung von Digitalisierung und Geschlecht würde die Schweiz als führende Akteurin für eine inklusive Governance der künstlichen Intelligenz positionieren. Zugleich würde sie verdeutlichen, dass das Thema «Digitalisierung und Geschlecht» als zentrale und langfristige Priorität des Bundes sowohl in der Gleichstellungsstrategie 2030 als auch in der Strategie Digitale Schweiz verankert werden sollte.

SINTESI

Questo primo studio trasversale condotto in Svizzera, dedicato contemporaneamente alle questioni di genere e al digitale, mette in luce l'importanza strategica di affrontare questa tematica come priorità esplicita. Dimostra che la parità di genere non è una questione marginale, ma una leva strutturale per garantire una trasformazione digitale inclusiva, sovrana e conforme ai diritti fondamentali. In un contesto internazionale caratterizzato da rapidi cambiamenti normativi e da una crescente attenzione alle discriminazioni algoritmiche, la Svizzera dispone di un'opportunità unica per affermare una posizione ambiziosa e coerente.

Questo studio si inserisce in un contesto politico particolare. La firma e l'attuazione della Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sull'intelligenza artificiale (IA), nonché l'organizzazione del Vertice mondiale sull'IA a Ginevra, offrono importanti opportunità per rafforzare la visibilità delle questioni legate al genere e per contribuire alla definizione di standard internazionali. A ciò si aggiungono le raccomandazioni della Commissione federale per le questioni femminili e della Commissione federale contro il razzismo, che analizzano l'impatto delle tecnologie, in particolare sulle donne, e sollecitano una trasformazione digitale equa, inclusiva e intersezionale, che preveda un maggiore coinvolgimento delle donne, in particolare nelle professioni del digitale, un accesso più ampio alla formazione continua, condizioni di lavoro eque e obiettivi vincolanti in materia di parità.

Le raccomandazioni mirano a rendere la parità di genere un principio fondamentale della trasformazione digitale e dello sviluppo dell'intelligenza artificiale in Svizzera. Propongono un approccio coerente che copra l'intera catena del valore del settore digitale, dalla definizione delle politiche pubbliche alla governance delle tecnologie, passando per la formazione, l'innovazione, l'imprenditorialità e la valutazione delle politiche.

LE SEI PRIORITÀ STRATEGICHE

1. Integrare la dimensione di genere nella sovranità digitale. La sovranità digitale deve integrare esplicitamente le questioni relative alla parità, affinché le scelte tecnologiche rafforzino, anziché riprodurre, le disuguaglianze esistenti. Ciò implica lo sviluppo di una visione strategica comune, il completamento del quadro giuridico per includere le discriminazioni algoritmiche, il rafforzamento delle capacità tecnologiche sovrane (infrastrutture, modelli di IA, dati) e l'integrazione sistematica di valutazioni d'impatto sul genere, sui diritti fondamentali e sui pregiudizi fin dalla fase di progettazione dei sistemi digitali.
2. Sviluppare un'innovazione sensibile alle questioni di genere. Le politiche di innovazione devono favorire lo sviluppo di tecnologie inclusive, in grado di limitare i pregiudizi e di rispondere alle esigenze dell'intera popolazione. Le raccomandazioni prevedono un maggiore sostegno alla ricerca, alle tecnologie open source, ai progetti che promuovono l'equità, nonché un miglior coordinamento tra il mondo accademico, le amministrazioni e il settore privato. Propongono inoltre di istituire un Centro nazionale di competenze «Genere e Digitale» incaricato di accompagnare gli attori, diffondere le buone pratiche e sostenere l'innovazione responsabile.
3. Sviluppare le competenze digitali e accompagnare la trasformazione del lavoro. Le competenze digitali costituiscono la leva principale di una transizione inclusiva. Le raccomandazioni riguardano l'intero percorso formativo, dall'istruzione secondaria alla formazione continua. Prevedono la definizione di un quadro di riferimento nazionale delle competenze digitali, lo sviluppo di programmi di formazione, riqualificazione e potenziamento delle competenze, strumenti di mentorato e sostegno finanziario per le donne, nonché l'adeguamento delle pratiche di assunzione e delle organizzazioni al fine di anticipare gli effetti dell'automazione sull'occupazione.
4. Rafforzare l'accesso e l'autonomia economica delle donne nella digitalizzazione. Le raccomandazioni

mirano ad aumentare la partecipazione delle donne all'economia digitale sostenendo l'imprenditorialità, l'accesso ai finanziamenti, le reti professionali e le tecnologie finanziarie adatte alle PMI guidate da donne. Incoraggiano inoltre lo sviluppo di programmi di mentorato, la valorizzazione dei modelli femminili di successo, il rafforzamento della valorizzazione della ricerca e una migliore raccolta di dati sull'imprenditorialità femminile nel settore digitale.

5. Consolidare i dati e gli indicatori per orientare le politiche pubbliche. L'attuazione delle raccomandazioni si basa su dati affidabili e comparabili nel tempo. Si propone di mantenere e rafforzare gli attuali sistemi di raccolta dei dati, in particolare l'Omnibus TIC, di sviluppare indicatori disaggregati per genere, di effettuare analisi longitudinali e di valutare regolarmente l'impatto delle politiche al fine di adeguare le misure sulla base di dati comprovati.

6. Istituire un quadro di governance, gestione e controllo dell'intelligenza artificiale. Le raccomandazioni propongono un quadro completo che copra la governance, lo sviluppo, l'implementazione e l'utilizzo dei sistemi di IA. Le misure principali comprendono l'integrazione sistematica delle valutazioni d'impatto di genere, l'elaborazione di registri pubblici dei sistemi algoritmici, l'attuazione di audit periodici sui pregiudizi, il rafforzamento della trasparenza dei modelli e dei dati, la limitazione delle decisioni interamente automatizzate in ambiti sensibili, nonché la formazione di sviluppatori, decisori e utenti sulle questioni etiche e sulle discriminazioni algoritmiche.

Tali raccomandazioni si basano su diversi principi trasversali, che devono guidare l'intera procedura di attuazione: l'uguaglianza di genere e l'approccio intersezionale, la non discriminazione algoritmica, la trasparenza e la spiegabilità dei sistemi di IA, la tutela dei diritti fondamentali e della sfera privata, una governance responsabile basata su dati comprovati, uno stretto coordinamento tra autorità pubbliche, mondo accademico, settore privato e società civile, nonché un monitoraggio longitudinale che consenta di adattare continuamente le politiche alle evoluzioni tecnologiche.

Infine, le raccomandazioni sono concepite secondo una logica di trasformazione progressiva. Esse mirano a preparare la Svizzera alle evoluzioni delle tecnologie emergenti, a partire dall'IA, per poi poter collegare il tutto alle tecnologie quantistiche e ai sistemi digitali avanzati, garantendo al contempo che tali trasformazioni contribuiscano in modo sostenibile a ridurre le disuguaglianze di genere anziché rafforzarle.

Nel complesso, questo studio propone un approccio coerente per fare del digitale uno spazio di uguaglianza, sovranità e innovazione responsabile. Integrare la prospettiva di genere con quella del digitale consentirebbe alla Svizzera di posizionarsi come un punto di riferimento nella governance inclusiva dell'IA e metterebbe in evidenza la necessità di riconoscere il tema «genere e digitale» come una priorità centrale e duratura a livello nazionale, da integrare non solo nella Strategia Parità 2030, ma anche nella Strategia Svizzera digitale.

EXECUTIVE SUMMARY

This first cross-sectional study in Switzerland to simultaneously address gender and digital issues highlights the strategic importance of treating this topic as an explicit priority. It demonstrates that gender equality is not a peripheral issue, but a key driver for ensuring a digital transformation that is inclusive, sovereign and in compliance with fundamental rights. In an international context marked by rapid regulatory changes and growing attention to algorithmic discrimination, Switzerland has a unique window of opportunity to adopt an ambitious and coherent position.

This study is set against a specific political backdrop. The signing and implementation of the Council of Europe's Framework Convention on Artificial Intelligence (AI), as well as the hosting of the World AI Summit in Geneva, offer major opportunities to raise the profile of gender-related issues and to help shape international standards. Added to this are the recommendations of the Federal Commission on Women's Issues and the Federal Commission against Racism, which analyse the impact of technology, particularly on women, and call for a fair, inclusive and intersectional digital transformation. In particular, they advocate greater participation by women, particularly in digital professions, improved access to continuing professional development, fair working conditions and binding equality targets.

The recommendations aim to make gender equality a guiding principle of digital transformation and the development of artificial intelligence in Switzerland. They offer a coherent approach covering the entire digital value chain – from the formulation of public policy to technology governance, including training, innovation, entrepreneurship and policy evaluation.

SIX STRATEGIC PRIORITIES HAVE BEEN IDENTIFIED.

1. Integrating gender into digital sovereignty. Digital sovereignty must explicitly incorporate equality considerations so that technological choices reinforce, rather than perpetuate, existing inequalities. This involves developing a shared strategic vision, expanding the legal framework to address algorithmic discrimination, strengthening sovereign technological capabilities (infrastructure, AI models, data), and systematically incorporating impact assessments on gender, fundamental rights and bias from the very design of digital systems.

2. Foster gender-sensitive innovation. Innovation policies must promote the development of inclusive technologies capable of limiting bias and meeting the needs of the entire population. The recommendations call for increased support for research, open-source technologies and projects that promote equity, as well as better coordination between academia, government agencies and the private sector. They also propose the creation of a National Centre of Expertise on gender and digital technology, tasked with supporting stakeholders, disseminating best practice and fostering responsible innovation.

3. Develop digital skills and support the transformation of work. Digital skills are the key driver of an inclusive transition. The recommendations cover the entire learning pathway, from secondary education through to continuing education and training. They call for the establishment of a national framework for digital skills, the development of training, reskilling and upskilling programmes, mentoring initiatives and financial support for women, as well as the adaptation of recruitment practices and organisational structures to anticipate the effects of automation on employment.

4. Strengthen women's economic access and autonomy in the digital economy. The recommendations aim to increase women's participation in the digital economy by supporting entrepreneurship, access to financing, professional networks and financial technologies tailored to women-led SMEs. They also encourage the development of mentoring programmes, the promotion of female role models of success, greater emphasis on research, and improved data collection on women's digital entrepreneurship.

5. Consolidate data and indicators to guide public policy. The implementation of the recommendations relies on reliable data that is comparable over time. It is proposed to maintain and strengthen existing data collection mechanisms, in particular the ICT Omnibus survey, to develop gender-disaggregated indicators, to conduct longitudinal analyses and to regularly assess the impact of policies in order to adjust measures on the basis of evidence.

6. Establish a framework for the governance, management and oversight of artificial intelligence. The recommendations set out a comprehensive framework covering the governance, development, deployment and use of AI systems. Key measures include the systematic incorporation of gender impact assessments, the creation of public registers of algorithmic systems, the implementation of regular bias audits, the enhancement of transparency regarding models and data, the restriction of fully automated decisions in sensitive areas, and the training for developers, decision-makers and users on ethical issues and algorithmic discrimination.

These recommendations are based on several cross-cutting principles, which should guide their implementation as a whole: gender equality and the intersectional approach, algorithmic non-discrimination, transparency and explainability of AI systems, the protection of fundamental rights and privacy, responsible governance based on evidence, close coordination between public authorities, academia, the private sector and civil society, as well as longitudinal monitoring to enable the continuous adaptation of policies to technological developments.

Finally, the recommendations are designed with a view to gradual transformation. They aim to prepare Switzerland for developments in emerging technologies, starting with artificial intelligence, and then extending to quantum technologies and advanced digital systems, while ensuring that these transformations contribute sustainably to reducing gender inequalities rather than reinforcing them.

Overall, this study sets out a coherent approach to making the digital sphere a space for equality, sovereignty and responsible innovation. Integrating gender and digital issues would position Switzerland as a leading player in the inclusive governance of AI and would underscore the need to establish 'gender and the digital sphere' as a central and sustainable federal priority, one that should be incorporated not only into the Equality Strategy 2030 but also into the Digital Switzerland Strategy.

1 ORGANISATION DE L'ETUDE

1.1 Cadre de l'étude

Le mandat a été confié par la Chancellerie fédérale (ChF) (Secteur Transformation numérique et gouvernance de l'informatique (TNI), Division Suisse numérique) à la Haute école de Gestion de Fribourg (HEG-FR). Cette dernière, via son projet Egalité de genre et transformation numérique (EGTN)² a constitué une équipe de cinq chercheuses (voir annexe A) qui représentent l'ensemble des quatre types de hautes écoles suisses et sont spécialisées sur quatre champs de compétences complémentaires. Sur cette étude ont également collaboré le Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes (BFEG) ainsi qu'un groupe d'accompagnement de l'administration fédérale.

Sur le fonds, le mandat a porté sur l'élaboration d'une analyse approfondie de la place de l'égalité de genre³ dans le processus de transformation numérique de la Suisse, en lien direct avec l'écosystème, la Stratégie Egalité 2030 et les orientations de la Stratégie Suisse numérique. Cette analyse vise à documenter avec quelle dimension le genre⁴ est actuellement intégré dans les politiques, projets et initiatives numériques à l'échelle nationale, à mettre en évidence les lacunes et leviers d'action, et à formuler des pistes d'intervention concrètes.

À ce titre, l'étude a été conduite selon une approche collaborative et itérative, fondée sur l'échange et l'engagement des parties prenantes du monde de la recherche, du secteur privé et de la société civile, en cohérence avec les principes de gouvernance participative. L'équipe de recherche a en sus bénéficié d'un accompagnement régulier par les représentantes et représentants de l'administration fédérale : ChF, le BFEG, l'Office fédéral de la justice (OFJ), l'Office fédéral de la statistique (OFS), le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), l'Office fédéral du personnel (OFPER) et l'Office fédéral de la communication (OFCOM). Mobilisés dans le cadre de ce mandat, toutes et tous ont été animés par une volonté commune de renforcer la cohérence, l'impact et la durabilité des actions en faveur d'un numérique visant plus d'inclusivité. Cette démarche avait pour objectif de favoriser l'appropriation collective des constats et recommandations, dans une logique de

² Le projet EGTN, débuté en 2021, est le résultat d'une collaboration portée par le [Bureau de l'Egalité de l'UNIL](#), avec le [Bureau de l'égalité de l'EPFL](#), la [HES-SO](#) et l'association [Strukturelle](#). Le dhCenter UNIL-EPFL, qui a cessé ses activités au 31 décembre 2022, a été partenaire fondateur du projet. Depuis 2025, le projet « Égalité de genre et transformation numérique » est piloté par la [HEG-FR](#). Le projet est soutenu par [Swissuniversities](#), dans le cadre des programmes de financement de projets, [P7 «Diversité, inclusion et égalité des chances dans le développement des hautes écoles»](#) (2021-2024) et [PgB-Equité «Promouvoir l'égalité, la diversité et l'inclusion à tous les niveaux des hautes écoles»](#) (2025-2028). <https://www.egtn.ch/le-projet/>

³ Selon ONU Femmes, l'égalité de genre est définie comme : "L'égalité des droits, des responsabilités et des opportunités des femmes et des hommes, des filles et des garçons. L'égalité ne signifie pas que les femmes et les hommes deviendront les mêmes, mais que les droits, les responsabilités et les opportunités des femmes et des hommes ne dépendront pas du fait qu'ils soient nés hommes ou femmes. L'égalité des genres implique que les intérêts, les besoins et les priorités des femmes et des hommes soient pris en considération en reconnaissant la diversité des différents groupes de femmes et d'hommes. L'égalité des genres n'est pas une question réservée aux femmes, mais doit concerner et impliquer pleinement les hommes comme les femmes. L'égalité entre les femmes et les hommes est considérée à la fois comme une question de droits de l'homme et comme une condition préalable et un indicateur d'un développement durable axé sur les personnes." (UN Women (2022) OSAGI Gender Mainstreaming, <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>)

⁴ Selon ONU Femmes, le genre "fait référence aux attributs sociaux et aux opportunités associés au fait d'être un homme ou une femme et aux relations entre les femmes et les hommes, les filles et les garçons, ainsi qu'aux relations entre les femmes et celles entre les hommes. Ces attributs sont spécifiques au contexte/au temps et modifiables. Le genre détermine ce qui est attendu, autorisé et valorisé chez une femme ou un homme dans un contexte donné. Dans la plupart des sociétés, il existe des différences et des inégalités entre les femmes et les hommes en ce qui concerne les responsabilités attribuées, les activités entreprises, l'accès, le contrôle des ressources, ainsi que les possibilités de prise de décisions. Le genre fait partie d'un contexte socioculturel plus large. D'autres critères importants pour l'analyse socioculturelle sont la classe sociale, la race, le niveau de pauvreté, le groupe ethnique et l'âge." (UN Women (2022) OSAGI Gender Mainstreaming, <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>)

progrès institutionnel continu.

En définitive, cette étude constitue à la fois une mesure du plan d'action de Stratégie Suisse numérique⁵ et une mesure du plan d'action de la Stratégie Egalité 2030⁶. Elle s'inscrit dans une démarche exigeante, à la hauteur des défis structurels et transversaux que pose la numérisation de la société. Cette analyse ne porte pas sur une simple critique des dispositifs existants, mais se situe dans une perspective d'amélioration continue, de consolidation et d'optimisation des cadres actuels. Les résultats de cette étude ont vocation à constituer un socle analytique pour la définition d'actions opérationnelles susceptibles d'être intégrées au niveau fédéral.

1.2 Méthodologie

Le projet s'appuie sur une méthodologie hybride, articulant rigueur scientifique et flexibilité opérationnelle. Cette approche vise à garantir à la fois la solidité analytique des travaux et leur pertinence pour l'action publique.

Des ateliers participatifs ont été organisés, notamment au Zurich AI Festival, lors des Assises d'EGTN et lors d'une journée de formation à l'Université de Lausanne (UNIL), en sus des rencontres avec le groupe d'accompagnement du projet, afin d'associer un large éventail de parties prenantes, incluant l'administration fédérale, les institutions cantonales, les entreprises du secteur technologique, les organisations de la société civile ainsi que les personnes directement concernées. Ces espaces de dialogue ont favorisé la co-construction des analyses et l'intégration de perspectives multiples.

Le recours à des outils numériques, tels que des plateformes collaboratives, des dispositifs d'analyse de données et des outils de suivi, a permis d'intégrer en continu les retours d'expérience et d'adapter la démarche de manière dynamique. Cette méthodologie a contribué à assurer l'ancrage des recommandations dans les réalités du terrain et leur applicabilité concrète.

1.2.1 Cadre conceptuel et analytique

Le projet a débuté par une revue de littérature approfondie et par l'élaboration de cadres théoriques destinés à clarifier les concepts clés et à situer l'analyse dans un contexte international comparatif. Cette phase a inclus une exploitation critique des données genrées disponibles en Suisse.

1.2.2 Analyse empirique et cartographie

Un état des lieux systématique des politiques publiques et des initiatives existantes a été réalisé en collaboration avec les services fédéraux compétents. Cette analyse a permis d'identifier les actions en cours, d'en évaluer l'efficacité, ainsi que de mettre en évidence les facteurs de réussite et les principaux points de blocage.

1.2.3 Approche critique des technologies

Une attention particulière a été portée à l'analyse de l'accès aux technologies, de la production des données et de la qualité des données genrées. Les travaux incluent une évaluation des biais présents dans les systèmes d'intelligence artificielle (IA) et les modèles de langage (LLM), ainsi qu'une analyse de leurs effets potentiels sur la reproduction des stéréotypes de genre.

Sur la base des analyses menées, des recommandations concrètes sont formulées. Ces dernières visent à

⁵ Stratégie Suisse numérique - Mesures, <https://www.bk.admin.ch/fr/plan-daction>

⁶ Stratégie Egalité 2030 - Étude sur la transformation numérique et l'égalité de genre en Suisse, <https://www.egalite2030.ch/fr/4.1.3.9>

renforcer l'intégration transversale de l'égalité de genre, *gender mainstreaming*⁷, dans les politiques, actions et opérations numériques suisses.

2 CONTEXTE GENERAL

Dans le cadre de sa Stratégie Suisse numérique, le Conseil fédéral a concrétisé les lignes directrices d'une Suisse à l'ère numérique. La recherche et l'innovation y jouent un rôle prédominant. Cette priorité a permis d'obtenir des résultats concrets, contribuant à hisser la Suisse parmi les pays d'excellence dans ce domaine. En effet, la Suisse est classée en tête de l'indice mondial d'innovation, depuis 2011. Cet indice reconnaît l'efficacité d'un pays pour transformer les investissements dans l'innovation en résultats⁸.

En sus des investissements substantiels dans la recherche et le développement, la Suisse doit cette position de force à la qualité élevée de ses hautes écoles régulièrement confirmée par les classements internationaux⁹ et aux compétences de ses ressources humaines¹⁰. Ces dernières requièrent la diversité, notamment l'équilibre entre hommes et femmes, pour répondre à la force d'innovation et aux avantages concurrentiels.¹¹ Dans ce sens, en 2022, sur la base de la recommandation 34 du Comité pour l'élimination de la discrimination à l'égard des femmes, comité qui examine les progrès réalisés dans l'application de la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDEF)¹², la Suisse a été invitée à «prendre en compte systématiquement le genre dans sa stratégie de numérisation»¹³ Ce Comité lui «recommande également de prendre des mesures ciblées pour éviter les préjugés sexistes en matière de numérisation, prévenir la fracture numérique entre femmes et hommes et associer pleinement les femmes à l'élaboration de solutions numériques.»¹⁴

Ainsi, le couplage entre égalité de genre et transformation numérique est une nécessité afin d'éviter la reproduction ou l'accentuation des inégalités existantes tant dans la conception que dans le déploiement des outils numériques et requiert de dépasser les contraintes géographiques, économiques, socio-culturelles et politiques pour que se concrétisent les principes d'accessibilité et d'inclusion. La contribution effective de la numérisation à l'égalité de genre suppose ainsi un encadrement fondé sur des valeurs éthiques et une attention constante à l'équité, condition indispensable à une participation équilibrée de l'ensemble des groupes sociaux.

⁷ En 1998, le Conseil de l'Europe a défini le *gender mainstreaming*, l'approche intégrée de l'égalité entre les femmes et les hommes, de la manière suivante : « La (ré)organisation, l'amélioration, l'évolution et l'évaluation des processus de prise de décision, aux fins d'incorporer la perspective de l'égalité entre les femmes et les hommes dans tous les domaines et à tous les niveaux, par les acteurs généralement impliqués dans la mise en place des politiques ». <https://rm.coe.int/prems-018722-gbr-2573-handbook-gender-equality-rapporteurs-web-16x24/1680a77214>

⁸ Global Innovation Index Database, WIPO, 2025, <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/assets/80937/2000EN%20Global%20Innovation%20Index%202025%20-%20Full%20-%20v8.pdf>

⁹ QS World University Rankings <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?countries=ch>, 2026, (ETHZ 7, EPFL 22, UZH 100, etc), Times World University Rankings <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/latest/world-ranking>, 2026, (ETHZ 11, EPFL 35, UNIBE 108, etc), Shanghai Jiao Tong Ranking <https://www.shanghairanking.com/institution?name=&r=Switzerland>, 2025, (ETH 22, EPFL 44, UNIGE 58, etc), CWTS Leiden Ranking <https://traditional.leidenranking.com/ranking/2025/list>, 2025, (ETH 106, UZH 117, UniBE 214, etc.)

¹⁰ Global Talent Competitiveness Index INSEAD, 2025, <https://knowledge.insead.edu/strategy/worlds-most-talent-competitive-countries-2025>

¹¹ The mix that matters. Innovation through Diversity, The Boston Consulting Group, <https://www.bcg.com/publications/2017/people-organization-leadership-talent-innovation-through-diversity-mix-that-matters>, ressource citée notamment dans le Programme pluriannuel 2025–2028 de Innosuisse https://www.innosuisse.admin.ch/dam/fr/sd-web/8Skdb38rczrl/mehrjahresprogramm_2025-2028.pdf

¹² Convention du 18 décembre 1979 sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, RS 0.108, <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/239/fr>

¹³ Observations finales sur le sixième rapport périodique de la Suisse, 2022, [e091d259-13d7-4406-add5-d037e1b004e7.pdf](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/239/fr)

¹⁴ idem

2.1 Nécessité de l'articulation genre/numérique

L'intégration de la dimension de genre dans la transformation numérique répond non seulement à l'interpellation de la Suisse par le Comité CEDEF, mais également à trois enjeux : économique, socio-culturel et politique.

2.1.1 Sur le plan économique

Sur le plan économique¹⁵, la numérisation transforme les marchés du travail, les modèles de production et les chaînes de valeur. Les métiers du numérique, de l'IA et des données concentrent une part croissante de la création de valeur, tout en restant marqués par une forte sous-représentation des femmes. En effet et pour exemple, « la part des spécialistes des technologies de l'information et de la communication (TIC) selon le genre en pourcentage des personnes actives occupées en Suisse indique qu'il existe encore une grande marge de progression dans la répartition des genres dans ce domaine professionnel. Par ailleurs, la part des femmes augmente plus faiblement que celle des hommes et elles demeurent proportionnellement moins nombreuses à exercer ce type de profession. La part des hommes spécialistes TIC est plus élevée en Suisse qu'en moyenne européenne, celle des femmes est, quant à elle, légèrement inférieure à la moyenne. »¹⁶ A cela s'ajoute le défi, pour la Suisse, comme l'Union européenne (UE), en matière de disponibilité de talents qualifiés. Les compétences TIC sont pourtant essentielles au développement de secteurs stratégiques en forte croissance, tels que les technologies propres et circulaires, les technologies numériques, l'aérospatial et la défense.

Malgré une répartition inégale entre les professions et des dynamiques d'emploi différentes, les effets de la numérisation, selon le Conseil fédéral¹⁷, qui se traduisent par un glissement des tâches routinières vers des tâches non routinières, se manifestent dans une mesure similaire chez les hommes et chez les femmes : « L'utilisation de l'IA est synonyme de nouvelles opportunités, mais aussi de nouveaux défis. » Dans ses Perspectives de l'emploi 2023¹⁸, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) relève qu'il est difficile d'évaluer l'impact actuel – et surtout futur – de l'IA sur le marché du travail. Il n'y a pas non plus de certitude quant à un impact différencié entre les femmes et les hommes.¹⁹ Dans une analyse basée sur les données de l'enquête suisse sur la population active (ESPA), Avenir Suisse²⁰ conclut que les femmes sont plus nombreuses que les hommes à exercer des professions qui devraient être peu touchées par l'IA (comme les services à la personne). Mais elles sont aussi légèrement surreprésentées dans les métiers potentiellement concernés par l'IA et présentant un potentiel d'automatisation (comme les emplois de bureau et le secrétariat). À l'inverse, elles sont moins nombreuses que les hommes à exercer des professions susceptibles de profiter du soutien de l'IA.

Selon le Conseil fédéral, « la faculté d'adaptation de la main-d'œuvre restera un facteur de succès déterminant dans un monde du travail de plus en plus façonné par les applications de l'IA, et elle pourrait

¹⁵https://www.seco.admin.ch/dam/seco/de/dokumente/Wirtschaft/Wirtschaftspolitik/digitalisierung/auswirkungena-digitalisierung_arbeitsmarkt-monitoring_2022.pdf.download.pdf/Auswirkungen%20der%20Digitalisierung%20auf%20den%20Arbeitsmarkt%20-%20Monitoring%202022.pdf

¹⁶ Spécialistes TIC, Office fédéral de la statistique - OFS, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/kultur-medien-informationsgesellschaft-sport/informationsgesellschaft/strategieindikatoren/bildung-kompetenzen/ikt-spezialist.html>

¹⁷ Prise de position au Postulat 24.4120 Revaz „ Analyse approfondie de l'impact de l'intelligence artificielle sur les métiers où les femmes représentent plus de 75 pour cent des effectifs en Suisse “, <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20244120>

¹⁸ OCDE (2025), Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2025 : Pouvons-nous surmonter la crise démographique ?, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/79445578-fr>.

¹⁹ Prise de position au Postulat 24.4120 Revaz „ Analyse approfondie de l'impact de l'intelligence artificielle sur les métiers où les femmes représentent plus de 75 pour cent des effectifs en Suisse “, <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20244120>

²⁰ Etude Avenir Suisse, <https://www.avenir-suisse.ch/flexibilitaet-ist-auch-in-zeiten-von-ki-trumpf/>

gagner encore en importance. La Suisse est bien outillée dans ce domaine. Ces dernières décennies, les professions et les activités se sont continuellement ajustées à l'évolution de la situation, sans entraîner de répercussions sur le niveau ou la qualité de l'emploi. »²¹ Le rapport « Adéquation entre besoins du marché du travail et personnel qualifié – pour un développement durable des professions », adopté par le Conseil fédéral le 8 décembre 2023, confirme que le système de formation est à même de proposer des voies de formation qui répondent aux besoins et, si nécessaire, de s'adapter rapidement aux changements. « Les politiques publiques auront donc un rôle essentiel à jouer, non seulement pour encourager les employeurs à proposer des formations, mais aussi parce qu'une part importante de la formation requise intervient dans le cadre de l'enseignement formel. L'IA elle-même pourrait offrir l'occasion de mieux concevoir, cibler et dispenser les formations, en offrant notamment la possibilité de proposer des solutions de formation sur mesure à grande échelle. Pour autant, l'utilisation de l'IA à l'appui de la formation pourrait creuser les inégalités et générer des biais humains, ce qu'il faut empêcher. »²² En effet, certains résultats révèlent que « l'IA pourrait aggraver les inégalités préexistantes ». Par exemple, les hommes – en particulier dans le secteur de la finance – sont plus enclins que les femmes à escompter une hausse de salaire et, partant, moins portés à redouter une baisse de leur rémunération du fait de l'IA. »²³ Mais, « si la plupart des politiques et stratégies en matière d'IA prennent acte de l'importance des compétences, rares sont celles qui proposent des mesures suffisantes pour les développer. »²⁴

En ce qui concerne les effets de la numérisation sur l'économie et spécifiquement sur le marché du travail, l'IA doit continuer à faire l'objet d'une attention accrue. En tant que technologie de base, elle est un élément essentiel de la numérisation croissante. Elle présente un potentiel considérable d'innovation et de croissance et est déjà utilisée avec succès dans de nombreux domaines. L'IA est associée à la capacité de permettre l'automatisation même dans le cadre d'activités cognitives non routinières. Cela a ravivé les craintes de pertes d'emplois massives liées à la technologie. Dans le même temps, il ne fait aucun doute que l'IA, à l'instar des technologies d'automatisation précédentes peut donner des impulsions importantes au développement économique. Néanmoins, il faut se garder de tomber dans le piège du « déterminisme technologique », selon lequel la technologie façonne les changements sociaux et culturels et non l'inverse.²⁵

Enfin, « l'avenir du travail dépendra largement des décisions politiques prises par les pays ». ²⁶ La négociation collective peut aussi compléter les politiques publiques en renforçant la sécurité et l'adaptabilité du monde du travail. ²⁷

Sur ce sujet, le Secrétariat d'État à l'économie (SECO) rédige régulièrement, à l'attention du Conseil fédéral, des rapports de monitoring concernant les conséquences de la numérisation sur le marché du travail. Le prochain rapport de ce type, qui devrait être publié en 2027, abordera entre autres les conséquences de l'IA sur le marché du travail et examinera s'il y a lieu de prendre des mesures. Les différences entre les femmes et les hommes seront prises en compte.

²¹ Prise de position au Postulat 24.4120 Revaz

²² OCDE (2023), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023 : Intelligence artificielle et marché du travail*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aae5dba0-fr>.

²³ idem

²⁴ idem

²⁵ Autor, D. (2022), « The labor market impacts of technological change: From unbridled enthusiasm to qualified optimism to vast uncertainty », dans Qureshi, Z. (dir. pub.), *An Inclusive Future? Technology, New Dynamics, and Policy Challenges*, Brookings Institution, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/05/Inclusive-future_Technology-newdynamics-policy-challenges.pdf.

²⁶ OCDE (2019), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2019 : L'avenir du travail*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/b7e9e205-fr>.

²⁷ OCDE (2023), *Perspectives de l'emploi*

2.1.2 Sur le plan socio-culturel

Sur le plan socio-culturel, la transformation numérique reconfigure les normes, les pratiques professionnelles et les trajectoires éducatives. Les choix d'orientation, l'accès aux formations numériques et la participation aux processus de décision technologique demeurent en Suisse fortement genrés.²⁸ Par ailleurs, de nouveaux enjeux émergent et soulignent la nécessité d'une approche systémique intégrant l'égalité de genre comme condition de soutenabilité sociale du numérique. Il en va par exemple de l'augmentation du chômage plus fort dans les métiers fortement exposés à l'IA. En effet, en Suisse, une étude menée par l'Institut KOF²⁹ a constaté, après l'introduction de l'IA générative, une augmentation du nombre de demandeurs d'emploi et une diminution des postes vacants dans les professions fortement touchées par l'IA.

Dans le même temps, considérant la culture, selon le Baromètre numérique suisse³⁰, une majorité (59 %) de la population suisse estime que la Suisse doit participer activement à l'élaboration des nouvelles technologies telles que l'IA et promouvoir dès le début ses propres stratégies et applications afin de rester innovante et compétitive ; plutôt que de se contenter d'observer les évolutions technologiques telles que l'IA et de n'agir que lorsque les opportunités et les risques seront plus clairement identifiables (35 %). Des différences apparaissent en fonction de la position sociale : les hommes, les personnes âgées et les personnes hautement qualifiées soutiennent cet objectif plus souvent que les femmes, les jeunes et les personnes ayant un niveau de formation moins élevé. Le contexte professionnel et politique joue également un rôle : dans les secteurs liés à la technologie et à l'industrie, le soutien est particulièrement élevé, tandis qu'il est plus modéré dans les secteurs de la santé et des services sociaux.

Afin de répondre à la demande croissante en culture numérique et en compétences en IA, selon l'OCDE, le perfectionnement (*upskilling*) et la reconversion (*reskilling*) des femmes tous secteurs confondus et des femmes exerçant des professions dans les domaines des TIC, seront essentiels. Cela permettra aux femmes de s'adapter aux emplois en pleine mutation et de tirer parti de ceux qui apparaissent. De plus, la reconversion et le perfectionnement joueront un rôle important dans l'évolution du paysage des rôles et du leadership des femmes sur le lieu de travail. En contenu, les programmes de reconversion et de perfectionnement devront couvrir un large éventail de compétences. L'OCDE en 2018³¹ a mis en avant des compétences cognitives et non cognitives spécifiques, pertinentes pour les compétences numériques requises à l'ère de l'IA : littératie de base et lecture, calcul, stratégies de traitement de l'information, telles que l'analyse, la synthèse, l'intégration et l'interprétation d'informations pertinentes issues de multiples textes et sources d'information, résolution de problèmes. Toutefois, au-delà de l'expertise technique, un éventail plus large de compétences et des compétences transversales est requis : compétences sociales, gestion, communication, travail d'équipe, polyvalence. À l'heure actuelle, les technologies d'automatisation ont davantage de difficultés à reproduire ces compétences (Lassébie et Quintini, 2022)³².

Les effets de l'IA seront également visibles selon l'OCDE sur la vie professionnelle des femmes, leur pensée créative, compétences interpersonnelles, auto-organisation, disposition à apprendre, gestion et communication. L'OCDE affirme que toutes ces compétences seront essentielles pour relever les défis et

²⁸ Metzger, S. & Villardita, L. (2026). Baromètre de la relève MINT Suisse. Swiss Academies Reports (21) 3, https://www.satw.ch/fileadmin/Images/MINT/Barometer/Barometre_de_la_releve_MINT_2026.pdf

²⁹ Kläui, J. & Siegenthaler, M. (2025). KI und der Schweizer Arbeitsmarkt: Erste Evidenz zu Auswirkungen auf Arbeitslosigkeit und Stellenausschreibungen. KOF Institut, ETH Zürich. <https://kof.ethz.ch/news-und-veranstaltungen/kof-news/2025/10/kuenstliche-intelligenz-hinterlaesst-deutliche-spuren-auf-dem-schweizer-arbeitsmarkt.html>

³⁰ Baromètre numérique, 2026, https://www.digitalbarometer.ch/uploads/2026/2026_DB_F.pdf

³¹ OCDE, 2018, *The Future of Education and Skills: Education 2030*.

³² Lassébie, J. et G. Quintini (2022), « What skills and abilities can automation technologies replicate and what does it mean for workers? : New evidence », Documents de travail de l'OCDE sur les questions sociales, l'emploi et les migrations, n° 282, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/646aad77-en>.

saisir les opportunités de la transformation numérique, pour travailler avec les systèmes d'IA qui émergent, et pour tirer parti des compétences que ces systèmes ne possèdent pas encore mais qu'ils stimuleront à l'avenir. Les données en temps réel de l'OCDE³³ sur l'IA³⁴ montrent que les dix compétences en IA susmentionnées ont connu la croissance la plus rapide dans l'offre de main-d'œuvre des pays de l'OCDE chaque année de 2015 à 2020, d'après les profils des membres de LinkedIn. Parallèlement, la composante genre est de plus en plus étudiée dans la recherche sur les compétences numériques ; plusieurs travaux, tels que par exemple la publication OFS³⁵ montrent que les différences observées entre genres dans l'accès, l'usage et les attitudes envers les technologies ne reflètent pas une quelconque incapacité inhérente à un genre, mais plutôt des disparités socio-culturelles et des attentes éducatives qui influencent le développement de certaines compétences numériques et attitudes.

« Les politiques publiques et le dialogue social peuvent jouer un rôle décisif en atténuant ces risques sans pour autant étouffer les bienfaits potentiels de l'IA. »³⁶ Toutefois, pour évaluer les effets à long terme de l'IA, il faut disposer de davantage d'analyses nationales et internationales.

2.1.3 Sur le plan politique

Sur le plan politique, selon les Perspectives de l'emploi (2023) de l'OCDE, de nombreuses personnes expertes s'inquiètent généralement du fait que le rythme de la réponse politique ne suit pas l'évolution très rapide de l'IA générative et que la réponse politique manque encore de spécificité et d'applicabilité.

Lorsqu'il s'agit d'utiliser l'IA pour prendre des décisions qui affectent les opportunités et les droits des travailleurs, les personnes décisionnaires politiques envisagent déjà certaines pistes : « adapter la législation sur le lieu de travail à l'utilisation de l'IA ; encourager l'utilisation d'outils d'audit et de certification robustes ; utiliser une approche qui mette de l'humain dans la boucle ; développer des mécanismes permettant d'expliquer de manière compréhensible la logique qui sous-tend les décisions prises par l'IA. »³⁷

Les responsables politiques doivent également veiller à ce que le développement et l'utilisation de l'IA dans les entreprises respectent les normes éthiques, visant à assurer une IA digne de confiance dans les entreprises.

Aussi, les politiques publiques doivent être fondées sur des données probantes.

2.2 Fenêtre d'opportunité

Le contexte actuel offre une fenêtre d'opportunité particulièrement propice à l'élaboration et à la mise en œuvre de recommandations sur le genre et le numérique. D'une part, la signature par la Suisse en mars 2025 et le déploiement de la Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'intelligence artificielle (Convention CE-IA) constituent un point d'appui structurant. D'autre part, la tenue en 2027 du *World Summit on Artificial Intelligence* à Genève (Sommet de l'IA) représente un moment stratégique pour renforcer la visibilité des enjeux liés au genre dans les environnements numériques et internationaux. Ces deux moments majeurs permettraient une sensibilisation en amont et un partage amplifié de connaissances et de bonnes pratiques. Cette séquence offre également une opportunité d'inscrire ces thématiques croisées dans la durée selon les recommandations de la Commission fédérale pour les questions féminines (CFQF) et de la Commission fédérale contre le Racisme (CFR), à travers notamment

³³ OECD (2026), A Skills-First Labour Market, Getting Skills Right, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2e1b85f0-en>.

³⁴ OCDE (2025), *Présentation des indicateurs de l'OCDE sur les capacités de l'IA*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/d321ba78-fr>.

³⁵ OFS *Le numérique et le genre - | Publication*

³⁶ OECD (2026), A Skills-First Labour Market, Getting Skills Right, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2e1b85f0-en>.

³⁷ OCDE (2023), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023 : Intelligence artificielle et marché du travail*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aae5dba0-fr>.

l'initiation de projets concrets contribuant à une transformation plus inclusive des écosystèmes numériques.

Aussi, le renforcement de la thématique du genre et numérique permettra de tirer parti de la capacité avérée de la Suisse à mettre au point des solutions d'IA transparentes et éthiques, telles que le modèle de langage souverain Apertus, afin de créer des solutions techniques indépendantes et inclusives qui contribuent à réduire l'écart entre les sexes, à atténuer les biais algorithmiques et à promouvoir la mise à niveau équitable des compétences des femmes dans l'ensemble de l'économie numérique. Ceci constituerait également un levier de promotion de la recherche et donnerait un soutien structurel au développement des solutions par les principales institutions suisses, en particulier l'École Polytechnique Fédérale de Zurich (EPFZ ou ETH Zurich) et de Lausanne (EPFL).

2.2.1 Sommet de l'IA en 2027

L'accueil d'un haut sommet sur l'IA à Genève en 2027 s'inscrit dans la continuité du rôle de la Suisse comme plateforme de dialogue multilatéral et comme espace de convergence entre innovation technologique, recherche scientifique et élaboration de normes internationales. Le Sommet de l'IA « soulignerait également l'importance du droit international et des droits fondamentaux dans le développement et l'utilisation de l'IA »³⁸ Dans cette perspective, l'intégration transversale et explicite des enjeux d'égalité de genre dans les discussions et les orientations portées au niveau international apparaît comme un levier central pour positionner la Suisse en tant que référence dans le développement et la gouvernance d'une IA équitable, digne de confiance et à visée inclusive. Dans l'esprit du Programme d'action de Beijing³⁹, la Suisse⁴⁰, et particulièrement le Département fédéral des affaires étrangères (DFAE), a identifié plusieurs objectifs notamment dans le cadre de la transformation numérique auxquels elle est en mesure de contribuer de manière concrète. Par ailleurs, la médiatisation des sujets traités dans un tel sommet est un accélérateur d'influence si l'on considère par exemple que les discussions consacrées à l'IA dans les médias ont augmenté de 31,9 %, partout dans le monde, entre mai 2024 et mai 2025⁴¹.

Cette symbiose entre genre et numérique et son traitement transversal notamment durant le sommet agirait comme accélérateur d'implémentation d'actions dédiées non seulement dans la Stratégie égalité 2030, mais également dans Stratégie Suisse numérique. L'organisation du sommet de l'IA en 2027 permettrait à l'échelle nationale et internationale de rappeler les travaux qui ont impliqué la Suisse et dans lesquels la Suisse est encore impliquée actuellement sur les questions de genre et de numérique.

2.2.2 Déploiement de la Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'IA

L'environnement normatif de l'intelligence artificielle (IA) est en pleine structuration, marqué par une approche fondée sur les risques, visant à concilier innovation et protection. Ce développement législatif vise non seulement à encadrer l'essor et l'utilisation des nouvelles technologies, mais également à garantir

³⁸ Communiqué de presse du Conseil Fédéral, Publié le 25 juin 2025, La Suisse prête à accueillir un sommet mondial sur l'intelligence artificielle en 2027, <https://www.uvek.admin.ch/fr/newsb/qewY8BHWPhcMQEYV12fkr>

³⁹ Beijing + 30, Mise en œuvre de la Déclaration et du Plan d'action de Beijing, Rapport suisse, 2024, <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/88597.pdf> - "La question de l'égalité entre femmes et hommes dans le cadre de la transformation numérique va toutefois au-delà de la proportion de femmes dans les professions MINT. La motion 22.3879 CSEC-N doit être mise en œuvre d'ici fin 2024, qui charge le Conseil fédéral d'intégrer la perspective de genre dans ses stratégies numériques de manière transversale, en particulier dans sa stratégie faîtière, la Stratégie Suisse numérique. La transformation numérique doit aussi être équitable et non discriminatoire. La Stratégie Suisse numérique mentionne d'ores et déjà dans sa vision : « La Suisse applique systématiquement le principe « numérique d'abord » (digital first) au bénéfice de tous, indépendamment du sexe, de l'âge et de l'origine. »

⁴⁰ <https://www.eda.admin.ch/fr/la-suisse-sengage-pour-les-droits-des-femmes-dans-le-monde>

⁴¹ Cela représentait l'année passée en mai 867'000 articles uniques dans les médias traditionnels, 11'338'000 postes dans les réseaux sociaux pour un total de 850mia d'impressions uniques <https://radar.gesda.global/trends/quantum-revolution-advanced-ai#view=society>;

leur mise en œuvre dans le respect des droits fondamentaux et des principes de l'État de droit. Il contribue à renforcer la confiance des citoyens dans les institutions démocratiques, à assurer une sécurité juridique indispensable aux acteurs publics et privés, et à prévenir les incertitudes, errances juridiques ainsi que les vides normatifs.

2.2.2.1 Cadre juridique européen

L'effort de l'Union européenne (UE) pour légiférer sur le règlement sur l'IA (AI Act)⁴², adopté en juin 2024, est un pas significatif vers une résilience du projet démocratique. Bien que l'AI Act ne prévoit pas de mécanismes complets de contrôle judiciaire ou de dispositif concret de voies de recours en cas de violation des droits fondamentaux, ni même d'évaluation systémique de l'impact sur les droits fondamentaux, le texte européen prévoit des évaluations de conformité pour saisir la transparence dans la conception des algorithmes. À peine adopté, l'AI Act fait déjà l'objet de premiers ajustements témoignant de sa dynamique évolutive. Le 2 février 2026, la Commission des affaires juridiques du Parlement européen (JURI) a publié un projet d'avis⁴³ relatif au texte dit « Digital Omnibus on AI », dont l'ambition est de simplifier et de recalibrer certaines obligations issues du règlement. Parmi les propositions d'amendements et évolutions envisagées⁴⁴ figurent l'intégration explicite des agents d'IA dans le champ d'application du texte, un infléchissement de l'obligation générale d'acquisition des aptitudes et compétences numériques nécessaires (art. 56 AI Act) (*AI literacy*), ainsi qu'une clarification du traitement des données sensibles à des fins d'entraînement de manière générale, de détection et de correction des biais algorithmiques.

En mai 2024, le Conseil de l'Europe a adopté la Convention-cadre sur l'intelligence artificielle visant à garantir que les activités menées dans le cadre du cycle de vie des systèmes d'IA soient pleinement compatibles avec les droits humains, la démocratie et l'Etat de droit⁴⁵.

De son côté, le Conseil de Ministres du Conseil de l'Europe a adopté le 4 mars 2026 deux nouvelles recommandations⁴⁶ : une portant sur la violence facilitée par la technologie⁴⁷ et une traitant de l'IA et l'égalité⁴⁸. Cette dernière se base sur l'Étude sur l'impact des systèmes d'IA, leur potentiel de promotion de l'égalité, y compris l'égalité de genre, et les risques qu'ils peuvent entraîner en matière de discrimination⁴⁹. Le projet manifeste une volonté de prohiber plus explicitement certaines pratiques liées aux *deepfakes* à caractère sexuel, notamment les procédés de « *nudification* », et évoque un possible report de certaines obligations applicables aux systèmes à haut risque, en raison de l'absence de standards

⁴² Règlement (UE) 2024/1689 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle et modifiant les règlements (CE) n° 300/2008, (UE) n° 167/2013, (UE) n° 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 et (UE) 2019/2144 et les directives 2014/90/UE, (UE) 2016/797 et (UE) 2020/1828 (règlement sur l'intelligence artificielle) du 13 juin 2024, JO L 2024/1689 du 12.7.2024 (AI Act), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>

⁴³ Draft Opinion of the Committee on Legal Affairs 2025/0359(COD) for the Committee on the Internal Market and Consumer Protection and the Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulations (EU) 2024/1689 and (EU) 2018/1139 as regards the simplification of the implementation of harmonised rules on artificial intelligence (Digital Omnibus on AI) (COM(2025)0836 – C10-0304/2025 – 2025/0359(COD)), https://cdn.prod.website-files.com/601987a724bdae251872ed2c/6984b8e91c4680ccf02a58b4_file_AFE6519E-BB15-4AA2-B44E-D99FA6E5E9C4.pdf

⁴⁴ [Simpler EU digital rules and new digital wallets to save billions for businesses](#)

⁴⁵ Conseil de l'Europe, La Convention-cadre sur l'intelligence artificielle, <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/la-convention-cadre-sur-l-intelligence-artificielle>

⁴⁶ [Dealing with new technologies, to ensure equality and protection of women from violence - Portal](#)

⁴⁷ [CM/Rec\(2026\)](#),

[https://search.coe.int/cm/#{%22CoEIdentifier%22:\[%2209125948802acd84%22\],%22sort%22:\[%22CoEValidationDate%20Descending%22\]}](https://search.coe.int/cm/#{%22CoEIdentifier%22:[%2209125948802acd84%22],%22sort%22:[%22CoEValidationDate%20Descending%22]})

⁴⁸ [idem](#)

⁴⁹ <https://edoc.coe.int/en/artificial-intelligence/11646-study-on-the-impact-of-artificial-intelligence-systems-their-potential-for-promoting-equality-including-gender-equality-and-the-risks-they-may-cause-in-relation-to-non-discrimination.html>

harmonisés disponibles. Ces travaux précisent l'obligation de promouvoir l'égalité dans et par l'utilisation de systèmes algorithmiques, le rôle des actions et obligations positives et indiquent que l'éradication des biais et des inégalités impose de faire un choix conscient, sans doute politique et social.

D'autres travaux du Conseil de l'Europe relatifs à la croisée des thématiques du genre et du numérique peuvent être également évoqués. Il en va ainsi, par exemple, des travaux du Comité d'expert-es sur l'IA, l'égalité et la discrimination (GEC-ADI-IA). Le GEC-ADI-IA rappelle la nécessité de prendre également en compte la « discrimination intersectionnelle et d'inclure des références à la discrimination multiple dans l'ensemble du mémorandum explicatif » se fondant en particulier sur l'étude intitulée « Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques »⁵⁰, mandatée par la Commission européenne contre le racisme et l'intolérance (ECRI) du Conseil de l'Europe.

Ce mouvement de révisions précoces et de publications thématiques illustre une prise de conscience accrue des enjeux croisés de genre et de numérique ainsi qu'une réalité désormais assumée : le droit européen de l'IA constitue un cadre normatif en construction continue et est engagé dans une phase de consolidation et d'ajustement pratiques. Le focus se concentre sur les violences sexistes, facilitées par le numérique, avec une attention portée aux discriminations algorithmiques susceptibles d'affecter de manière disproportionnée les femmes et les minorités de genre dans une perspective intersectionnelle.

2.2.2.2 *Cadre juridique suisse*

En Suisse, le Conseil fédéral a décidé en février 2025 de ratifier la Convention du Conseil de l'Europe sur l'IA dans le cadre de son approche de réglementation sur l'IA⁵¹. Cette convention a été signée par la Suisse en mars 2025 et sera reprise dans le droit suisse. Le Département fédéral de justice et police (DFJP) est chargé d'élaborer d'ici fin 2026 un projet de consultation, en collaboration avec le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) et le Département fédéral des affaires étrangères (DFAE). Le DETEC a également été chargé d'élaborer, d'ici fin 2026, un plan de mise en œuvre des mesures juridiquement non contraignantes pour l'application de la convention.

Dans la foulée, le Conseil fédéral a également octroyé deux mandats : un mandat pour des mesures de mise en œuvre sur le plan législatif (Office fédéral de la justice, OFJ) et non législatif (Office fédéral de la communication, OFCOM)⁵².

À titre informatif, l'analyse juridique de l'OFJ aborde également de nombreuses problématiques liées à l'égalité et la non-discrimination en vue de la ratification de la convention⁵³. Les adaptations de la loi nécessaires à la mise en œuvre resteront aussi sectorielles que possible. Une réglementation transsectorielle se limitera à des domaines centraux et pertinents pour les droits fondamentaux (par exemple, la protection des données). Outre la législation, des mesures juridiquement non contraignantes sont également élaborées pour la mise en œuvre de la convention. L'approche suisse s'oriente vers trois objectifs : le renforcement du pôle d'innovation suisse, la préservation de la protection des droits fondamentaux et le renforcement de la confiance de la population dans l'IA. L'approche réglementaire tiendra également compte de la compatibilité de l'approche suisse avec celle de ses principaux partenaires commerciaux.

Considérant les premiers résultats législatifs attendus pour fin 2026 en Suisse, il est opportun de rester à

⁵⁰ Zuiderveen Borgesius Frederik, Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques, 2018, <https://rm.coe.int/etude-sur-discrimination-intelligence-artificielle-et-decisions-algori/1680925d84>

⁵¹ Communiqué de presse du Conseil fédéral du 12 février 2025, Réglementation de l'IA : le Conseil fédéral veut ratifier la Convention du Conseil de l'Europe, <https://www.news.admin.ch/fr/nsb?id=104110>

⁵² <https://www.bj.admin.ch/bj/fr/home/staat/gesetzgebung/kuenstliche-intelligenz.html>

⁵³ <https://www.bj.admin.ch/dam/bj/fr/data/staat/gesetzgebung/kuenstliche-intelligenz/rechtliche-analyse-ki.pdf.download.pdf/rechtliche-analyse-ki-f.pdf>

jour sur les travaux en cours dans les différents départements fédéraux en charge de ces missions⁵⁴.

2.3 Concordance avec les principales thématiques nationales

La présente analyse débouche principalement sur les recommandations au sein de l'écosystème institutionnel suisse. A ce titre, elle s'intéresse notamment aux orientations stratégiques de la Confédération, telles que la Stratégie Suisse numérique ou la Stratégie Égalité 2030, ainsi qu'aux recommandations formulées par des commissions fédérales et aux décisions politiques relatives à la transformation numérique, comme celles portant sur la souveraineté numérique. Ces différents instruments contribuent à orienter l'action publique et à structurer les pratiques des administrations et des autres parties prenantes concernées également dans la thématique genre et numérique.

2.3.1 Souveraineté numérique de la Suisse

Le rapport du Conseil fédéral du 26 novembre 2025 « Souveraineté numérique de la Suisse », relatif au postulat 22.4411, définit la souveraineté⁵⁵, en particulier dans sa dimension numérique, comme la capacité de l'État à exercer un contrôle et à agir afin d'accomplir ses tâches. Cette approche met l'accent sur des principes fondamentaux du système suisse tels que la responsabilité individuelle, la liberté économique, ainsi que les principes de subsidiarité et de proportionnalité. Toutefois, si cette définition fournit un cadre fonctionnel pertinent, elle reste incomplète du point de vue normatif, dans la mesure où elle n'explicite pas suffisamment les valeurs qui doivent guider cette capacité d'action.

Une conception contemporaine de la souveraineté nécessite de dépasser une approche strictement opérationnelle pour intégrer explicitement un ensemble de valeurs de référence. Celles-ci peuvent être comprises selon une structuration implicite en deux niveaux. D'une part, des principes fondamentaux, tels que la démocratie, l'État de droit, l'égalité, y compris l'égalité de genre, la non-discrimination et la responsabilité individuelle, constituent le socle normatif de la souveraineté. D'autre part, des valeurs plus opérationnelles, telles que la protection de la vie privée, la transparence, la sécurité, la résilience, l'innovation ou encore l'adéquation technologique, orientent la mise en œuvre concrète des politiques publiques. Dès lors, la souveraineté ne consiste pas uniquement à garantir une autonomie décisionnelle, mais également à arbitrer de manière légitime les tensions qui peuvent exister entre ces différentes valeurs, par exemple entre transparence et protection des données ou entre innovation et sécurité.

La protection des droits fondamentaux dans l'espace numérique doit être assurée par des actions de contrôle. La surveillance et le contrôle numériques visent à répondre aux usages détournés des technologies, tels que les applications de traçage ou les dispositifs de suivi, qui peuvent être utilisés pour surveiller, restreindre les déplacements ou limiter l'autonomie des femmes, en particulier dans des contextes marqués par des normes patriarcales. Afin de prévenir ces risques et de renforcer l'autonomisation des utilisatrices, il est essentiel de concevoir et de promouvoir des technologies respectueuses de la vie privée, intégrant dès leur conception des principes de protection des données et de sécurité. Cela vient en complément au champ d'application de la loi fédérale sur la protection des données (LPD), aux principes de « *privacy by default* » et « *privacy by design* » ainsi qu'aux règles en matière de sécurité des données pour les systèmes d'IA traitant des données personnelles.

Les registres publics sont une condition préalable importante pour plus de transparence et de contrôle démocratique, car ils permettent aux personnes concernées de savoir si et dans quel contexte un système algorithmique s'applique à elles. L'administration dispose de pouvoirs étendus qui peuvent avoir une incidence profonde sur le statut juridique des personnes. Une perte de confiance peut non seulement nuire

⁵⁴ OFCOM, Intelligence Artificielle, <https://www.bakom.admin.ch/fr/intelligence-artificielle>

⁵⁵ <https://cms.news.admin.ch/dam/fr/der-schweizerische-bundesrat/PMaP0ZW8Wqon/Beilage+01+Bericht+in+Er%C3%BCllung+des+Postulats+22.4411+FR+zu+BRA+EDA.pdf>

à l'acceptation des nouvelles technologies, mais aussi remettre en question la légitimité des décisions dans leur ensemble. En ce sens, la création d'un registre public des systèmes algorithmiques utilisés dans l'administration fédérale devrait notamment répertorier les systèmes algorithmiques qui présentent des risques accrus pour les droits fondamentaux des personnes concernées ou qui ont d'autres répercussions sur leurs droits et obligations (cf. obligation de gestion des risques dans l'IA Act). Un ancrage juridique pourrait par exemple être envisagé dans la loi fédérale sur l'utilisation de moyens électroniques pour l'accomplissement de tâches de l'administration (LMETA) ou dans la LPD.

Une action particulièrement importante consiste à effectuer des contrôles aléatoires systématiques lors de l'utilisation de la prise de décision assistée par l'IA afin d'identifier à temps les risques de discrimination. Ces contrôles doivent être prévus de manière systématique dans l'administration publique.

Dans le domaine de la discrimination algorithmique, il est essentiel de renforcer les cadres juridiques contre les violences en ligne fondées sur le genre, en imposant aux plateformes numériques des obligations claires en matière de signalement, de retrait rapide des contenus illicites et de coopération avec les autorités, comme par exemple dans l'avant-projet de Loi sur les plateformes de communication.

Parallèlement, l'introduction d'audits obligatoires de genre et de biais algorithmiques pour les systèmes d'IA utilisés dans des secteurs sensibles, tels que le recrutement, la finance, la santé ou les services publics, constitue un levier central pour prévenir les discriminations systémiques. Le soutien au développement de technologies respectueuses de la vie privée, combiné à une meilleure protection des données personnelles, renforcerait la confiance des utilisatrices dans l'environnement numérique.

Le développement de dispositifs de recherche-action, favorisant les échanges entre milieux scientifiques, les personnes décisionnaires publics et parties prenantes opérationnels, apparaît comme un levier stratégique. Il permet de produire des connaissances actionnables et de positionner la Suisse comme pôle de référence internationale en matière d'égalité dans la transformation numérique. Encourager la recherche et la mise en place de mécanismes d'audit des algorithmes pour détecter et corriger les biais de genre passe également par la promotion de la recherche et les échanges avec les milieux scientifiques. L'émergence des sujets de recherche est quant à elle cartographiée par le Science Breakthrough Radar de GESDA sur la base de l'expertise scientifique internationale et organisée selon des horizons temporels de 5, 10 et 25 ans. La cartographie a identifié plusieurs ensembles d'avancements notamment : des technologies concernant l'évolution des capacités computationnelles et cognitives, les biotechnologies et l'augmentation humaine, les technologies liées à l'environnement et à la régénération des écosystèmes, les interactions entre technologies émergentes, société et gouvernance (diplomatie scientifique, économie de l'innovation, sécurité numérique), les sciences du comportement collectif et les études sur les technologies du langage et de la communication qui transforment les dynamiques sociales, les modes de coopération et les formes de pouvoir. Dans ce tout, le radar met en évidence le caractère profondément interconnecté des technologies émergentes et la nécessité d'une approche anticipative, interdisciplinaire et inclusive. Il souligne que les choix effectués aujourd'hui en matière de recherche, de gouvernance et de compétences auront des effets déterminants sur les sociétés futures, appelant à une réflexion stratégique intégrant à la fois innovation, durabilité, équité et responsabilité.

Dans ce cadre, la question de l'égalité, et en particulier de l'égalité de genre, apparaît encore insuffisamment intégrée dans la définition actuelle. Une souveraineté pleinement légitime doit inclure une prise en compte systématique de ces enjeux, tant au niveau normatif qu'au niveau de la mise en œuvre. Cela implique de reconnaître l'égalité comme un principe fondamental à part entière, au même titre que la liberté ou la responsabilité, mais également d'intégrer des approches telles que le *gender mainstreaming* dans l'élaboration et l'évaluation des politiques publiques.

Dans le domaine numérique, sur la base de la souveraineté, cela se traduit notamment par la nécessité de

prévenir les biais algorithmiques, de garantir la non-discrimination dans les systèmes automatisés et d'assurer une représentation équitable dans les données et les processus décisionnels.

La subsidiarité suppose une implication accrue des différents niveaux institutionnels dans la mise en œuvre des politiques de souveraineté. Les principes de subsidiarité, de proportionnalité et de responsabilité individuelle, qui structurent traditionnellement l'action publique en Suisse, doivent dans ce contexte être réinterprétés à la lumière des exigences contemporaines. La proportionnalité elle exige un équilibre constant entre sécurité, innovation et respect des droits fondamentaux. Quant à la responsabilité individuelle, elle ne saurait justifier un transfert excessif des charges vers les individus, en particulier lorsque des inégalités structurelles sont en jeu. L'égalité, y compris de genre, doit ainsi être comprise non comme une contrainte, mais comme une condition intrinsèque de la légitimité de l'action souveraine.

En définitive, la souveraineté, telle que conceptualisée dans le rapport du Conseil fédéral susmentionné, constitue une base analytique solide en tant que capacité d'action et de contrôle. Néanmoins, son évolution vers une conception plus normative et inclusive apparaît nécessaire afin de répondre aux enjeux contemporains. Une telle évolution implique d'explicitier les valeurs qui la sous-tendent, de renforcer la prise en compte de l'égalité et du genre, et de développer des mécanismes concrets garantissant leur mise en œuvre effective. La souveraineté ne peut dès lors être pleinement comprise que comme une capacité d'action encadrée par des principes, orientée par des valeurs et évaluée à l'aune de leur réalisation effective.

La notion de « souveraineté en matière d'IA » peut être définie comme la capacité d'un État à concevoir, développer et déployer des systèmes d'IA en s'appuyant sur ses propres infrastructures, ses données, sa main-d'œuvre et ses cadres de gouvernance, sans dépendance structurelle à l'égard de fournisseurs technologiques étrangers. Une telle conception implique en premier lieu la maîtrise des capacités de calcul, qui passe par le développement de centres de données souverains, de clouds spécialisés en GPU et d'infrastructures dédiées telles que les « AI factories ». Elle suppose également la capacité à développer des modèles, notamment des modèles de langage de grande taille (LLM) nationaux, afin de garantir non seulement l'autonomie technologique, mais aussi la préservation des langues, des spécificités culturelles et des contextes locaux.

Dans ce contexte, la définition de principes directeurs pour la construction de services souverains constitue une étape essentielle. Ces principes doivent s'inscrire dans une logique de bonnes pratiques tout en clarifiant leur portée normative, notamment en distinguant ce qui relève de recommandations non contraignantes de ce qui doit être intégré dans des obligations réglementaires. Une telle clarification est indispensable pour assurer une mise en œuvre cohérente et éviter les ambiguïtés susceptibles de compromettre l'effectivité des objectifs poursuivis. Par ailleurs, l'élaboration de modèles de référence apparaît comme un levier structurant pour guider les parties prenantes publiques et privées dans la conception et le déploiement de services conformes aux exigences de la souveraineté. Ces modèles doivent offrir des cadres opérationnels traduisant les principes abstraits en démarches concrètes, adaptables à différents contextes sectoriels.

Les approches développées en Allemagne⁵⁶ en matière de souveraineté numérique offrent des pistes intéressantes. À travers des stratégies nationales et des cadres structurants, l'Allemagne met l'accent sur la maîtrise des infrastructures numériques, la sécurisation des données et le développement de solutions indépendantes, tout en intégrant des dimensions de responsabilité et d'inclusion. Elle a adopté une stratégie en 2021 et ouvert un centre pour la souveraineté numérique en 2022. Dans la stratégie allemande, la souveraineté numérique recouvre « les capacités et les possibilités dont disposent les

⁵⁶ https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/eckpunktpapier-digitale-souveraenitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=4

individus et les institutions pour exercer leur(s) rôle(s) dans le monde numérique de manière indépendante, autonome et sécurisée »⁵⁷.

C'est pourquoi l'intégration systématique de l'égalité de genre dans la conception des services souverains doit être considérée comme une exigence transversale. Elle implique d'intervenir dès les phases initiales de conception, en intégrant des analyses d'impact, des mécanismes de détection des biais et des procédures de validation garantissant l'équité des résultats produits. Cette approche suppose également de mobiliser des compétences spécifiques, tant en matière de genre que d'éthique du numérique, afin d'assurer une prise en compte rigoureuse et informée de ces enjeux. Si le rapport souligne l'importance d'infrastructures fiables, de la gestion des risques et de la coordination institutionnelle, l'intégration des valeurs, en particulier celles liées à l'égalité, requiert des mesures supplémentaires. Cela suppose la mobilisation de ressources spécifiques, notamment en matière de formation, de financement et de développement d'outils d'évaluation. Cela implique également la mise en place de mécanismes de gouvernance inclusifs, intégrant des expertises en matière d'éthique et d'égalité, ainsi que des dispositifs de redevabilité permettant de garantir la conformité des actions publiques aux principes énoncés. Une telle approche repose enfin sur des méthodes combinant analyse des risques, respect des droits fondamentaux et participation de la société civile.

Du point de vue général, la Suisse devrait compléter le cadre de son droit anti-discrimination car elle n'est pas en mesure de sanctionner les algorithmes discriminatoires envers les femmes. L'article 8 al. 2 de la Constitution fédérale qui consacre le principe de non-discrimination n'offre pas la protection nécessaire face aux enjeux de la discrimination algorithmique. D'une part, cette disposition s'adresse à l'Etat et non aux entreprises ou aux personnes qui développent et utilisent les algorithmes. D'autre part, les discriminations sont perçues comme étant unidimensionnelles alors que les algorithmes déploient des discriminations multiples, indirectes et dont les schémas de discrimination évoluent en permanence. Pour ces raisons et s'appuyant sur l'avis des Profs. Braun Binder et Thouvenin⁵⁸ qui ont procédé à l'examen juridique précis en cette matière, il serait nécessaire d'adopter une Loi générale sur l'égalité de traitement (ou Loi anti-discrimination) afin de garantir une protection complète contre la discrimination algorithmique et, plus largement, contre toutes les formes de discrimination. Une interdiction générale des discriminations dotée d'un effet horizontal direct et des mécanismes de recours en cas de violation des droits fondamentaux devraient pouvoir être consacrée.

En parallèle et bien que l'art. 21 de la loi fédérale sur la protection des données (LPD) prévoie déjà certaines obligations, le personnel de l'administration publique doit être habilité et tenu, par le biais de formations obligatoires, à examiner de manière critique, y compris sous l'angle de l'égalité, les résultats des systèmes d'IA et à reconnaître quand une décision prise par l'IA doit être remplacée par une décision humaine. Il est important d'impliquer diverses parties prenantes, y compris les personnes concernées. Il serait souhaitable de modifier la loi sur la protection des données (LPD) afin de consacrer un nouveau principe selon lequel nul ne peut être discriminé sur la base du traitement de ses données personnelles ainsi qu'une extension du devoir d'informer⁵⁹ et du droit d'accès aux décisions semi-automatisées (art. 21 et 25 al. 2 let. f LPD).

2.3.2 Discriminations algorithmiques

Les discriminations algorithmiques sont d'une ampleur à la fois individuelle et collective : impact exponentiel des fichiers de traitement sur le nombre de personnes discriminées, difficultés d'identification des personnes lésées, effet « boîte noire » et manque de transparence, algorithmes potentiellement indétectables grâce à la « discrétion algorithmique » et la protection des brevets. Nourris par les biais, ces

⁵⁷ Rapport du Conseil fédéral sur la souveraineté numérique, 26 novembre 2025

⁵⁸ https://www.ekf.admin.ch/dam/fr/sd-web/UsuvOwWlejJi/2025_STU_Gutachten-algorithmische-Diskriminierung_fr.pdf

⁵⁹ Florent Thouvenin, Ein Rechtsrahmen für KI in der Schweiz: Handlungsbedarf und Handlungsoptionen bei Transparenz und Datenschutz, in : Jusletter 30 mars 2026

risques peuvent produire des effets concrets sur les trajectoires individuelles et fragiliser la cohésion sociale ainsi que la confiance dans les institutions démocratiques. Face à ces réalités, l'examen du cadre juridique suisse met en évidence des vides importants.

Plus récemment, sur la base de l'avis de droit publié en novembre 2025 intitulé « Protection contre la discrimination algorithmique avec une attention particulière accordée à la discrimination raciale et à la discrimination fondée sur le genre »⁶⁰, la CFQF et la CFR ont publié des recommandations⁶¹. Ces dernières répondent à l'insuffisance du cadre juridique actuel et aux risques accrus de discriminations, notamment fondées sur le genre, mais aussi sur l'origine ou le handicap, dus à l'essor des systèmes algorithmiques. Les recommandations des deux commissions insistent sur la nécessité d'une loi générale sur l'égalité couvrant toutes les formes de discrimination, y compris celles issues des systèmes d'IA. Elles préconisent également d'autres mesures reprises dans la présente analyse qui garantiraient que le développement et l'usage du numérique intègrent pleinement l'égalité de genre et la protection contre les discriminations.

En complément à ce renforcement du dispositif législatif et d'un point de vue plus spécifique, l'administration publique pourrait se doter de mécanismes permettant de prévenir la discrimination algorithmique par divers moyens. Les mesures relatives au pilotage, au contrôle, à l'utilisation et à l'aide de la prise de décisions et d'accompagnement permettent de définir un cadre adéquat pour l'IA et de réduire les discriminations. Depuis 1988, la CFQF analyse l'impact des nouvelles technologies sur les emplois féminins⁶² et publie des revues spécifiques croisant genre et numérique⁶³. Depuis 2021, cette commission demande plus spécifiquement « une transformation numérique équitable pour les genres, avec plus de femmes dans les métiers de l'informatique, un accès à la formation continue, des conditions de travail équitables, une protection sociale pour le travail sur plateforme et des objectifs contraignants en matière d'égalité »⁶⁴.

Aussi, l'OFJ a établi une analyse juridique détaillée dans le cadre de l'état des lieux sur la réglementation de l'IA. Elle n'est pas spécifique aux risques de discrimination, mais les couvre également⁶⁵ en proposant de mettre en place un régime juridique permettant de garantir la confiance et la transparence en tant que principes régulateurs dans le domaine algorithmique. Pour savoir dans quelle mesure une protection face à la discrimination algorithmique est possible, il faut adopter une approche multidimensionnelle fondée sur les besoins.

Les décisions prises à l'aide de systèmes d'IA doivent être compréhensibles afin de garantir le droit constitutionnel d'être entendu (art. 29 al. 2 Cst. féd.). Dans l'administration publique, seuls les systèmes d'IA dont la logique décisionnelle est transparente et peut être comprise par le responsable du dossier, la personne concernée et l'instance de recours, peuvent être utilisés. Si une évaluation des risques (analyse d'impact sur la protection des données) révèle que le risque de discrimination est particulièrement élevé dans un domaine, il semble essentiel de laisser les décisions dans ce domaine aux humains et de n'utiliser

⁶⁰ Braun Binder N., Thouvenin F., Volz S., Obrecht L. (2025), Protection contre la discrimination algorithmique avec une attention particulière accordée à la discrimination raciale et la discrimination fondée sur le genre, avis de droit édité par la Commission fédérale pour les questions féminines (CFQF) et la Commission fédérale contre le racisme (CFR). https://cms.news.admin.ch/dam/fr/ekf/plEDOdIqPy6z/Avis_Discrimination+algorithmique.pdf

⁶¹ Recommandations sur la protection contre la discrimination algorithmique, https://www.ekf.admin.ch/dam/fr/sd-web/aOSTV5RfvGeO/2025_EMPF_Schutz-algorithmische-Diskriminierung_fr.pdf

⁶² https://www.ekf.admin.ch/dam/de/sd-web/50DrKegP2Tjr/1988_STU_Auswirkungen-neue-Techniken_de.pdf

⁶³ Revue Questions au féminin, <https://www.ekf.admin.ch/fr/revue>, Revue Questions au féminin (2024) : IA, algorithmes et genre, Revue Questions au féminin (2020) : Genre et numérique, Revue Questions au féminin (2002) : Femmes dans la société de l'information

⁶⁴ https://www.ekf.admin.ch/dam/fr/sd-web/tPyr9croffdd/2021_SN_Digitalisierung-geschlechtergerecht-gestalten-Fokus-Erwerbsarbeit_fr.pdf

⁶⁵ <https://www.bj.admin.ch/dam/bj/fr/data/staat/gesetzgebung/kuenstliche-intelligenz/rechtliche-analyse-ki.pdf.download.pdf/rechtliche-analyse-ki-f.pdf>

les systèmes d'IA que pour aider à la prise de décision. Il faut donc renoncer à l'utilisation de systèmes entièrement automatisés dans les domaines sensibles. Dans le cadre juridique actuel, la mise en place de tels systèmes requiert en principe une base légale pour les organes fédéraux. Les systèmes d'aide à la décision ou de vérification des décisions sont plus judicieux.

Il est attendu que les unités administratives qui utilisent des systèmes d'IA doivent prendre des mesures concrètes pour prévenir la discrimination. À cette fin, elles devraient être soutenues dans la mise en œuvre de processus non discriminatoires par des aides pratiques, telles que des lignes directrices techniques pour le développement et l'utilisation de systèmes algorithmiques. Pour les développeurs et développeuses en particulier, des mesures telles que des tests obligatoires avant l'utilisation (y compris sur les risques de discrimination), la mise à disposition d'informations pertinentes, la transparence concernant les ensembles de données, les incitations à utiliser des ensembles de données publiques ou synthétiques pendant la phase de développement peuvent être utiles. Étant donné que ces mesures de contrôle de la discrimination nécessitent souvent le traitement de données à caractère personnel, il convient de clarifier sur le plan juridique comment les concilier avec les exigences de la législation sur la protection des données. Ces aspects d'égalité et de non-discrimination sont parmi les aspects centraux qui devront être abordés par la future réglementation sur l'IA, sur laquelle travaille l'OFJ⁶⁶. En outre, ces aspects, y compris l'égalité des genres, ont été abordés lors d'une journée de travail dans le cadre de ces travaux.⁶⁷

Le cadre actuel de pilotage, utilisation et contrôle de l'IA, suggère trop discrètement que les questions d'inclusion effective, d'équité sociale et d'égalité de genre sont des enjeux transversaux lorsqu'on adresse les impacts des technologies émergentes et en particulier de l'IA.

2.3.3 Soutien à l'innovation

Le développement de solutions technologiques inclusives constitue un levier central pour répondre aux enjeux de biais, de discriminations et de perfectionnement. Il s'agit de mobiliser de manière coordonnée la recherche scientifique, l'innovation technologique et les expertises sectorielles afin de concevoir des outils numériques plus équitables, transparents et adaptés à la diversité des personnes utilisatrices. Dans cette perspective, l'innovation ne doit pas être uniquement technologique, mais également sociale et organisationnelle, en intégrant dès la conception des solutions des principes d'équité, de non-discrimination et d'inclusion.

Les solutions incluent le soutien à l'éducation en MINT, la mise en avant de femmes pionnières en IA comme modèles, le développement de programmes de mentorat, ainsi que la réduction des écarts de rémunération dans le secteur de l'IA afin d'attirer davantage de femmes et de soutenir leur progression professionnelle.

Selon l'OCDE, ces compétences sont essentielles pour relever les défis de la transformation numérique, collaborer efficacement avec les systèmes d'IA et exploiter les compétences que ces technologies ne maîtrisent pas encore mais qu'elles contribueront à stimuler (OCDE, 2018a). Les données en temps réel de la plateforme de l'OCDE dédiée à l'intelligence artificielle (OECD.AI)⁶⁸ montrent qu'entre 2015 et 2020, les compétences en IA connaissant la plus forte croissance incluent notamment : l'extraction d'information, les structures de données et la reconnaissance de motifs. Ces mêmes données qui nourrissent l'innovation, indiquent pour le leadership académique et la diffusion des connaissances que la part des femmes créditées dans les publications scientifiques indexées dans la base Scopus est inférieure à 20%.

Soutenir l'innovation par le développement de plateformes de cocréation et d'échange constitue un outil clé pour stimuler l'innovation collaborative. Ces espaces permettent de rassembler scientifiques,

⁶⁶ Intelligence artificielle

⁶⁷ Processus Participatif

⁶⁸ <https://oecd.ai>

entreprises, acteurs publics et organisations de la société civile autour de projets communs. Des initiatives internationales illustrent la pertinence de cette approche, notamment AI Verify Foundation⁶⁹ à Singapour, qui fédère différents acteurs autour de la gouvernance responsable de l'IA. De même, le programme Project Moonshot⁷⁰, porté par l'Infocomm Media Development Authority, vise à accélérer l'innovation en matière de solutions numériques fiables et responsables en facilitant la collaboration entre acteurs publics et privés. Ces modèles montrent l'importance de créer des écosystèmes structurés favorisant l'expérimentation, le partage de données et le développement de solutions concrètes face aux biais et aux besoins en compétences.

La création d'un centre national de compétences dédié au « genre et numérique » permettrait de structurer les efforts en matière d'observation, d'analyse et de soutien aux parties prenantes. Ce centre aurait pour vocation de produire des données et indicateurs, d'analyser les impacts des technologies sur les inégalités de genre, et d'accompagner les acteurs publics et privés dans la mise en œuvre de pratiques inclusives.

Il agirait également comme plateforme de coordination nationale, favorisant la cohérence des initiatives et le partage des bonnes pratiques. Bien que l'Office fédéral de la cybersécurité (OFCS)⁷¹ gère une plateforme donnant accès à des informations sur les cybermenaces, à des recommandations spécifiques ou générales, et à des moyens de prévention et de partage d'informations et bien que l'égalité (discrimination, biais algorithmiques, fracture numérique) soit de plus en plus reconnue dans la recherche scientifique et politique comme une question de sécurité et de confiance numérique, à ce jour, l'OFCS n'a pas les ressources pour croiser ces deux thématiques transversales.

Le renforcement des capacités (*capacity building*) est indispensable pour accompagner l'adoption de pratiques technologiques inclusives. Cela implique le développement de compétences techniques, mais aussi une meilleure compréhension des enjeux éthiques et sociétaux liés au numérique. La requalification (*reskilling*) et le perfectionnement (*upskilling*) des femmes dans l'IA et par l'IA afin de répondre à la demande croissante en compétences liées à l'intelligence artificielle et à la littératie numérique seront essentiels pour leur permettre de s'adapter aux transformations du marché du travail et de saisir les nouvelles opportunités. Ces démarches seront également déterminantes pour faire évoluer la place des femmes et leur accès aux postes de leadership y compris dans les centres de recherche et d'innovation.

Le développement d'une politique numérique sensible au genre nécessite en sus de la présente étude, des approfondissements académiques ciblés. Ceux-ci concernent notamment l'économie politique du numérique, les études sur les biais algorithmiques, la sociologie du travail numérique, les approches intersectionnelles et les théories féministes de la technologie. Il existe un besoin important de recherche interdisciplinaire, notamment sur la manière dont les systèmes d'IA peuvent être utilisés pour identifier et prévenir la discrimination. Pour cela, des moyens financiers suffisants doivent être mis à disposition par la Confédération et les institutions de financement (par exemple, le Fonds national suisse) et l'accès aux données pertinentes doit être garanti. Des thèmes plus récents, tels que le droit à l'intégrité numérique et les neuro-technologies, doivent également faire l'objet de recherches approfondies. La discrimination algorithmique soulève également des questions de droit qui doivent impérativement être clarifiées.

Enfin, la souveraineté en matière d'IA repose sur l'existence d'une main-d'œuvre qualifiée, capable de concevoir, déployer et gouverner ces systèmes, ce qui implique des investissements soutenus dans les compétences, la formation et les cadres institutionnels nécessaires à une gouvernance responsable de l'IA.

⁶⁹ <https://aiverifyfoundation.sg/foundation-members/>

⁷⁰ <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/factsheets/2024/project-moonshot#:~:text=Project%20Moonshot%20is%20one%20of%20the%20first,can%20focus%20on%20what's%20important%20to%20them>

⁷¹ <https://www.ncsc.admin.ch/ncsc/fr/home/ueber-ncsc/strategie-bacs.html>

2.4 Collaborations et miroir des recommandations internationales

La Suisse est fortement engagée dans les instances et initiatives internationales, où elle participe activement à l'élaboration de normes, de recommandations et de bonnes pratiques. Ces engagements internationaux influencent directement les politiques publiques nationales, en favorisant l'alignement du cadre législatif et des stratégies suisses avec les standards internationaux. Ainsi, les engagements pris par la Suisse à l'échelle internationale contribuent à orienter les réformes, les priorités politiques et les actions mises en œuvre sur le plan interne.

2.4.1 Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)

La relation entre la Suisse et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) est étroite et importante, tant du point de vue historique qu'économique et politique. Cela signifie que la Suisse participe activement depuis le début aux travaux de l'organisation et s'engage sur les thématiques de genre et de numérique. Pour l'OCDE, l'avenir numérique repose sur une connectivité ubiquitaire et abordable, sur l'acquisition de compétences diverses et sur le renforcement du pouvoir d'action des femmes⁷². Il convient ici de souligner la modestie quant à la portée de ces conclusions, que l'OCDE elle-même réaffirme. « Si ces Perspectives de l'emploi constituent un pas vers l'élaboration de politiques plus fondées sur des données factuelles en matière d'IA, de nombreuses inconnues subsistent. »⁷³

Pour l'OCDE, les femmes restent une source inexploitée d'innovation numérique, puisqu'elles ne représentent qu'entre 11 et 24 % des spécialistes des TIC dans les pays de l'OCDE. La proportion de femmes dans les sphères de la recherche, de l'invention et de l'entrepreneuriat est également plus faible et elles créent moins de start-ups liées au numérique. Pour libérer leur potentiel dans ce secteur, il est essentiel de favoriser le développement de leurs compétences et de promouvoir l'entrepreneuriat féminin. L'OCDE recommande de donner aux femmes et aux filles la bonne combinaison de compétences, notamment numériques et techniques, afin de réduire la fracture numérique entre les sexes. Cela implique non seulement de favoriser leur accès, mais aussi de soutenir leur progression dans leurs parcours éducatifs et professionnels, en luttant activement contre les stéréotypes qui peuvent les décourager. Comme le souligne l'OCDE⁷⁴, les préjugés masculins encore présents dans le secteur limitent le caractère inclusif de la transformation numérique. En effet, lorsque les environnements professionnels, les pratiques de recrutement ou encore les cultures d'entreprise restent empreintes des stéréotypes de genre, ils freinent la participation pleine et entière des femmes. Ceci conduit à réduire la diversité et l'équité dans le développement des technologies.

Le renforcement des compétences au sein de la population permet non seulement d'obtenir des résultats sur le plan individuel, mais également d'améliorer les performances économiques, un taux d'emploi élevé, notamment chez les femmes, pouvant entraîner des gains considérables en termes de PIB par habitant⁷⁵. Dans ce contexte, l'IA peut contribuer à personnaliser encore plus les apprentissages en adaptant les contenus et le rythme de formation aux besoins des apprenants. A titre d'exemple, le projet « Artificial Intelligence 4 Adult Learning (AI4AL)⁷⁶ » de l'UE utilise un outil basé sur l'IA pour rattacher les évaluations des compétences numériques à des micro-certifications et fournir les éléments d'orientation adéquats.

⁷² OCDE (2024), *Perspectives de l'économie numérique de l'OCDE 2024 (Volume 2) : Renforcer la connectivité, l'innovation et la confiance*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/fe8e1010-fr>.

⁷³ OCDE (2023), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023 : Intelligence artificielle et marché du travail*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aae5dba0-fr>.

⁷⁴ <https://www.oecd.org/fr/topics/sub-issues/gender-equality-and-digital-transformation.html>

⁷⁵ OCDE (2025), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2025 : Pouvons-nous surmonter la crise démographique ?*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/79445578-fr>

⁷⁶ AI4AL (2025), *L'intelligence artificielle au service de l'apprentissage des adultes*, <https://www.ai4al.eu/>

L'OCDE précise que l'IA nécessite la mise en place de garde-fous appropriés pour éviter de perpétuer, voire d'amplifier, les biais de genre. C'est pourquoi il est crucial d'intégrer des perspectives diverses dans la conception et l'évaluation de ces technologies, afin de garantir qu'elles bénéficient à l'ensemble de la société de manière équitable.

Considérant les priorités d'investissement mondiaux en capital-risque en 2025, l'IA a représenté 61 % des investissements⁷⁷. Un chiffre qui a doublé en trois ans et qui appelle à une intervention rapide de toutes les parties prenantes. La numérisation fait évoluer l'économie et les nombreux modèles d'affaires. C'est pourquoi l'OCDE prépare pour l'été 2026 plusieurs propositions en vue d'adapter à long terme l'imposition des entreprises aux récentes évolutions⁷⁸, prévoit une publication sur l'égalité des genres qui stimule la croissance économique et renforce la démocratie et enfin organise le Forum sur l'égalité de genre sur le thème « Mettre la transformation numérique au service de toutes et tous »⁷⁹.

MOMENTUM : Eu regard aux propositions et adaptations prévues par l'OCDE pour l'été 2026, il convient de considérer le genre et le numérique non seulement comme une priorité économique, mais également comme une thématique prioritaire dans différents considérants relatifs à la transition numérique en Suisse. Les 8 et 9 juillet 2026, l'OCDE organise le Forum sur l'égalité de genre sur le thème « Mettre la transformation numérique au service de toutes et tous »⁸⁰.

2.4.2 Forum sur la gouvernance de l'internet de l'ONU

Le Forum sur la gouvernance de l'Internet de l'ONU (Internet Governance Forum (IGF)), créé en 2005 lors du Sommet mondial des Nations Unies sur la société de l'information (SMSI), est un processus mondial dans le cadre duquel toutes les parties prenantes intéressées s'accordent sur les règles du jeu à respecter avec internet. Existant au niveau européen également, ce processus de l'IGF se tient dans le cadre de l'European Dialogue on Internet Governance (EuroDIG)⁸¹. Depuis 2015, la Suisse participe à l'IGF via son antenne nationale le Swiss Internet Governance Forum (Swiss IGF). Sise à Genève en 2017 et organisée par l'OFCOM, la session principale du IGF⁸² a été consacrée à l'inclusion de genre. Ce sommet d'IGF a marqué une étape importante en reconnaissant le caractère central et transversal des enjeux liés à l'égalité de genre dans la gouvernance numérique. En 2017 déjà, il a été établi que les questions de genre ne peuvent être abordées de manière isolée, mais doivent être analysées à travers une approche transversale, tenant compte de la diversité des situations, notamment en fonction du lieu de vie (rural ou urbain), de la situation économique, de l'orientation sexuelle et de l'identité de genre. Il a également été établi que la fracture numérique de genre demeure une réalité persistante qui contribue à renforcer les discriminations à l'encontre des femmes et des filles et doit, à ce titre, être considérée comme une question de droits humains⁸³. En conclusion, la session avait retenu que les technologies ne sont pas neutres et que leur conception, leur déploiement et leur gouvernance doivent porter une attention particulière aux groupes exposés à des formes multiples de vulnérabilité, tels que les femmes rurales, les filles, les femmes vivant dans des contextes de déplacement forcé ou les personnes LGBTQI. Dans le cadre de ces travaux, l'IGF avait procédé à une structuration méthodique du développement des mesures en les organisant autour de trois axes complémentaires : l'accès, l'usage et la conception. Deux thématiques essentielles ont également été

⁷⁷ <https://www.oecd.org/fr/about/news/announcements/2026/02/ai-firms-capture-61-percent-of-global-venture-capital-in-2025.html>

⁷⁸ L'échange d'informations entrera en vigueur au plus tôt le 1er juillet 2026.

⁷⁹ <https://www.sif.admin.ch/fr/newnsb/7mCOF3jKCS9G6xv IbUK->

⁷⁹ <https://www.oecd-events.org/e/forum-on-gender-equality/fr>.

⁸⁰ Forum on Gender Equality: Harnessing the Digital Transformation for All, <https://www.oecd-events.org/e/forum-on-gender-equality/fr>

⁸¹ <https://www.eurodig.org/>

⁸² <https://www.intgovforum.org/en/content/igf-2017-ws-102-redefining-rights-for-a-gender-inclusive-networked-future>

⁸³ https://www.intgovforum.org/filedepot_download/5077/816

intégrées de manière transversale : les violences de genre et la coopération. Cette approche visait à garantir une lecture cohérente des recommandations, à assurer leur articulation opérationnelle et à couvrir l'ensemble du cycle d'action publique, depuis la définition des dispositifs jusqu'à leur mise en œuvre et leur évaluation. Les responsables publics avaient été en 2017 encouragés à s'engager dans des dialogues ouverts et constructifs afin de coconstruire des politiques et des plans d'action coordonnés, orientés vers des résultats concrets.

Depuis 2017, la nécessité de maintenir l'égalité et l'inclusion de genre comme une priorité durable a été identifiée et des progrès d'intégration des droits des femmes et des enjeux de genre dans les mécanismes de gouvernance de l'Internet ont été sollicités. Toutefois, ceci n'a pas fait l'objet de l'articulation attendue malgré les neuf ans passés. Utiliser la nouvelle organisation structurelle du Swiss IGF pourrait permettre de corriger le tir. Depuis 2025, le Swiss IGF est en effet organisé et suivi par l'association « Swiss Internet & Digital Governance » (SIDG), avec le soutien de l'OFCOM.

MOMENTUM : La nouvelle structure du Swiss IGF devrait permettre dans un proche futur de constituer un pont entre les différents engagements de la Suisse sur la thématique genre et numérique et de disposer d'une plus grande flexibilité propice aux développements et aux suivis des plans d'actions.

2.4.3 Commission de la condition de la femme de l'ONU

La Commission de la condition de la femme des Nations Unies (Commission on the Status of Women, CSW) est le principal organe intergouvernemental mondial dédié exclusivement à la promotion de l'égalité des sexes et de l'autonomisation des femmes. La Suisse y participe chaque année. Les sessions thématiques de la CSW reflètent l'évolution des priorités internationales en matière d'égalité, notamment face aux transformations économiques, sociales et technologiques.

La cinquante-cinquième session de la CSW de mars 2011 (CSW55) avait pour thème prioritaire l'accès et la participation des femmes et des filles à l'éducation, à la formation, aux sciences et aux technologies, dans la perspective de promouvoir l'égalité d'accès à un emploi plein et productif ainsi qu'à un travail décent. Cette session avait mis en évidence le rôle central de l'éducation et des compétences scientifiques et techniques comme leviers de l'autonomie économique des femmes et de leur pleine participation au marché du travail⁸⁴.

Douze ans plus tard, la soixante-septième session de la CSW en mars 2023 (CSW67) a été marquée par un approfondissement des enjeux de genre dans un contexte de transformation numérique accélérée. Le thème prioritaire portait sur l'innovation et les changements technologiques, ainsi que sur l'éducation à l'ère numérique, en tant que conditions essentielles à la réalisation de l'égalité de genre et à l'autonomisation de toutes les femmes et les filles. Les débats avaient souligné à la fois les opportunités offertes par le numérique et les risques d'aggravation des inégalités existantes en l'absence de politiques à visée inclusives⁸⁵.

L'évolution des thèmes abordés entre la CSW55 et la CSW67 illustre ainsi un déplacement progressif du focus, allant de l'accès des femmes aux filières éducatives et scientifiques vers une prise en compte plus globale des impacts de l'innovation et du numérique sur l'égalité de genre. Elle met en évidence la nécessité d'intégrer systématiquement la dimension de genre dans les stratégies liées à l'éducation, aux compétences et à la transformation numérique.

⁸⁴ Agreed conclusions CSW55, L'accès et la participation des femmes et des filles à l'éducation, à la formation et à la science et à la technologie, y compris pour la promotion de l'égalité d'accès au plein emploi et à un travail décent, 2011, https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/CSW/55/CSW55_F_FINAL.pdf

⁸⁵ Agreed conclusions CSW67, Innovation et évolution technologique, et éducation à l'ère du numérique aux fins de la réalisation de l'égalité des sexes et de l'autonomisation de toutes les femmes et de toutes les filles, 2023, <https://docs.un.org/fr/E/CN.6/2023/L.3>

MOMENTUM : En 2028, lors de la CSW72, la Suisse sera appelée à présenter un bilan sur la thématique CSW67 et sur le rôle de l'innovation, du progrès technologique et de l'éducation numérique dans la promotion de l'égalité des genres et l'autonomisation des femmes et des filles.

2.4.4 Ressources de l'UNESCO pour l'éducation, la science, la culture et la communication

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science, la culture et la communication (UNESCO), est une agence spécialisée des Nations Unies fondée en 1945. La Suisse y est membre depuis 1949 et représentée par une délégation permanente⁸⁶. L'UNESCO a abordé la question de l'IA sous l'angle de l'égalité des genres, notamment à travers plusieurs publications et collaborations⁸⁷ qui visent à accroître la participation et la visibilité des femmes dans l'IA en définissant des actions concrètes, des objectifs pour les organisations et en mettant en avant des exemples d'IA favorisant l'autonomisation des femmes.

Dans une perspective de promotion de l'égalité de genres dans le développement et l'usage de l'IA, il apparaît essentiel selon les recommandations de l'UNESCO⁸⁸ que l'ensemble des parties prenantes adopte une approche coordonnée et inclusive. Pour toutes les parties prenantes, cela implique de garantir que le développement, l'application et le suivi de l'IA respectent les droits à l'égalité et à la dignité des femmes et des filles, ainsi que des personnes discriminées en raison de leur identité de genre et orientation sexuelle, tout en adoptant une approche intersectionnelle prenant en compte des facteurs tels que la race, l'ethnicité, la classe, l'âge, le handicap et la religion. Selon l'UNESCO⁸⁹, il convient de renforcer l'indépendance numérique des femmes, d'examiner les pratiques et langages excluants, de collecter des données désagrégées et de promouvoir des modèles et dispositifs de mentorat dans les domaines des TIC et de l'IA.

Les États, y compris la Suisse, ont, toujours selon les recommandations de l'UNESCO, un rôle clé à jouer en garantissant le respect des droits humains, en finançant des programmes favorisant la diversité dans les mathématiques, l'informatique, les sciences naturelles et la technique (MINT) et l'IA, en intégrant les compétences numériques dans les systèmes éducatifs, en offrant des bourses aux femmes et en fixant des objectifs pour accroître leur présence dans les postes décisionnels. Le secteur privé et technique est quant à lui appelé à promouvoir l'égalité des chances, à mener des évaluations d'impact sensibles au genre, à corriger les biais dans les données et à développer des applications inclusives. Selon ces mêmes recommandations, le monde académique doit intégrer les perspectives de genre dans la recherche, encourager la participation des femmes, mettre en place des programmes de mentorat et lutter contre le harcèlement et la violence. Par ailleurs, la société civile est invitée à participer activement au débat public et à encourager le développement des compétences numériques chez les femmes. Quant aux médias, ils doivent continuer à traiter les enjeux de genre liés à l'IA. Enfin, les organisations internationales, dont l'UNESCO, doivent développer un rôle structurant dans la promotion des femmes dans les MINT, l'organisation de dialogues sur l'IA et le genre, la garantie de la diversité dans les processus multipartites et le développement d'indicateurs permettant de mesurer les compétences numériques et les écarts existants.

Le cadre de la priorité globale « Egalité des genres de l'UNESCO 2026-2027 »⁹⁰ fixe notamment comme objectif de combler la fracture technologique entre les genres par des politiques nationales et des cadres

⁸⁶ <https://www.eda.admin.ch/fr/organisation-des-nations-unies-pour-l-education-la-science-la-culture-et-la-communication-unesco>

⁸⁷ Ex. Women's Forum for The Economy & Society, Women & AI Daring Circle <https://www.womens-forum.com/e/daring-circles#bl-48abd263-e8b9-4575-eb6f-703ea1cc9d6f>

⁸⁸ UNESCO, Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre.locale=fr

⁸⁹ <https://www.unesco.org/fr/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

⁹⁰ unesdoc.unesco.org/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_634c87df-2895-48ac-aaaa-4158deecf7fb?_=397958fre.pdf&to=4&from=1

réglementaires sur l'IA et les neurotechnologies, par des politiques et programmes de formation d'éducation aux médias et à l'information (EMI), par une dotation pour les femmes et les filles d'aptitudes et de compétences numériques, par le soutien et la participation des femmes pour la participation pleine en tant que leaders dans les processus de transformation numérique et technologique, et dans le développement et l'application de l'IA.

MOMENTUM : Considérant que la priorité globale de l'UNESCO court jusqu'à fin 2027 et que, parmi ses recommandations, il est explicitement demandé que les agents publics comprennent les évolutions technologiques et leurs implications sociétales afin de piloter efficacement la transformation numérique et la gouvernance, il serait pertinent que la Suisse puisse y répondre par le biais d'une priorité nationale.

2.5 Entrepreneuriat comme moteur d'influence

Pour la première fois depuis la création du Global Talent Competitiveness Index⁹¹ qui évalue les compétences des ressources humaines, la Suisse cède en 2026 la première place et se classe au deuxième rang. Elle demeure toutefois une référence internationale sur l'ensemble des piliers examinés, notamment en matière d'efficacité de l'action publique (2^e) ou de mobilité internationale des compétences en IA (4^e). Ses principaux atouts concernent les conditions-cadres favorables au développement des talents et les compétences professionnelles et techniques, toutes deux classées au 3^e rang. Ces performances sont suivies par les compétences avancées en matière de savoir et d'innovation (5^e), la capacité à attirer des talents et la capacité à développer les talents (6^e), ainsi que la capacité à retenir les talents (7^e).

Malgré ces résultats très solides et des écarts globalement limités avec les pays comparables, certains indicateurs mettent en évidence des marges de progression. C'est notamment le cas du niveau de l'autonomisation économique des femmes (50^e), pour lesquels des avancées ciblées pourraient encore renforcer un système de talents par ailleurs particulièrement performant et équilibré.

Considérant le 50^e rang de la Suisse pour l'autonomisation économique des femmes, malgré des avancées notables, les écarts de genre persistent dans l'entrepreneuriat, en particulier dans l'accès aux secteurs à fort potentiel, aux technologies numériques avancées et aux capitaux d'investissement. Cette évaluation mobilise les données récentes et croisées du Global Entrepreneurship Monitor (GEM)⁹² 2024/2025 Women's Entrepreneurship Report⁹³, du GEM Switzerland National Report 2024/2025⁹⁴ et des travaux du Deloitte Center for Technology, Media & Telecommunications⁹⁵ qui démontrent que le genre constitue un enjeu structurel de la trajectoire entrepreneuriale. Elle montre que les inégalités ne relèvent pas d'un déficit de compétences individuelles, mais d'un désalignement systémique entre secteurs, taille des entreprises, normes culturelles, technologies et mécanismes d'investissement. La recherche plaide pour une approche intégrée faisant du genre dans le numérique une priorité stratégique de l'entrepreneuriat et de l'investissement, non comme enjeu social périphérique, mais comme levier central de compétitivité, d'innovation et de durabilité. ☐

2.5.1 Egalité de genre comme variable structurelle de l'entrepreneuriat

L'entrepreneuriat est souvent présenté comme un espace de neutralité économique où la performance dépendrait essentiellement de la qualité des idées, des compétences individuelles et des conditions de marché. Toutefois, les travaux du GEM montrent de manière constante que le genre influence profondément les motivations, les secteurs d'activité, la taille des entreprises, les trajectoires de croissance et l'accès au capital. Dans certains cas, les données du GEM révèlent également une convergence ou une

⁹¹ <https://www.globaltalentcompetitivenessindex.org/countries/>

⁹² <https://www.gemconsortium.org/>

⁹³ <https://gemconsortium.org/report/gem-20242025-womens-entrepreneurship-report-navigating-challenges-driving-change-2>

⁹⁴ https://swiss-entrepreneurship.ch/wp-content/uploads/2026/01/GEM_Switzerland-rapport-2025-web.pdf

⁹⁵ <https://www.deloitte.com/us/en/insights/research-centers/center-for-technology-media-telecommunications.html>

parité, par exemple en ce qui concerne les start-ups innovantes.

À l'échelle mondiale, selon les données du GEM, l'activité entrepreneuriale féminine progresse, mais demeure inférieure à celle des hommes dans la majorité des pays. Dans les économies à haut revenu, les femmes sont en moyenne moins confiantes dans leurs compétences entrepreneuriales, perçoivent moins d'opportunités et sont davantage freinées par la peur de l'échec. En effet, en Suisse, un écart important entre les sexes persiste : 54,0 % des hommes ont exprimé une confiance dans le lancement dans l'entrepreneuriat malgré la peur de l'échec, contre seulement 34,7 % des femmes, ce qui représente le niveau le plus bas de la période observée⁹⁶. Les données combinées sur les compétences et les connaissances, la peur de l'échec et les intentions entrepreneuriales offrent un aperçu plus nuancé de la dynamique des attitudes entrepreneuriales en Suisse de 2020 à 2024. La confiance en ses capacités personnelles apparaît comme le principal point faible, en particulier chez les femmes. L'élargissement de l'écart de capacités entre les sexes contraste avec l'écart relativement faible dans la perception de la « facilité de création d'entreprise », ce qui suggère que les obstacles sont moins d'ordre institutionnel et davantage liés à l'auto-efficacité, à l'exposition à une expérience entrepreneuriale pratique et à l'accès à des ressources de renforcement des compétences. Ces écarts sont particulièrement marqués dans les secteurs technologiques et numériques, pourtant centraux pour la croissance future.

Ainsi, le genre ne peut être réduit à une variable démographique : il constitue un facteur structurant des écosystèmes entrepreneuriaux, façonnant à la fois les choix individuels et les réponses institutionnelles.

Faire du genre une priorité dans l'entrepreneuriat et l'investissement ne constitue pas une politique correctrice marginale, mais une stratégie centrale pour stimuler l'innovation, renforcer la résilience économique et orienter la transformation digitale vers des objectifs de durabilité et d'inclusion. Investir pour et par les femmes, soutenir leur accès aux technologies clés et réformer les mécanismes d'allocation du capital revient à élargir le champ de l'innovation et à mieux aligner croissance économique et progrès sociétal.

La corrélation et la causalité sont en relation étroite dans la littérature académique. Ces deux approches structurent le débat sur les effets de la diversité, notamment de genre, sur la performance des entreprises. Un premier courant souligne avec prudence que les résultats empiriques peuvent varier selon les contextes et met en garde contre des généralisations simplistes, en raison de défis méthodologiques tels que l'endogénéité ou les biais de sélection⁹⁷. Toutefois, un second courant, aujourd'hui particulièrement dynamique, met en évidence un ensemble croissant de travaux empiriques et de méta-analyses suggérant que la diversité de genre constitue un levier important d'innovation, de qualité décisionnelle et, dans de nombreux cas, de performance organisationnelle. Des études expérimentales⁹⁸ montrent que des équipes mixtes peuvent améliorer les performances. De même, des méta-analyses⁹⁹ mettent en évidence une relation positive, bien que de nombreuses variables aient une influence, entre la présence de femmes dans les conseils d'administration et la performance financière.¹⁰⁰ Dans cette perspective, la recherche contemporaine tend moins à opposer ces deux visions qu'à souligner que la diversité de genre, lorsqu'elle est accompagnée de conditions organisationnelles adéquates, représente un facteur stratégique contribuant à la performance et à la durabilité des organisations. Il est dès lors important de définir des

⁹⁶ Global Entrepreneurship Monitor (2025). GEM Switzerland National Report 2024/2025.

⁹⁷ Jesse Klick, The evidence regarding diversity's effect on firm performance, <https://doi.org/10.1111/ablj.12257>

⁹⁸ Sander Hoogendoorn, Hessel Oosterbeek et Mirjam Van Praag, The impact of gender diversity on the performance of business teams : Evidence from a field experiment, <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1674>

⁹⁹ Corinne Post et Kris Byron, Women on boards and firm financial performance : A meta-analysis, <https://doi.org/10.5465/amj.2013.0319>

¹⁰⁰ Sieweke, J., Bostandzic, D., & Smolinski, S. M. (2023). The influence of top management team gender diversity on firm performance during stable periods and economic crises: An instrumental variable analysis. *The Leadership Quarterly*, 34(5), 1-20. Article 101703. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2023.101703>

mesures organisationnelles de travail pour le secteur public afin de minimiser la complication de l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle par le numérique pour les femmes en charge du care.¹⁰¹

Les bailleurs de fonds, le fonds national suisse (FNS)¹⁰², swissuniversities¹⁰³ et Innosuisse¹⁰⁴, reconnaissent explicitement l'importance de la diversité, incluant notamment l'égalité de genre comme levier essentiel d'innovation, de créativité, de collaboration et de compétitivité.

La diversité vise aussi à permettre aux entreprises de gagner des avantages concurrentiels sur le marché sachant que l'hétérogénéité des équipes engendre non seulement des points de vue différents, des connaissances plus vastes et une structure organisationnelle plus inclusive, mais également une qualité supérieure lors de l'exécution des mandats¹⁰⁵.

Une analyse spécifique mettant en évidence de données empiriques, les écarts de genre dans l'entrepreneuriat l'ambition, les compétences, et les déséquilibres structurels des écosystèmes économiques, technologiques et financiers doit encore être faite.

2.5.2 Secteurs d'activité, taille des entreprises et vulnérabilité économique

Les femmes entrepreneures sont surreprésentées dans des secteurs à faible marge et forte intensité de main-d'œuvre, tels que le commerce de détail, l'hôtellerie-restauration, l'éducation, la santé, les services sociaux et les services personnels. Plus de la moitié des femmes entrepreneures dans le monde ont déclaré avoir créé une entreprise dans les secteurs du commerce et des services sociaux. Les femmes étaient deux fois moins nombreuses que les hommes à exercer une activité dans le secteur des TIC, avec 2,3 % des femmes contre 6,1 % des hommes. En 2024, près de la moitié des femmes entrepreneures mondiales déclaraient exercer dans le commerce, et près d'un cinquième dans les services publics et sociaux, un secteur où elles dépassent largement les hommes¹⁰⁶. Ces secteurs génèrent une valeur économique et sociale essentielle, mais offrent généralement : des opportunités de croissance plus limitées, une moindre intensité technologique et une attractivité réduite pour les personnes investisseuses en capital.

À cela s'ajoute un effet de taille : les femmes démarrent plus souvent leur activité seules (solopreneuriat) et anticipent des perspectives de croissance inférieures à celles des hommes. Cette combinaison secteur-taille accroît la vulnérabilité aux chocs économiques, comme l'a montré la crise du COVID-19, qui a frappé

¹⁰¹ p. 313 https://www.skbf-csre.ch/fileadmin/files/pdf/bildungsberichte/2026/BiBer_2026_FR.pdf

¹⁰² Nouvelle vision pour l'égalité, la diversité et l'inclusion, FNS, 2023, <https://www.snf.ch/fr/4HUswzMLdf28ogQ6/news/nouvelle-vision-pour-egalite-la-diversite-et-linclusion> "La diversité contribue aussi largement à renforcer la pertinence sociale de la recherche : en effet, l'excellence scientifique est le résultat de talents individuels, qui contribuent ensemble à faire progresser les connaissances scientifiques sous différents aspects. Un environnement de travail inclusif est essentiel pour permettre aux chercheuses et chercheurs issus de milieux différents de s'épanouir dans leur carrière. C'est pourquoi le FNS encourage l'égalité, la diversité et l'inclusion : • au niveau individuel par des mesures favorisant l'égalité des chances; • au niveau institutionnel par des changements dans la culture de travail; • au niveau structurel par des changements dans les processus de production de connaissances."

¹⁰³ <https://www.swissuniversities.ch/fr/themes/egalite-des-chances-et-diversite/equite-2025-2028>

¹⁰⁴ Programme pluriannuel, 2025-2028, Faire avancer le monde grâce à l'innovation suisse, Innosuisse – Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation, <https://backend.innosuisse.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-innosuisse-files/files/2024/06/27/01cdccab-e828-4413-b11a-e21c5cab5570.pdf> : "Les thèmes transversaux de la numérisation, du développement durable, de l'égalité des chances ainsi que de la coopération nationale et internationale imprègnent tous les domaines de l'innovation. Pour conduire et encourager l'innovation avec succès, il est donc primordial de tenir compte de ces thèmes, ce qui vaut non seulement pour Innosuisse en tant qu'organisation, mais s'applique aussi à sa clientèle, qui poursuit la réussite de projets durables, innovants et globaux."

¹⁰⁵ « Les résultats de l'expertise confirment que la gestion stratégique de la diversité et de l'inclusion augmente l'avantage concurrentiel des entreprises, car elle permet d'accroître leur créativité, leur innovation et l'attractivité de leur marque, et de réduire la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. »

<https://www.m-q.ch/de/diversity-und-inklusion-wettbewerbsvorteil-fuer-firmen/>,

https://www.zhaw.ch/storage/sml/Diversity_Inclusion_Management/Studie_Diversity-Inclusion-als-Wettbewerbsvorteil.pdf

¹⁰⁶ Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2024/2025

en priorité les services de proximité.

Il en résulte un cercle auto-renforçant : une concentration dans des secteurs perçus comme moins scalables, une perception de risque accrue par les personnes investisseuses, un accès restreint au capital, et une croissance bridée.

2.5.3 Le numérique et l'IA : potentiel de rupture et nouvelles lignes de fracture

La transformation digitale constitue un levier majeur pour dépasser les contraintes sectorielles et de taille. Les technologies numériques, les plateformes, l'automatisation, le commerce en ligne et l'IA, permettent de réduire les coûts fixes, d'élargir l'accès aux marchés et de dissocier la croissance de la taille initiale de l'entreprise.

Pourtant, les femmes restent fortement sous-représentées dans le secteur des TIC. L'UE, à travers l'European Innovation Council and SMEs Executive Agency (EISMEA)¹⁰⁷, déploie l'initiative ESTEAM Fests and Communities afin de renforcer les compétences numériques et entrepreneuriales des femmes et des filles, avec l'ambition d'élargir significativement sa portée et de former environ 10 000 participantes à l'horizon 2028. Ce projet répond au différentiel persistant à tous les niveaux de revenu qui reflète des inégalités cumulées en matière d'accès aux formations MINT, aux réseaux d'innovation et au financement des projets technologiques.

Des études apportent cependant un éclairage nuancé. Elles montrent que l'écart d'adoption de l'IA générative entre femmes et hommes se réduit rapidement : les femmes adoptent ces technologies à un rythme accéléré, parfois plus rapide que celui des hommes. Toutefois, un écart de confiance persiste. Les femmes expriment davantage de réserves quant à la fiabilité des systèmes d'IA, à la protection des données et aux biais algorithmiques, ce qui démontre une saine prudence dans l'intégration pleine et stratégique de ces outils dans leurs activités professionnelles, mais les limite également.

Ce constat est crucial : l'enjeu n'est plus seulement l'accès technologique, mais la confiance, la gouvernance et la pertinence des usages.

2.5.4 Investissement : un angle mort des politiques d'égalité

Les inégalités de genre sont particulièrement marquées dans le domaine de l'investissement. À l'échelle mondiale, environ deux tiers des investissements informels sont dirigés vers des entreprises fondées par des hommes, et plus des trois quarts des hommes investisseurs investissent prioritairement dans des entreprises fondées par des hommes. Les femmes demeurent ainsi sous-représentées à la fois comme bénéficiaires et comme actrices de l'investissement, ce qu'illustrent notamment les chiffres allemands¹⁰⁸.

L'accès des femmes au financement reste limité : en Europe, les start-ups fondées exclusivement par des femmes ne captent qu'environ 2 % du capital-risque total, tandis que les équipes mixtes en reçoivent une part plus importante¹⁰⁹. Par ailleurs, les femmes demeurent sous-représentées parmi les investisseuses, ne représentant qu'environ 10 à 15 % des *business angels* en Europe¹¹⁰, et occupant une minorité de postes décisionnels dans les fonds d'investissement.

2.6 Concordance avec le contre-courant : la sobriété numérique

En parallèle de l'augmentation rapide des capacités computationnelles et du déploiement des technologies

¹⁰⁷ https://eisma.ec.europa.eu/esteam-fests-and-communities-girls-and-women_en

¹⁰⁸ Dritter Gleichstellungsbericht - Digitalisierung geschlechtergerecht gestalten, <https://www.bmbfsfj.bund.de/resource/blob/184544/c0d592d2c37e7e2b5b4612379453e9f4/dritter-gleichstellungsbericht-bundestagsdrucksache-data.pdf>

¹⁰⁹ European Investment Bank, 2023

¹¹⁰ European Business Angels Network, 2022

numériques, la notion de sobriété numérique¹¹¹ s'est imposée comme un cadre de réflexion complémentaire. La sobriété numérique, entendue comme une réduction raisonnée des impacts environnementaux, sociaux et économiques du numérique, ouvre une perspective particulièrement pertinente au prisme du genre car elle invite à repenser les priorités technologiques, les modèles de consommation et les indicateurs de performance, en intégrant notamment des critères de durabilité. Sans constituer un paradigme central de la transformation numérique, elle offre néanmoins des éléments d'analyse utiles pour appréhender certains effets différenciés de la digitalisation.

Du point de vue de l'égalité de genre, l'intérêt de cette approche réside principalement dans sa capacité à rendre visibles des dimensions souvent peu prises en compte. Elle permet notamment d'interroger la répartition genrée des coûts et des bénéfices de la transformation numérique, en particulier en ce qui concerne le travail invisible¹¹², les usages numériques intensifs, la charge mentale associée à la gestion des outils digitaux, l'extraction des ressources, les conditions de production des technologies et l'exposition différenciée aux contraintes organisationnelles¹¹³. Elle invite également à examiner les effets indirects de la numérisation sur les conditions de travail, la conciliation entre vie professionnelle et vie privée, ainsi que sur l'accès aux compétences et aux ressources numériques.

Dans cette perspective, la prise en compte de la sobriété numérique ne vise pas à limiter ou à freiner la digitalisation, mais à enrichir l'analyse des impacts sociaux de celle-ci. Elle constitue un prisme complémentaire permettant d'identifier des risques de reproduction des inégalités et d'orienter les choix technologiques de manière plus informée, sans remettre en cause le rôle stratégique du numérique comme levier d'innovation, de compétitivité et de transformation des organisations.

3 IA AU CENTRE DE L'ATTENTION

Après avoir posé le contexte général des interactions entre genre et numérique, dans lequel l'IA occupe déjà une place prépondérante, il convient d'en faire un contexte spécifique et prioritaire du projet. En raison de l'accélération des développements technologiques, des évolutions réglementaires internationales et de l'importance croissante de l'IA dans les politiques publiques et les pratiques des parties prenantes de terrain, cette thématique s'impose désormais comme la priorité du projet. Ce choix répond à la fois aux enjeux identifiés au niveau international et aux besoins exprimés en Suisse, où l'IA structure de plus en plus les réflexions sur la transformation numérique, la gouvernance et l'égalité. Le projet privilégiera ainsi l'analyse et le suivi des questions liées à l'IA, tout en les replaçant dans le cadre plus large des enjeux de genre et de numérique.

3.1 Concept d'IA : éléments de cadrage

L'IA est sur toutes les lèvres depuis la publication de ChatGPT en 2022, mais il s'agit d'un concept large, forgé bien avant cet événement. Depuis les années 1950, on tente d'apprendre aux machines à accomplir des tâches qui relevaient jusqu'alors de l'être humain et qui sont techniquement plus complexes que de

¹¹¹ <https://www.unige.ch/formcont/promotions/sobriete-numerique-enjeu>

¹¹² Dans l'ensemble des pays de l'OCDE, les femmes consacrent chaque jour près de deux fois plus de temps au travail non rémunéré et au travail domestique que les hommes, ce qui limite leurs possibilités d'emploi. Les écarts sont beaucoup plus importants pour les femmes âgées. Près de 48 % des femmes et 64 % des hommes de 60 à 64 ans sont employés, alors que ces chiffres n'atteignent que 24 % et 36 % chez les 65-69 ans. Le taux d'emploi des femmes de 65-69 ans est de 6 % seulement en Slovaquie et en Belgique, contre plus de 43 % au Japon et en Corée (OCDE (2025), Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2025 : Pourrions-nous surmonter la crise démographique ?, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/79445578-fr>).

¹¹³ Giguère, É., Sirois Gagné, M. et Drouin, M. (2024). Le travail en contexte de transformation numérique est-il marqué par des enjeux de genre? Points de vue du personnel cadre. Ad Machina, 8(1),37-53 (PDF) *Le travail en contexte de transformation numérique est-il marqué par des enjeux de genre? Points de vue du personnel cadre.* https://www.researchgate.net/publication/387052368_Le_travail_en_contexte_de_transformation_numerique_est-il_marque_par_des_enjeux_de_genre_Points_de_vue_du_personnel_cadre

simples processus mécaniques, comme par exemple la génération de textes.

Aujourd'hui, lorsque l'on parle d'IA, on fait le plus souvent référence aux méthodes de *machine learning*. Sur la base de données existantes, un modèle est entraîné afin d'être capable de traiter de nouvelles données¹¹⁴.

Ce mécanisme peut servir à classer des images en différentes catégories (par exemple déterminer si une image représente un chien ou un chat), ou à répondre à des questions à l'aide d'un chatbot, comme le font les modèles de langage (LLM). Selon le cas d'usage, des types de données différents sont nécessaires, chacun posant des défis spécifiques. Pour la classification d'images, les données d'entraînement consistent en des images annotées indiquant leur catégorie. Pour la génération de textes, de grandes quantités de textes rédigés par des êtres humains sont nécessaires comme exemples.

3.2 Enjeux des algorithmes

D'apparence rationnelle et neutre, les algorithmes sont omniprésents. On les retrouve dans un nombre toujours plus large de secteurs (marché du travail¹¹⁵, santé, éducation¹¹⁶ et formation, fiscalité, migration, etc.). Les facilités générées par cette technologie ont rapidement été contrebalancées par les risques de discriminations des biais algorithmiques. L'utilisation de données d'entraînement erronées ou incomplètes peut donner lieu à des algorithmes qui produisent des erreurs de façon répétée, des résultats partiels, voire une amplification du biais inhérent à ces données incorrectes¹¹⁷.

Plusieurs scandales¹¹⁸, ont ainsi éclaté concernant des algorithmes utilisés pour le recrutement par les plateformes pour classer des personnes candidates à l'embauche. Conçus à l'aide de compilations d'une dizaine d'années, l'ensemble des données utilisées se composaient d'une sous-représentation de femmes et déterminaient les décisions à prendre à la faveur systématique des candidats masculins. Pour Facebook (Meta) notamment, la diffusion des annonces d'offres d'emploi s'effectue de manière discriminatoire, en fonction du sexe et de la race. Malgré des paramètres de ciblage dits neutres et même lorsque les annonceurs définissent leurs paramètres de manière dite inclusive¹¹⁹, les annonces comportent des

¹¹⁴ voir également M. Kurpicz-Briki (2024). Gesellschaftliche Stereotype in Sprachmodellen: Herausforderungen und Stand der Forschung. In: Frauenfragen | Questions au féminin | Questioni femminili.

https://www.ekf.admin.ch/dam/ekf/de/dokumente/zeitschrift/PDFsFrauenfragen2024/FF_2024_mascha_kurpicz.pdf.download.pdf/FF_2024_mascha_kurpicz.pdf, M. Kurpicz-Briki (2023). More than a Chatbot: Language Models Demystified. Springer. M. Kurpicz-Briki (2024). Mehr als ein Chatbot: die Entmystifizierung der Sprachmodelle. Springer.

¹¹⁵ L'IA peut aider les recruteurs en supprimant les termes qui dissuadent les femmes de se porter candidates à certains postes et en leur proposant des offres d'emploi auxquelles elles n'auraient pas pensé (Broecke, 2023). Broecke, S. (2023), « Artificial intelligence and labour market matching », Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations, n° 284, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/2b440821-en>.

¹¹⁶ Les pays assurent de plus en plus la transformation numérique des infrastructures éducatives. La Chine équipe les bâtiments scolaires de capteurs et de caméras et utilise l'IA pour analyser les données en vue d'améliorer la gestion des ressources et les résultats scolaires (OCDE, 2021). Le National Education Lab for Artificial Intelligence (NOLAI) aux Pays-Bas, le Tübingen Centre for Digital Education (TüCeDE) en Allemagne et la Global Research Alliance for AI in Learning and Education (GRAILE) aux États-Unis sont des programmes de recherche sur l'intégration de l'IA et des technologies innovantes dans l'éducation (OCDE, 2024). En Espagne, l'initiative « classes du futur » intègre les technologies comme la réalité virtuelle en classe (OCDE, 2024). OCDE (2024), Perspectives de l'OCDE sur les compétences 2023 : Les compétences au service d'une transition écologique et numérique résiliente, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/fe76e556-fr>.

¹¹⁷ Mise en lumière des biais de l'IA avec des exemples concrets, <https://www.ibm.com/fr-fr/think/topics/shedding-light-on-ai-bias-with-real-world-examples#:~:text=L'utilisation%20de%20donn%C3%A9es%20d'entra%C3%AEnement%20erron%C3%A9es%20peut%20donner,d u%20biais%20inh%C3%A9rent%20%C3%A0%20ces%20donn%C3%A9es%20incorrectes>.

¹¹⁸ par exemple: <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>

¹¹⁹ UNESCO, IRCAI (2024). "Challenging systematic prejudices: an Investigation into Gender Bias in Large Language Models « When it came to sexual identity, LLMs generated negative content about gay subjects in approximately 70% of instances for Llama 2 and in approximately 60% of instances for GPT-2. Finally, in generating content using prompts which intersect gender and culture with occupation, the results highlight a clear bias in AI-generated content, showing a tendency to assign more diverse and professional

préjugés de type linguistique et lexical qui sont préjudiciables aux femmes. Avec les biais algorithmiques dans le processus de recrutement, la division socio-sexuée du travail continue dès lors à se renforcer et ne s'accompagne d'aucune mixité.

3.3 Biais dans les systèmes d'IA et les modèles de langage

Outre le marché du travail, les biais dans les systèmes de l'IA et les modèles de langage sont partout et peuvent porter atteinte à l'accès aux biens et services, à la démocratie et à la santé/sécurité des individus. Les menaces de la sphère numérique sur les droits fondamentaux se sont aussi démultipliées avec des nouvelles formes de violence à l'encontre des femmes et les minorités de genre dans une perspective intersectionnelle (discours de haine permanents, cyberintimidation et menaces sexuelles en ligne, deepfakes dégradants et violences imposées dans les médias sociaux, publications non consenties de photos de nus privées, doxing¹²⁰, shadow ban¹²¹, cyberstalking, harcèlement au moyen de logiciels espions ou de technologies de surveillance, etc.).

D'un point de vue individuel, ces formes de violence numérique¹²², bien souvent multiples et évolutives, privent en particulier les femmes et les minorités de genre dans une perspective intersectionnelle, de la pleine jouissance de leurs droits et de leurs libertés et concrètement entraînent des dommages physiques, sexuels, psychologiques, sociaux, etc. Ces discriminations de nouvelle génération ne sont donc pas de simples restes d'une époque révolue. Bien au contraire, elles se construisent et se renforcent à l'ombre des nouvelles mutations technologiques, qui sont en plein essor et qui ont des répercussions exponentielles sur la société. D'un point de vue collectif, les discriminations privent les individus de la possibilité de développer librement leur potentiel, affaiblissent la confiance dans les institutions démocratiques et menacent la cohésion sociale.

En tant que première étape indispensable avant toute tentative de correction, l'identification des biais est une opération difficile pour plusieurs raisons. Premièrement, les modèles sont complexes et nécessitent des volumes de données considérables. Cela entraîne un déficit d'explicabilité dès le niveau technique : même une personne experte n'est pas en mesure d'expliquer précisément pourquoi un chatbot a généré une phrase donnée plutôt qu'une autre. Les modèles reposent sur des probabilités et fonctionnent comme des systèmes très complexes comportant de nombreux paramètres, ajustés sur la base des données d'entraînement. Certaines méthodes de détection des biais sont néanmoins possibles, à condition d'avoir accès au modèle lui-même.

Deuxièmement, la situation devient plus difficile encore lorsqu'un manque de transparence s'ajoute dans un contexte de concurrence commerciale. Pour les modèles de langage actuels proposés par des fournisseurs commerciaux, l'accès direct au modèle n'est généralement pas possible. L'interaction avec ces systèmes se fait via un prompt dans une interface graphique ou par des requêtes automatisées au moyen d'interfaces (APIs). Les informations relatives à la version exacte du modèle restent toutefois souvent opaques, et quelques heures plus tard, une même requête peut produire une réponse très différente. De nombreuses applications d'IA et modèles de langage actuels deviennent ainsi de véritables *black boxes*, c'est-à-dire des systèmes dont le fonctionnement interne nous échappe. Cela complique fortement la

jobs to men (teacher, doctor, driver), while often relegating women to roles that are stereotypical or traditionally undervalued and controversial (prostitute, domestic servant, cook), reflecting a broader pattern of gender and cultural stereotyping in foundational LLMs »

¹²⁰ Diffusion, généralement en ligne, de renseignements personnels d'un individu sans son consentement, <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26543807/divulgation-de-donnees-personnelles>

¹²¹ Restriction totale ou partielle de la visibilité des publications d'un utilisateur de média social, sans préavis et à son insu, lorsqu'il est déterminé que celui-ci contrevient aux règlements de la plateforme. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26570810/invisibilisation-de-contenu>

¹²² Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, L'intelligence artificielle pour la gestion des travailleurs: vue d'ensemble, 2023

détection des biais, puisqu’aucune mesure déterministe et systématique n’est possible. À cela s’ajoute le fait que, dans le cas des systèmes commerciaux, peu d’informations sont disponibles sur les données d’entraînement exactes, les étapes du *machine learning* ou d’éventuels traitements ultérieurs. Dans ce contexte, il est dès lors indispensable de garantir la transparence partout où cela est techniquement possible afin d’identifier et d’atténuer les biais ainsi que les risques qui en découlent.

3.3.1 Stéréotypes sociaux et biais dans les données d’entraînement

Les données d’entraînement des algorithmes reflètent notre société et constituent souvent la seule base sur laquelle reposent les sorties ou les propositions de décision des systèmes de *machine learning*. Cela comporte des risques, et peut donc renforcer des problématiques existantes de discrimination.

Les relations entre les données permettent à ces systèmes de fonctionner. Il est par exemple logique qu’une banane soit plus souvent associée à la couleur jaune qu’à la couleur rouge, relation que le modèle peut apprendre à partir des données d’entraînement. En revanche, il est beaucoup moins souhaitable que des prénoms féminins soient davantage associés à des professions comme les soins infirmiers plutôt qu’à l’informatique. Pourtant, ce type de relation peut également être appris à partir des données, puisqu’elles reflètent la réalité sociale existante.

Un vaste corpus de travaux scientifiques a démontré que les systèmes d’IA et en particulier les modèles de langage peuvent apprendre, perpétuer et même amplifier des biais sociaux, affectant différents groupes de manière inégale¹²³.

Même si, statistiquement, davantage de femmes travaillent effectivement dans les soins que dans l’informatique, il n’est pas souhaitable que ces associations soient intégrées comme des relations « naturelles » par les systèmes. En raison du volume extrêmement important de données nécessaires à l’entraînement des modèles actuels, il n’est par ailleurs plus possible de sélectionner ou de corriger manuellement les données d’entraînement.

Les conséquences se manifestent directement dans les résultats des applications de *machine learning*, tant pour les modèles de langage que pour d’autres types d’applications. Si l’on pense par exemple à un outil analysant automatiquement des candidatures dans un processus de recrutement, les jeux de données existants risquent d’être déséquilibrés parce qu’ils reflètent une réalité dans laquelle certaines branches sont dominées par des hommes ou par des femmes.

Un cas bien connu a montré que des femmes avaient été désavantagées dans un contexte de recrutement au sein d’un domaine dominé par les annonceurs¹²⁴.

3.3.2 Modèles de langage sur le marché suisse et diversité

Les modèles de langage mentionnés ci-dessus sont également utilisés en Suisse. Selon une enquête sur l’utilisation d’Internet menée par l’Office fédéral de la statistique (OFS), près de la moitié de la population suisse utilise des applications d’IA générative¹²⁵.

Outre les fournisseurs internationaux, on observe une augmentation du nombre d’acteurs suisses

¹²³ Isabel O. Gallegos, Ryan A. Rossi, Joe Barrow, Md Mehrab Tanjim, Sungchul Kim, Franck Dernoncourt, Tong Yu, Ruiyi Zhang, and Nesreen K. Ahmed. 2024. *Bias and Fairness in Large Language Models: A Survey*. *Computational Linguistics*, 50(3):1097–1179.
Puttick, A., Ikae, C., Rigotti, C. et al. A systematic review of bias detection methods for non-English word embeddings and language models. *Artif Intell Rev* 58, 370 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10462-025-11375-8>

¹²⁴ <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>

¹²⁵ OFS 2026, *Usages de l’IA générative par la population*. Omnibus TIC, enquête sur l’utilisation d’Internet 2025 Notion de digital divide reprise dans : <https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-ai/ai-widens-digital-divide-in-switzerland/90588840>

proposant des outils d'IA, et un modèle suisse (Apertus¹²⁶) a été développé.

La liste non exhaustive ci-dessous donne un aperçu des informations disponibles concernant la prise en compte des biais et des questions de diversité chez ces fournisseurs.

3.3.2.1 Apertus

Ce modèle de langage développé en Suisse (EPFL, École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) et Centre suisse de calcul scientifique (CSCS)) est dès l'origine orienté vers des valeurs éthiques :

« Apertus was developed with due consideration to Swiss data protection laws, Swiss copyright laws, and the transparency obligations under the EU AI Act. Particular attention has been paid to data integrity and ethical standards: the training corpus builds only on data which is publicly available. It is filtered to respect machine-readable opt-out requests from websites, even retroactively, and to remove personal data and other undesired content before training begins. » ¹²⁷.

L'ensemble du processus d'entraînement, y compris les jeux de données, les poids du modèle et le code source, a été rendu public, permettant une analyse reproductible et transparente¹²⁸. La question des biais a également été partiellement abordée. Une développeuse d'Apertus a indiqué dans une interview que des filtres visant à réduire le gender bias et les contenus sexistes avaient été appliqués, mais que le genre n'avait pas encore été pleinement pris en compte dans la première version, un travail qui doit être poursuivi en collaboration avec des personnes expertes ¹²⁹.

Ces déclarations ont été faites dans un contexte montrant que non seulement ChatGPT, mais aussi des modèles comme Apertus présentent des biais¹³⁰ : les femmes, les personnes homosexuelles et bisexuelles étaient décrites à l'aide d'adjectifs relevant de la sphère émotionnelle (par exemple empathique ou sensible), tandis que les hommes étaient associés à des notions de compétence telles que le pragmatisme ou la rationalité. Apertus produisait des réponses similaires, tout en soulignant que chaque personne est unique et qu'il est important d'éviter les stéréotypes et les généralisations.

Cet exemple montre que la transparence, à elle seule, ne suffit pas lorsque les données d'entraînement existantes contiennent déjà des biais structurels. Des solutions nouvelles et plus avancées seront nécessaires à l'avenir, et ces innovations doivent être encouragées.

Les développeur·euse·s ont manifestement la volonté de continuer à s'attaquer à ce problème techniquement complexe, et un soutien politique est nécessaire afin de prévenir les dommages potentiels.

3.3.2.2 Plateformes d'IA Evoya.AI¹³¹, Infomaniak Euria¹³², Proton Lumo¹³³, AlpineAI / SwissGPT¹³⁴

Les plateformes mentionnées en titre ne proposent pas de modèle de langage propre, mais offrent des accès à différents modèles et/ou des produits d'IA développés en Suisse, certains destinés à des secteurs sensibles tels que la santé, l'administration publique ou l'éducation.

Si la transparence, l'hébergement en Suisse et les aspects liés à la protection de la vie privée sont souvent mis en avant, aucune information spécifique concernant les biais et l'inclusion n'a pu être identifiée. La transparence sur la version du modèle et son lieu d'exploitation constitue néanmoins un atout, permettant

¹²⁶ <https://www.cscs.ch/science/computer-science-hpc/2025/apertus-a-fully-open-transparent-multilingual-language-model>

¹²⁷ <https://actu.epfl.ch/news/apertus-a-fully-open-transparent-multilingual-lang>

¹²⁸ <https://www.infoworld.com/article/4051779/swiss-launch-open-source-ai-model-as-ethical-alternative-to-big-us-llms.html>

¹²⁹ <https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-ai/swiss-ai-shows-bias-despite-transparency-efforts/90567647>

¹³⁰ <https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-ai/swiss-ai-shows-bias-despite-transparency-efforts/90567647>

¹³¹ <https://evoya.ai/en/products/overview>

¹³² <https://www.infomaniak.com/de/euria>

¹³³ <https://lumo.proton.me>

¹³⁴ <https://alpineai.swiss/en/>

aux personnes utilisatrices d'en tenir compte dans leur choix. En particulier, des modèles open source peuvent être sélectionnés, offrant des possibilités d'analyse et de recherche plus approfondies. Cela suppose toutefois des connaissances avancées de la part des personnes utilisatrices ainsi que des informations systématiques sur les modèles existants et leurs biais.

La transparence et la flexibilité dans le choix des modèles offerts par les fournisseurs suisses représentent une opportunité. Il est toutefois essentiel de sensibiliser la population à ces enjeux.

3.3.3 Applications d'IA dans le domaine des ressources humaines en Suisse

Les biais dans les données d'entraînement ne concernent pas uniquement les modèles de langage. Ils peuvent également entraîner des effets indésirables dans d'autres algorithmes ou applications d'IA. Là aussi, la transparence constitue une première étape indispensable pour pouvoir identifier les problèmes potentiels.

L'Atlas de l'automatisation de l'organisation AlgorithmWatch¹³⁵ met en évidence les domaines sensibles en Suisse dans lesquels des décisions automatisées sont déjà prises. Les exemples suivants concernent des systèmes ayant un impact à l'échelle nationale et visant à automatiser des processus de recrutement.

Un premier exemple montre comment les CFF utilisent un système automatisé de sélection du personnel. Selon un article d'Inside IT¹³⁶, deux procédures sont en place : (1) un processus entièrement automatisé, envoyant directement un refus lorsque certaines exigences minimales, parfois définies par l'Office fédéral des transports, ne sont pas remplies. Même si cela n'est pas explicitement mentionné, la description suggère qu'il s'agit d'un outil numérique déterministe basé sur les réponses à un questionnaire, et non d'un outil d'IA. (2) Selon l'article, l'IA est utilisée par les CFF pour identifier des personnes candidates prometteuses n'ayant pas obtenu un poste, afin de leur proposer éventuellement d'autres opportunités intéressantes.

D'après AlgorithmWatch, de nombreuses entreprises suisses utilisent également Modern Hire comme outil de concordance des profils (*matching*) afin d'analyser automatiquement les CV de leur personnel ou des personnes candidates à la recherche de termes correspondant aux exigences d'un poste. Une demande adressée au fournisseur par AlgorithmWatch a révélé que la reconnaissance vocale est utilisée, mais pas la reconnaissance faciale ni l'analyse de la voix. Les contenus des réponses orales sont comparés aux exigences du poste.

Un autre produit mentionné par AlgorithmWatch est HireVue, également utilisé par des entreprises en Suisse. Les personnes chargées du recrutement peuvent poser leurs questions par vidéo ou par écrit, et les personnes candidates répondent de manière différée par vidéo. Le logiciel peut être utilisé avec ou sans IA. Selon AlgorithmWatch, des critiques ont émergé concernant l'analyse par l'IA de caractéristiques visuelles telles que les expressions faciales, faute de base scientifique. Cette fonctionnalité a été supprimée en 2021, mais l'analyse de la piste audio reste possible. Le logiciel propose en outre une Conversational AI, un chatbot qui interroge les personnes candidates en amont sur leurs qualifications.

Ces exemples montrent que des logiciels d'IA sont déjà utilisés en Suisse dans le domaine du recrutement. Il est important d'y promouvoir la transparence (pour éviter une potentielle discrimination) : d'une part la transparence quant à l'utilisation de processus automatisés ou basés sur l'IA, et d'autre part, la transparence quant au fonctionnement de ces logiciels et aux mesures mises en place par les fabricants pour éviter toute discrimination. Dans le passé, il y a déjà eu, au niveau international, des cas de biais liés

¹³⁵ <https://algorithmwatch.ch/de/atlas-der-automatisierung/>

¹³⁶ <https://www.inside-it.ch/wie-schweizer-hr-abteilungen-kuenstliche-intelligenz-einsetzen-20230613>

à des outils d'IA dans le domaine des ressources humaines (par exemple Amazon ou HireVue¹³⁷). Sans cette transparence, il est impossible pour les entreprises utilisatrices comme pour les autorités de régulation d'évaluer correctement les risques.

Le manque de transparence des systèmes d'IA constitue un obstacle supplémentaire majeur à l'identification des biais algorithmiques et des discriminations : « l'un des principaux obstacles à l'analyse empirique des pratiques industrielles réside dans le manque d'informations accessibles au public ». De plus, les systèmes d'IA dits « boîtes noires » sont les moins susceptibles d'être contestés en raison de la difficulté d'interprétation de leurs résultats¹³⁸.

4 ETAT DES LIEUX DES MESURES ET ACTIONS EN COURS EN SUISSE

Dans sa vision stratégique, la Suisse applique la « priorité au numérique (*digital first*) au bénéfice de tous, indépendamment du sexe, de l'âge et de l'origine. Elle tire parti de la transformation numérique afin que tous en profitent durablement ». C'est ainsi que la Stratégie Suisse numérique consacre des principes généraux d'inclusion, de durabilité et d'innovation, tout en laissant une large marge d'interprétation quant à l'intégration concrète de l'égalité de genre. Sur cette thématique, si des références transversales existent, les objectifs spécifiques, les indicateurs de suivi et les mécanismes de gouvernance liés au genre restent limités. Aussi, l'articulation avec la Stratégie Égalité 2030 demeure encore partielle, et la dimension numérique n'y est pas pleinement intégrée. Cette situation reflète une approche largement sectorielle, dans laquelle l'égalité de genre est traitée comme un enjeu connexe plutôt que comme un levier central de la transformation numérique.

Dans le plan d'action de la Stratégie Suisse numérique¹³⁹, la prise en compte de la dimension de genre reste très limitée : sur un total de 144 mesures, seules trois prévoient une mention directe du genre et deux autres une mention indirecte. Dans le domaine de l'éducation et des compétences, le genre apparaît de manière indirecte à travers deux initiatives, à savoir dans les rencontres du Swiss IGF qui traitent périodiquement¹⁴⁰ la question de genre et le programme visant à promouvoir les filières MINT en Suisse. Une mention directe se retrouve dans la présente étude sur la transformation digitale et l'égalité de genre en Suisse, qui aborde explicitement les impacts différenciés du numérique. A cela s'ajoute l'outil de la Confédération Logib pour la création de systèmes de salaires au sein des entreprises et organisations¹⁴¹. Enfin, dans le domaine de la sécurité et de la confiance, une mention directe du genre est prévue via l'initiative Stop Hate Speech¹⁴², qui vise à identifier les discours de haine en ligne à l'aide d'algorithmes et à renforcer la qualité du débat public.

Au regard de l'ampleur des enjeux liés à l'égalité de genre dans la transformation numérique, la présence marginale de la dimension du genre dans les 144 mesures (3,47%) apparaît clairement insuffisante et souligne un manque d'ambition dans l'intégration transversale de cette thématique dans la Stratégie Suisse numérique, respectivement dans la Stratégie Égalité 2030.

¹³⁷ <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>

<https://interaktiv.br.de/ki-bewerbung/>

¹³⁸ Sánchez-Monedero, Javier & Dencik, Lina & Edwards, Lilian. (2020). What does it mean to 'solve' the problem of discrimination in hiring?: social, technical and legal perspectives from the UK on automated hiring systems. SSRN Electronic Journal. 458-468. 10.1145/3351095.3372849.

¹³⁹ <https://digital.swiss/fr/plan-d-action/>

¹⁴⁰ <https://igf.swiss/fr/>

¹⁴¹ Suisse numérique - Mesures

¹⁴² <https://stophatespeech.ch/fr/>

4.1 Analyse des mesures portées par la Confédération

La Suisse dispose d'un écosystème riche d'initiatives visant à promouvoir l'égalité de genre dans le numérique, portées par la Confédération, les cantons, les hautes écoles, le secteur privé et la société civile. Ces actions couvrent des domaines variés, tels que la promotion des femmes dans les filières numériques, les programmes de mentorat, la formation continue, la sensibilisation aux stéréotypes et l'analyse des biais technologiques.

L'analyse effectuée dans le cadre de ce mandat recense près de trente projets portés directement par les offices ou soutenus par des aides financières provenant de différentes unités de l'administration fédérale, principalement le BFEG, le SEFRI et l'OFS. Cet ensemble de projets témoigne d'un niveau d'engagement élevé et durable en matière de numérique et d'égalité, ainsi que d'une diversité d'approches allant de la production de connaissances à la sensibilisation, en passant par l'éducation, la prévention et l'accompagnement des différents publics. Bien que ces projets soient majoritairement inscrits dans des périmètres institutionnels distincts, leur déploiement repose dans de nombreux cas sur des collaborations intra- et interinstitutionnelles, notamment avec des partenaires académiques, des organisations spécialisées et des acteurs de terrain. Ces coopérations constituent un levier essentiel de mise en œuvre, permettant de mutualiser les expertises, d'ancrer les projets dans les réalités sectorielles et territoriales et d'assurer une cohérence globale. Néanmoins, ces initiatives restent selon l'analyse des autrices souvent fragmentées, hétérogènes ou limitées dans le temps. Aussi, sans cadre stratégique commun d'objectifs partagés et d'indicateurs harmonisés, l'analyse des projets et leur impact global est difficile à évaluer.

La liste des projets 2024/2025 de la Confédération, communiquée par les offices accompagnant l'un ou l'autre projet, met en évidence une répartition en silos marquée de ces initiatives. Il en ressort que les projets genre et numérique sont principalement rattachés respectivement financés par le BFEG ou le SEFRI. Le BFEG octroie des aides financières pour des projets innovants visant à promouvoir l'égalité entre femmes et hommes dans la vie professionnelle (environ 4 millions de francs par année) et à prévenir la violence à l'égard des femmes et la violence domestique (environ 4 millions de francs par année). Ces projets sont portés par des organisations publiques ou privées à but non lucratif et plusieurs déploient un lien avec la transformation numérique (par exemple, le choix professionnel (filières MINT) ou dans le domaine de la violence, la sensibilisation via des outils en ligne, la cyberviolence ou la misogynie en ligne). Le SEFRI concentre quant à lui l'essentiel de ses interventions sur la formation, le développement des compétences numériques, la promotion de l'utilisation des TIC chez l'adulte et la promotion des filières MINT. L'OFS occupe un rôle distinct qui englobe trois domaines d'activité : l'un essentiellement et historiquement centré sur la production statistique (de données, d'indicateurs et d'analyses statistiques), et les deux plus récents axés sur la gestion nationale des données et la science des données. La Plateforme Jeunes et médias¹⁴³ de l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS) traite notamment des thèmes du cyberharcèlement¹⁴⁴ et de l'intelligence artificielle¹⁴⁵.

L'orientation dominante des actions recensées est clairement axée sur la sensibilisation, la formation et le renforcement des compétences individuelles, plutôt que sur des interventions structurelles. En revanche, les champs relatifs au design des technologies, aux jeux de données, à la production et à la contribution numériques, ainsi qu'aux emplois numériques au sens structurel, apparaissent peu renseignés. Cette configuration révèle une approche essentiellement pédagogique et culturelle, qui vise à accompagner les publics, mais qui intervient peu sur les systèmes numériques eux-mêmes et sur leurs logiques de fonctionnement.

¹⁴³ <https://jeunesetmedias.ch/>

¹⁴⁴ news.admin.ch/fr/nsb?id=94950

¹⁴⁵ <https://jeunesetmedias.ch/themes/intelligence-artificielle>

La thématique de la violence qui dépend des requêtes et non d'un mandat en lien avec le numérique est particulièrement bien couverte, mais de manière très concentrée. Les projets actuels soutenus par les aides financières du BFEG ciblent prioritairement les jeunes, les victimes et, dans certains cas, les auteurs potentiels. Ces interventions entretiennent toutefois, selon l'analyse des autrices, peu de liens explicites avec les normes techniques, les architectures des plateformes numériques ou les responsabilités. Aussi, la prévention est principalement conçue comme une démarche individuelle et sociale, plutôt que comme une action systémique intégrant les dimensions technologiques et économiques du numérique.

Les domaines de la formation, des filières MINT et des compétences numériques se caractérisent par une dynamique particulièrement forte, notamment à travers les projets portés par le SEFRI, mais également par les cantons. En effet, l'analyse web des structures d'égalité cantonales (5 cantons¹⁴⁶ sur 17) permet d'identifier que l'approche égalité genre et numérique est généralement abordée de manière implicite, à travers l'encouragement des femmes et des jeunes filles à s'orienter vers les filières MINT.

Les coopérations interinstitutionnelles apparaissent limitées et peu structurantes. Les projets sont majoritairement sectoriels et inscrits dans des périmètres distincts, avec peu de mécanismes de coordination transversale ou de coopération. Cette fragmentation réduit la capacité à articuler données, prévention, formation, régulation et innovation au sein d'une gouvernance cohérente et intégrée.

Enfin, un déséquilibre marqué se dessine entre l'accès et l'utilisation d'une part, et la production et la contribution d'autre part. Si l'accès au numérique est relativement bien documenté et pris en compte, les dimensions liées à l'utilisation avancée, à la production technologique et à la contribution aux systèmes numériques restent marginales. Les femmes sont ainsi principalement envisagées comme utilisatrices ou bénéficiaires des technologies, et beaucoup plus rarement comme conceptrices, productrices ou décideuses du numérique.

En conclusion, le paysage qui se dégage est celui d'une mobilisation importante autour de la sensibilisation, de la formation et de la prévention, mais qui laisse subsister un angle mort majeur concernant la transformation structurelle du numérique. Les enjeux de design, de normes, de gouvernance, d'économie et de régulation demeurent largement sous-investis. L'égalité numérique est encore majoritairement pensée comme un problème social et éducatif, alors qu'elle constitue fondamentalement un enjeu systémique de pouvoir¹⁴⁷, de données et de conception technologique.

4.2 Données probantes : des faits, des chiffres et du monitoring

La production de données et d'indicateurs constitue un point fort et essentiel pour guider les politiques publiques. Or, « le défi qui se pose aux chercheurs et chercheuses en statistiques est le même que celui qui se pose aux personnes décisionnaires : les progrès et la diffusion de l'IA sont si rapides qu'il est difficile de suivre le rythme. »¹⁴⁸

En Suisse, des données désagrégées par sexe, des indicateurs sur l'égalité ainsi que des statistiques relatives à la criminalité numérique et aux usages des TIC sont disponibles en grande partie grâce aux travaux de l'OFS. Néanmoins, la réutilisation des données à des fins de pilotage stratégique, de priorisation des actions ou d'évaluation de l'impact des politiques publiques demeure limitée, ce qui réduit le potentiel transformateur de cet important capital statistique. Ainsi par exemple, les liens entre ces données et les projets menés ou soutenus par le BFEG ou le SEFRI restent peu explicites.

¹⁴⁶ Fribourg, Zurich, Genève, Bâle Ville et Jura

¹⁴⁷ FERICELLI, Lisa, ROUYER, Véronique, COLLET, Isabelle. Construction des rapports au numérique des filles et des garçons dans l'enfance : le rôle de la socialisation de genre dans la famille et à l'école. In: L'Orientation scolaire et professionnelle, 2025, n° 54/3, p. 697–722. doi: 10.4000/14rwh

¹⁴⁸ OCDE (2023), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023 : Intelligence artificielle et marché du travail*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aae5dba0-fr>.

Par ailleurs, la disponibilité et la qualité de ces données, notamment dans le cadre d'études transversales telles que l'enquête « Omnibus TIC », sont aujourd'hui fragilisées en Suisse. Les débats récents autour de la rationalisation statistique et des coupes budgétaires¹⁴⁹ d'enquêtes de type « Omnibus » illustrent le risque d'un affaiblissement des outils de mesure, au détriment de la capacité à évaluer les inégalités et à orienter l'action publique. Dans ce contexte, il est important de rappeler que les chiffres ne constituent pas seulement un outil technique, mais un enjeu politique central pour la gouvernance du numérique.

Selon l'OCDE, à l'avenir, les recherches statistiques « devront non seulement viser à recueillir des informations sur les conséquences des dernières technologies d'IA (comme l'IA générative) sur le marché du travail, mais aussi à explorer les pistes suivantes : les effets de l'IA sur l'inclusivité et la concentration du marché du travail ; le rôle de l'IA dans l'offre de services publics ; son incidence sur les pratiques de gestion ; et les procédures et structures de gouvernance nécessaires pour une adoption en confiance de l'IA au travail, entre autres. » Dans le cadre de ces travaux, il sera crucial de continuer à recueillir des données nouvelles et de meilleure qualité sur l'adoption de l'IA et son utilisation.

Enfin, à mesure que les pouvoirs publics intensifient leur action, des évaluations régulières, rigoureuses, fondées sur des données probantes et comparatives seront essentielles pour déterminer quelles mesures fonctionnent et repérer les vides juridiques à combler. Ce point est d'autant plus important que les politiques devront s'adapter à l'évolution technologique rapide de l'IA. »¹⁵⁰

Les données permettent également une comparaison internationale et valorisent les expériences. Ainsi, les Académies suisses des sciences (2025) rapportent le cas de la Norwegian University of Science and Technology (NTNU) qui a multiplié par quatre la proportion d'étudiantes en informatique en l'espace d'une année, passant d'un taux inférieur à 10 % à 38 %. Cette progression s'appuie sur l'instauration de quotas visant à franchir le seuil des 30 %, considéré comme déterminant pour impulser un changement de culture institutionnelle¹⁵¹.

L'ensemble de ces données chiffrées a son importance car le manque de diversité dans les équipes de conception crée des angles morts et des expériences utilisateur¹⁵² excluantes. Considérant, de plus, que le défi se situe à la pointe du développement de l'IA où la surreprésentation des hommes dans la conception des technologies d'IA pourrait, sans qu'on s'en rende compte, défaire des décennies de progrès en matière d'égalité.¹⁵³

Les Académies suisses des sciences ont proposé en 2025 un cadre analytique tripartite pour évaluer les politiques de promotion des filières MINT : interventions structurelles (quotas, recrutement), dispositifs compensatoires (bourses, mentorat), et actions anti-stéréotypes précoces. Ce cadre constitue un outil de référence utile pour évaluer la cohérence et la complémentarité des mesures existantes.

¹⁴⁹ Communiqué de presse de juin 2025,

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogue.assetdetail.35130789.html>

¹⁵⁰ OCDE (2023), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023 : Intelligence artificielle et marché du travail*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aae5dba0-fr>.

¹⁵¹ A ce sujet :

Lagesen, V. A. (2008). A cyberfeminist utopia? Perceptions of gender and computer science among Malaysian women computer science students and faculty. *Science, Technology, & Human Values*, 33(1), 5-27. <https://doi.org/10.1177/0162243907306192>, *Studierende an den universitären Hochschulen nach Fachrichtung und Geschlecht*. ETHZ, 2024/25.. PxWeb, Margolis, J., & Fisher, A. (2002).

Unlocking the clubhouse: Women in computing. MIT Press

¹⁵² Le design d'expérience utilisateur (ou UX design) est un travail sur la qualité de l'expérience vécue lors de l'usage d'un site web, d'une application mobile ou tablette, d'une borne interactive ou de tout autre dispositif numérique. DAUMAL, Sylvie. *Design d'expérience utilisateur : principes et méthodes UX*. 2e ed. Paris : Eyrolles, 2015. 196 p. ISBN 9782212141764

¹⁵³ Susan Leavy. 2018. Gender bias in artificial intelligence: the need for diversity and gender theory in machine learning. In Proceedings of the 1st International Workshop on Gender Equality in Software Engineering (GE '18). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 14–16. <https://doi.org/10.1145/3195570.3195580>

Le Rapport sur l'éducation constitue un outil de suivi essentiel dans le domaine de l'éducation. Publié à intervalles réguliers, il s'appuie largement sur les données de l'OFS. Il permet d'évaluer systématiquement les objectifs éducatifs de la Confédération et des cantons¹⁵⁴. Chaque niveau d'enseignement est évalué en termes d'efficacité, d'efficience et d'équité. Cette approche systématique permet d'effectuer des observations à long terme.

Selon l'OFS, la part des femmes parmi les effectifs des filières MINT s'élevait à 35% alors qu'au sein des filières non MINT cette part était de 59% en 2022/2023. De grandes disparités sont à noter selon les types de hautes écoles¹⁵⁵. Dans le secteur universitaire, il est même constaté qu'à l'issue des parcours de formation dans les domaines technologiques, les trajectoires professionnelles des femmes et des hommes divergent sensiblement. Les femmes représentent 42% des effectifs dans le doctorat MINT, 32% dans le bachelor et 35% dans le master. Selon les données OFS de 2024, elles sont particulièrement bien représentées dans la filière Chimie & Life Sciences (53%).

Comme les années précédentes, la proportion de femmes dans l'industrie tech demeure en 2025 plus faible que dans tout autre secteur. La part la plus élevée de femmes se trouve dans les postes de non-cadres où elles représentent 24 % des effectifs.¹⁵⁶ Toutefois, cette part est en légère augmentation parmi les personnes salariées ayant une fonction dirigeante (membres de la direction ou cadres exerçant une fonction de chef) indépendamment du domaine. Cette part est passée de 35,9% en 2022 à 37,7% en 2025¹⁵⁷. Les femmes accèdent moins fréquemment aux fonctions les plus techniques et les plus valorisées, telles que l'ingénierie cloud ou le *machine learning*. Selon les données disponibles pour les USA¹⁵⁸, les femmes occupant des postes de vice-présidente dans le secteur des technologies représentent 26 % des effectifs ; les femmes occupant des postes de vice-présidente technique constituent quant à elles 18 % des effectifs.

Les résultats de l'enquête Omnibus 2025 sur l'utilisation d'Internet de l'OFS¹⁵⁹ confirment qu'aucune technologie numérique ne s'est répandue aussi rapidement dans la population que l'IA générative. Trois ans après sa mise à disposition sur Internet, près de la moitié de la population en Suisse (47%) déclare en faire usage. En comparaison internationale, la Suisse apparaît au 3ème rang des pays européens les plus utilisateurs, derrière la Norvège et le Danemark. La rapidité de diffusion de cette nouvelle technologie accentue les lignes de la fracture numérique existante au sein des populations européennes, selon l'âge et le niveau de formation, tandis que les différences selon le genre apparaissent comparativement modestes dans les taux d'adoption de l'IA générative. Enfin, à l'échelle mondiale, les femmes ne représentent qu'environ 22 % des effectifs dans le domaine de l'IA¹⁶⁰. Cette sous-représentation constitue un enjeu multilatéral¹⁶¹.

Un second exemple concerne les conditions de travail dans le secteur numérique qui sont un facteur déterminant de rétention des talents. Deux dimensions méritent d'être distinguées : d'une part, le suivi des abandons en cours de formation (leaky pipeline académique) ; d'autre part, le suivi de l'insertion des diplômées MINT sur le marché du travail non académique. Cette seconde dimension est particulièrement

¹⁵⁴ [Bildungsmonitoring / Monitoring de l'éducation en Suisse](#)

¹⁵⁵ OFS, Les filières MINT dans les hautes écoles Édition 2024

¹⁵⁶ <https://www.advance-hsg-report.ch/en/insights-by-industry/tech-industry-2025/>

¹⁵⁷ OFS 2025, Indicateurs de l'égalité entre femmes et hommes 1/2026, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/situation-economique-sociale-population/egalite-femmes-hommes.gnpdetail.2026-0156.html>

¹⁵⁸ <https://www.flipsnack.com/78C9ACFF8D6/women-in-the-workplace-2025>

¹⁵⁹ OFS 2026, Usages de l'IA générative par la population, Omnibus TIC, enquête sur l'utilisation d'Internet 2025

¹⁶⁰ ONG Interface, AI's Missing Link: The Gender Gap in the Talent Pool, 2024, <https://www.interface-eu.org/publications/ai-gender-gap>

¹⁶¹ <https://womenhack.com/women-in-tech/>

pertinente dans le contexte de pénurie de main-d'œuvre qualifiée : des femmes formées en MINT mais n'exerçant pas dans ce domaine représentent un potentiel inexploité considérable. Aucun suivi longitudinal systématique ne couvre actuellement ces deux dimensions sur 5 à 10 ans. Certaines observations suggèrent que le taux d'abandon serait plus faible chez les femmes que chez les hommes dans certaines filières comme les mathématiques. Ce paradoxe, moins de femmes qui s'inscrivent, mais plus grande persévérance une fois inscrites, mériterait d'être documenté systématiquement dans un futur dispositif de suivi.

Un troisième exemple de métriques concerne le secteur numérique fortement influencé par une culture entrepreneuriale de type start-up, caractérisée par une orientation vers l'innovation rapide et la croissance accélérée. Dans ce contexte, les inégalités structurelles observées sur le marché du travail se traduisent par des obstacles persistants pour les femmes, en particulier en matière d'accès au financement, de reconnaissance de la crédibilité entrepreneuriale et d'opportunités de développement.¹⁶² L'existence d'environnements professionnels marqués par des comportements inappropriés, des situations de harcèlement sexuel ou de mobbing, ainsi que des perspectives de progression de carrière limitées, contribue aux départs précoces de femmes du secteur (50% des femmes quittent la Tech à 35 ans ¹⁶³). Les conséquences économiques de la violence numérique dans la vie professionnelle ont donc un impact considérable sur les chances de réussite, car celles-ci dépendent tout particulièrement du degré d'indépendance économique.¹⁶⁴ Ce phénomène apparaît d'autant plus préoccupant que les métiers du numérique présentent, en théorie, des caractéristiques favorables à une large participation, telles qu'une faible pénibilité physique, des conditions de travail flexibles et la possibilité de télétravail.

Le Conseil fédéral a adopté en mai 2025 un rapport sur les initiatives visant à augmenter la proportion de femmes dans les professions MINT¹⁶⁵. Le Domaine des Ecoles polytechniques fédérales (EPF) a intégré la *Transformation numérique responsable* comme priorité stratégique pour 2025-2028. Cette orientation s'inscrit dans un cadre institutionnel plus large : le Conseil des EPF a adopté une Stratégie Diversité, Égalité et Inclusion 2025-2028¹⁶⁶. Fait notable, en 2025, le Conseil des EPF a nommé pour la première fois davantage de femmes que d'hommes aux postes professoraux.

5 DEFINITION DES PRIORITES

La transition numérique n'est pas neutre du point de vue du genre. En l'absence d'une action publique ciblée, elle risque d'amplifier les inégalités existantes et de créer de nouvelles formes de discrimination.¹⁶⁷ À l'inverse, une gouvernance numérique intégrant systématiquement l'égalité de genre peut transformer le numérique en levier stratégique de croissance inclusive, d'innovation et de cohésion sociale. À l'horizon des prochaines décennies, la Suisse dispose selon les autrices d'un potentiel stratégique important pour

¹⁶² www.swissentrepreneurship.ch

¹⁶³ Accenture, 2024.

¹⁶⁴ Dritter Gleichstellungsbericht - Digitalisierung geschlechtergerecht gestalten, <https://www.bmbfsfj.bund.de/resource/blob/184544/c0d592d2c37e7e2b5b4612379453e9f4/dritter-gleichstellungsbericht-bundestagsdrucksache-data.pdf>

¹⁶⁵ <https://www.admin.ch/fr/newnsb/n3W2-sal28X4stiU5vG77>

¹⁶⁶ ETH-Rat 2025 : <https://www.ethrat.ch> → Communiqués de presse 2025, Stratégie DEI : <https://www.ethrat.ch/fr/diversite-egalite-et-inclusion-strategie-2025-2028>

¹⁶⁷ Programme pluriannuel, 2025-2028, Faire avancer le monde grâce à l'innovation suisse, Innosuisse – Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation, <https://backend.innosuisse.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-innosuisse-files/files/2024/06/27/01cdccab-e828-4413-b11a-e21c5cab5570.pdf> : "Les thèmes transversaux de la numérisation, du développement durable, de l'égalité des chances ainsi que de la coopération nationale et internationale imprègnent tous les domaines de l'innovation. Pour conduire et encourager l'innovation avec succès, il est donc primordial de tenir compte de ces thèmes, ce qui vaut non seulement pour Innosuisse en tant qu'organisation, mais s'applique aussi à sa clientèle, qui poursuit la réussite de projets durables, innovants et globaux."

positionner l'égalité de genre comme avantage compétitif¹⁶⁸ dans les domaines émergents identifiés par le Geneva Science and Diplomacy Anticipator (GESDA)¹⁶⁹. Les enjeux de compétences techniques et transversales (*soft skills*), de requalification et de montée en compétences (*upskilling*) doivent être pensés à la lumière des théories économiques, en tenant compte des tensions entre performance, inclusion, compétitivité et souveraineté.

5.1 Souveraineté numérique et genre

Intégrer l'égalité dans la transformation numérique comme principe structurant de l'ensemble des politiques et stratégies nationales en matière d'IA, d'e-gouvernement, de cybersécurité et d'innovation de manière explicite est une nécessité pour pallier aux effets discriminatoires relevés. Cette approche implique de soutenir la conception et définir un cadre de pilotage, de contrôle et d'utilisation de l'IA. Il en découle la mise en place systématique d'analyses d'impact de genre pour tous les projets numériques financés ou déployés par les pouvoirs publics ainsi qu'un mécanisme de coordination intersectorielle associant les domaines du numérique, de l'égalité, de l'emploi, de l'éducation et de la justice. Une telle gouvernance permettrait de prévenir les inégalités en amont plutôt que de les corriger *a posteriori*.

Le passage de la définition de la souveraineté numérique à l'implémentation effective constitue un enjeu central.

Dans une perspective d'évolution des cadres analytiques de la souveraineté, il apparaît nécessaire d'intégrer de manière explicite les problématiques d'égalité de genre dans la grille d'analyse utilisée pour évaluer les politiques et les infrastructures souveraines. Une telle intégration suppose de dépasser une approche strictement technique ou institutionnelle de la souveraineté afin d'y inclure des dimensions sociales et normatives, en particulier celles liées aux inégalités structurelles. L'analyse de la souveraineté doit ainsi être en mesure d'identifier non seulement les capacités d'action et de contrôle de l'État, mais également les effets différenciés de ces capacités sur les différents groupes sociaux. Cela implique d'introduire des outils d'évaluation sensibles au genre, permettant de détecter les biais, d'anticiper les risques de discrimination et de garantir que les dispositifs souverains contribuent effectivement à la promotion de l'égalité.

Par ailleurs, les concepteurs et conceptrices de services souverains doivent être en mesure d'identifier et de prendre en considération un ensemble de facteurs clés qui conditionnent la qualité et la légitimité des solutions développées. Parmi ceux-ci figurent le respect du cadre légal, qui inclut notamment les normes relatives à la protection des données et à la non-discrimination, mais également des dimensions telles que l'inclusion et l'accessibilité, qui visent à garantir un accès équitable aux services pour l'ensemble de la population. Les impacts sociétaux doivent également faire l'objet d'une attention particulière, dans la mesure où les technologies et infrastructures souveraines peuvent produire des effets durables sur les dynamiques sociales, économiques et politiques.

Enfin, la transparence constitue un élément central de la crédibilité des démarches engagées. À ce titre, il est indispensable de produire et de diffuser une documentation claire et accessible sur les mesures mises en place pour prévenir les discriminations, en particulier celles liées au genre. Cette documentation doit permettre de rendre compte des choix effectués, des technologies adoptées et des résultats obtenus, tout en facilitant les processus d'évaluation et de redevabilité. Elle contribue ainsi à renforcer la confiance des usagers et à assurer la conformité des services souverains avec les principes fondamentaux qui les sous-tendent.

¹⁶⁸ OCDE (2025), Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2025 : Pouvons-nous surmonter la crise démographique ?, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/79445578-fr>

¹⁶⁹ <https://radar.gesda.global/>, domaines émergents : l'IA, le quantique, la cybersécurité ou les technologies de rupture.

L'objectif des recommandations dans le cadre de la souveraineté de l'IA est d'orienter la transformation numérique afin de protéger efficacement les femmes et les filles contre les risques spécifiques du numérique, tout en accélérant leur participation pleine et égale à l'économie, à l'innovation et à la vie publique numériques. S'inspirer de ces modèles permettrait de renforcer l'autonomie technologique tout en garantissant que les solutions développées répondent aux principes d'équité, de transparence et d'inclusivité.

5.2 Innovation sensible au genre

Les mesures en faveur d'une innovation sensible au genre visent à garantir que les produits et services numériques répondent de manière adéquate aux besoins diversifiés de l'ensemble des genres. Elles reposent sur la mise en œuvre systématique de méthodologies de conception inclusive, intégrant la diversité de genre à toutes les étapes du développement des technologies. Cela implique notamment la constitution d'équipes de conception et de test équilibrées, ainsi que le recours à des démarches de recherche et d'évaluation centrées sur les personnes utilisatrices. Dans le cadre des services numériques publics, cette approche doit devenir un principe structurant, afin d'assurer l'accessibilité, la pertinence et l'équité des solutions déployées, tout en contribuant à prévenir la reproduction de biais et d'inégalités dans les usages numériques.

La mise en place de processus structurés est essentielle pour faciliter les échanges entre le secteur public, le milieu scientifique et le secteur privé. Ces mécanismes doivent permettre de décloisonner les expertises, de renforcer la circulation des connaissances et de créer un environnement propice à l'émergence de solutions technologiques répondant aux enjeux sociétaux. La formalisation de ces processus (cadres de partenariat, dispositifs de coordination, gouvernance partagée) vise à accélérer le développement et la mise en œuvre de solutions innovantes, tout en assurant leur pertinence et leur ancrage dans les besoins réels.

5.3 Compétences numériques et transformation du travail

En Suisse, les femmes représentent 20,5 % des étudiant·e·s inscrit·e·s en informatique dans les hautes écoles (2024/2025) et seulement 14 % des spécialistes des TIC en emploi¹⁷⁰. Ces écarts ne reflètent pas des dispositions naturelles, mais résultent d'un processus cumulatif de socialisation genrée, documenté par la recherche internationale, qui se renforce à chaque étape du parcours éducatif et professionnel. Comprendre la genèse de ce déséquilibre, ses manifestations structurelles et les limites des réponses publiques actuelles est indispensable pour définir des priorités d'action efficaces.

Les Académies suisses des sciences¹⁷¹ recensent un large éventail d'initiatives visant à encourager l'orientation des jeunes vers les filières MINT. Parmi celles-ci figure le Mandat MINT, confié par le SEFRI aux

¹⁷⁰ Académies suisses des sciences. (2025). *Étude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT*. Swiss Academies Reports, 20(3).

Voir également :

Aksözen, M., Koller, P., Muharremi, F., Segura, J., Strubi, P., & Uhr, R. (2024). *Les filières MINT dans les hautes écoles*. Office fédéral de la statistique (OFS).

Secrétariat d'État à l'économie (SECO). (2023). *Disponibilité de la main-d'œuvre : Un système d'indicateurs pour l'évaluer – Bases méthodologiques et conclusions* (Principes de base de la politique économique, no 40).

Lamamra, N. (2016). *Le genre de l'apprentissage, l'apprentissage du genre : Quand les arrêts prématurés révèlent les logiques à l'œuvre en formation professionnelle initiale*. Éditions Seismo.

https://www.ehb.swiss/sites/default/files/downloads/recension_lamamra_tgs_45_1_2021.pdf

Wenger, M., Fassa, F. (2020). Formation professionnelle en Suisse romande : l'impact des représentations des enseignant·e·s sur les inégalités genrées. *Formation Emploi*, 150(2), 97-121. <https://doi.org/10.4000/formationemploi.8203>

¹⁷¹ Académies suisses des sciences. (2025). *Étude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT*. Swiss Academies Reports, 20(3).

Académies suisses des sciences depuis 2013, qui soutient la promotion des compétences en mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique auprès des jeunes. Le rapport du Conseil fédéral (2025) sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT offre également un panorama des mesures existantes au niveau fédéral.

Afin de maximiser l'impact des actions liées à l'utilisation, à l'aide à la prise de décision et à l'accompagnement de l'IA, les actions suivantes proposent une approche structurée permettant de renforcer l'efficacité des dispositifs, d'anticiper les effets des transformations numériques et de garantir une mise en œuvre cohérente, mesurable et adaptée aux enjeux du terrain.

Le numérique peut devenir un outil puissant de participation démocratique et de leadership féminin. Le financement et la promotion d'espaces numériques sûrs sont indispensables pour permettre aux femmes de s'exprimer, de s'organiser et de participer pleinement à la vie publique. Des formations ciblées en communication numérique, en plaidoyer et en cybersécurité renforceraient les capacités des femmes leaders et des actrices de la société civile. Utilisés de manière inclusive, les outils numériques peuvent ainsi contribuer à une gouvernance plus transparente, participative et représentative. Il convient d'encourager les responsables publics à s'engager dans des dialogues ouverts et constructifs afin de coconstruire selon le principe de Sao Paolo des politiques et des plans d'action coordonnés, orientés vers des résultats concrets. Les expériences internationales démontrent qu'un changement rapide et significatif est possible lorsque des mesures systémiques coordonnées sont déployées.

Soutenir la conception et définir un cadre de pilotage, de contrôle et d'utilisation de l'IA doivent être complétées par des programmes de formation en littératie numérique axés sur la compréhension des enjeux liés aux données personnelles, au chiffrement et aux moyens de résistance au contrôle numérique, permettant aux femmes de maîtriser les outils technologiques et de renforcer leur autonomie dans les environnements numériques.

Afin d'assurer la sécurité juridique et aider les privés et les entreprises à se conformer aux prescriptions, il importe de créer au niveau national un guichet de conseil auprès duquel les personnes et entreprises peuvent s'informer sur le cadre légal et ses exigences, sur les mesures de prévention de la discrimination et les conséquences juridiques potentielles. Ainsi par exemple, les travaux de programmation internes ou externalisés à des entreprises privées doivent également être étroitement accompagnés par l'unité administrative mandataire afin d'éviter la programmation discriminatoire. Il s'agit également de s'assurer que les ensembles de données d'entraînement utilisés sont diversifiés, actuels et représentatifs de la société, afin de ne pas renforcer les discriminations existantes.

Des ressources humaines et financières devraient être allouées. Pour permettre une prise de conscience des enjeux, des opportunités et des risques liés aux systèmes d'IA et de prévenir les discriminations, les services de la Confédération devraient envisager de coordonner avec les cantons et les structures compétentes, des campagnes d'information et des mesures de sensibilisation, notamment dans les lieux de formation.

5.3.1 Genèse du déséquilibre : un processus cumulatif

Le déséquilibre de genre dans le numérique résulte d'un processus cumulatif qui débute dès l'école primaire et se renforce à chaque étape du parcours éducatif et professionnel. La recherche internationale révèle que ce phénomène persiste même dans les pays à haut niveau d'égalité, où de nouvelles formes de différenciation sociale ont remplacé l'ancienne idéologie de domination masculine¹⁷².

¹⁷² Breda, T., Jouini, E., Napp, C., & Thebault, G. (2020). Gender stereotypes can explain the gender-equality paradox. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(49), 31063–31069. <https://doi.org/10.1073/pnas.2008704117>

5.3.1.1 Au primaire : Installation des représentations

Les inégalités s'amorcent dès l'école primaire. Des travaux¹⁷³, portant sur les enfants de 7 à 10 ans, démontre que la socialisation genrée s'opère activement tant au sein de la famille qu'à l'école, contribuant à construire une relation différenciée des filles et des garçons aux technologies numériques. Ce sentiment d'efficacité personnelle plus faible chez les filles, souvent observé en mathématiques et plus récemment en informatique, résulte d'une censure sociale qui se manifeste continuellement et qui induit des comportements d'autocensure¹⁷⁴.

Les représentations genrées des enseignant·e·s influencent leurs pratiques pédagogiques. Certains garçons sont identifiés comme « experts » du numérique et reçoivent davantage de sollicitations. Cette dynamique renforce l'association entre compétences techniques et masculinité¹⁷⁵. Les enseignantes rapportent en moyenne un sentiment de compétence plus faible dans le domaine numérique¹⁷⁶.

En 2022/2023, les femmes représentaient 35 % des effectifs des hautes écoles suisses en MINT, comparativement à 59 % dans les autres filières¹⁷⁷. On observe des variations importantes selon les institutions : les hautes écoles universitaires comptent 39,4 % d'étudiantes en MINT, alors que cette proportion n'est que de 23 % dans les hautes écoles spécialisées. Les écarts disciplinaires sont tout aussi significatifs : si les femmes constituent 57 % des effectifs en chimie et sciences de la vie, elles ne représentent que 18 % en informatique et 20 % en technique.

5.3.1.2 Au secondaire : Cristallisation des choix

La majorité des choix d'orientation surviennent avant quinze ans, au moment où la pression conformiste liée aux rôles de genre culmine. Les données du Baromètre des transitions 2025¹⁷⁸ révèlent que 86 % des jeunes suisses construisent leur parcours en s'appuyant sur leurs parents, un canal d'influence largement négligé par les politiques de promotion des filières MINT. L'anticipation de rôles de genre traditionnels oriente les jeunes femmes vers les professions du soin, tandis que les jeunes hommes privilégient les secteurs techniques. Paradoxalement, l'argument de la conciliation vie professionnelle et familiale ne suffit pas à expliquer ces choix : les professions du soin offrent souvent de moins bonnes conditions de conciliation que les métiers MINT, qui permettent fréquemment le télétravail et des horaires flexibles. Une analyse portant sur 32 pays confirme que les attitudes face à la technologie jouent un rôle déterminant dans les compétences numériques des élèves¹⁷⁹. Pour les deux sexes, la formation la plus fréquemment choisie reste celle de commercial·e/employé·e de commerce ; c'est au-delà de ce premier choix partagé que les trajectoires divergent nettement, avec environ deux tiers des jeunes (65,7 %) engagés dans une formation professionnelle immédiatement après la scolarité obligatoire¹⁸⁰, moment qui correspond au pic de pression conformiste aux normes de genre.

¹⁷³ Fericelli, L., & Collet, I. (2022). « *Maîtresse, j'ai cassé l'ordinateur !* » : Ou comment la socialisation des filles les éloigne du numérique. Genre Éducation Formation, 6.

¹⁷⁴ Blanchard, M., & Cayouette-Remblière, J. (2016). Inégalités de réussite et d'orientation à l'école. La Découverte.

¹⁷⁵ Tadlaoui-Brahmi, A. (2025). *Une citoyenneté numérique paradoxale : analyse critique d'un projet au cœur des politiques éducatives* [Thèse de doctorat, Université de Genève]. Archive ouverte UNIGE. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:188717>

¹⁷⁶ Collet & Geslin, 2023

À titre d'exemple, le projet « Nationales Netzwerk MINT-Bildung », financé par la Conférence suisse des hautes écoles (2017–2024) et aujourd'hui poursuivi par la FHNW, a proposé des modules de formation et des formats d'échange pour le corps enseignant primaire afin de combler ces lacunes.

¹⁷⁷ Aksözen, M., Koller, P., Muharremi, F., Segura, J., Strubi, P., & Uhr, R. (2024). *Les filières MINT dans les hautes écoles*. Office fédéral de la statistique (OFS).

¹⁷⁸ <https://cockpit.gfsbern.ch/fr/cockpit/barotransitions-2025/>

¹⁷⁹ Campos, D. G., & Scherer, R. (2024). Digital gender gaps in students' knowledge, attitudes and skills. *Education and Information Technologies*, 29, 655-693. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12272-9>

¹⁸⁰ <https://cockpit.gfsbern.ch/fr/cockpit/barotransitions-2025/>

5.3.1.3 Au tertiaire : Sous-représentation persistante

La socialisation différenciée produit des effets cumulatifs dans l'enseignement supérieur. En 2022/2023, les femmes représentaient 23 % des effectifs des hautes écoles spécialisées (HES) et 39,4% des hautes écoles universitaires (HEU) en MINT¹⁸¹.

Les données longitudinales montrent une diminution progressive de la proportion de femmes à chaque étape du parcours académique, du Bachelor au Master, puis du doctorat aux postes de professeure assistante et ordinaire¹⁸². Ce phénomène, connu sous le nom de *leaky pipeline*, varie selon les disciplines et appelle une analyse différenciée par filière, notamment entre l'informatique, les mathématiques et les sciences exactes, afin d'adapter les mesures en conséquence.

Il convient néanmoins de rappeler que les femmes quittant le milieu académique pour rejoindre le marché du travail MINT représentent un atout important : en tant que spécialistes, elles peuvent jouer un rôle de modèle et de mentore pour les générations suivantes. Ce constat plaide pour la mise en place de dispositifs d'accompagnement ciblés, tels que des programmes de mentorat, des Gender Equality Grants, des aménagements flexibles des cursus et un suivi individualisé des étudiantes à risque d'abandon.

5.3.2 Faiblesses structurelles identifiées

Les initiatives actuelles présentent quatre faiblesses principales qui limitent leur efficacité et nécessitent de nouvelles interventions :

- Manque de stratégie nationale pour une coordination thématique entre acteurs : Les interventions demeurent fragmentées, en raison de la structure confédérale et de compétences définies entre les niveaux fédéral, cantonal et les différents acteurs (école, formation professionnelle, hautes écoles, entreprises).
- Interventions ponctuelles sans suivi longitudinal : Un paradoxe illustre ces limites : la journée « Futur en tous genres » mobilise plus de 70 % des élèves dans certains cantons, tandis que le matériel pédagogique "L'école de l'égalité" reste méconnu (Fassa & Naef, 2015), aucune évaluation actualisée de ce dispositif n'ayant, à notre connaissance, été publiée depuis lors, ce qui illustre précisément l'absence d'évaluation systématique soulignée dans ce rapport.
- Intervention tardive dans le parcours éducatif : Les mesures se concentrent au secondaire¹⁸³ et au tertiaire, alors que les représentations se construisent dès le primaire. Le nouveau mandat MINT des Académies suisses des sciences pour 2025-2028¹⁸⁴ constitue une avancée en ce sens, en focalisant explicitement son action sur les enfants de l'école primaire et la formation continue pour le corps enseignant.

5.3.3 Méconnaissance des facteurs d'aversion aux carrières numériques

Selon la doctrine¹⁸⁵, dans le cadre du Programme national de recherche 77¹⁸⁶, les demandeuses d'emploi s'investissent nettement moins que leurs homologues masculins dans le développement de compétences

¹⁸¹ Aksözen, M., Koller, P., Muharremi, F., Segura, J., Strubi, P., & Uhr, R. (2024). *Les filières MINT dans les hautes écoles*. Office fédéral de la statistique (OFS).

¹⁸² Académies suisses des sciences. (2025). *Étude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT*. Swiss Academies Reports, 20(3).

¹⁸³ Office fédéral de la statistique. (2025). Choix de la formation au degré secondaire II.

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/indicateurs-formation/indicators/choix-formation-secii.html>

¹⁸⁴ <https://www.academies-suisses.ch>

¹⁸⁵ Wunsch, C., Rochlitz, F., & Arni, P. (2025). Jobseekers' skills and job search behaviour. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 161, Article 11. <https://doi.org/10.1186/s41937-025-00142-9>

¹⁸⁶ <https://www.snf.ch/fr/hRMuYd5Qqjpl1goQ/page/programmes-nationaux-de-recherche/pnr77>

numériques. Trois facteurs expliquent cet écart : elles sous-estiment les retombées professionnelles de ces compétences, méconnaissent le niveau de compétences numériques requis sur le marché du travail et montrent une réticence accrue envers les postes où ces compétences sont centrales.

Des disparités salariales persistantes existent : un an après l'obtention du diplôme, les femmes perçoivent un revenu annuel inférieur de 4 500 francs en Technique et de 4 300 francs en Construction. Cinq ans après le Master, l'écart salarial atteint 9,7 % en HES pour « technique et IT » ¹⁸⁷.

5.4 Autonomie et entrepreneuriat

Pour les autrices, il apparaît essentiel d'intégrer le genre comme critère stratégique des politiques d'entrepreneuriat et d'innovation pour reconnaître explicitement le genre comme un déterminant structurel des trajectoires entrepreneuriales, et non comme un facteur individuel ou périphérique. Les politiques de soutien à l'entrepreneuriat et à l'innovation doivent intégrer de manière systématique une analyse genrée des secteurs ciblés, des instruments mobilisés et des résultats attendus. Il s'agit d'aligner les dispositifs existants (incubateurs, accélérateurs, aides à l'innovation, politiques numériques) avec l'objectif de corriger le déséquilibre structurel entre genres, en particulier dans l'accès aux secteurs à fort potentiel technologique et économique. Par l'intégration de critères de genre dans les programmes publics de soutien à l'innovation et aux start-ups, l'encouragement d'entrée des femmes dans les secteurs à fort potentiel (technologies, services numériques, industries de connaissance) via des accélérateurs ciblés, des politiques éducatives MINT inclusives et l'utilisation stratégique de la commande publique et par l'adéquation du tout à la lumière de la peur de l'échec et la charge mentale, il serait envisageable d'augmenter la participation des femmes à la création de valeur et à la croissance économique.

Les programmes entrepreneuriaux, notamment dans les hautes écoles, sont appelés à intégrer explicitement la résilience, la confiance et la santé mentale comme compétences clés.

Faire de la promotion de l'inclusion financière implique donc de repenser non seulement l'accès des femmes au financement, mais aussi leur rôle comme investisseuses, *business angels* et décisionnaires dans les fonds d'investissement. En incitant les femmes à devenir investisseuses, en diversifiant les comités d'investissement, en soutenant des fonds sensibles au genre et en rendant visibles les flux financiers genrés, il sera plus aisé de gommer les biais d'allocation du capital et ses effets systémiques.

Les politiques publiques et les programmes de soutien doivent reconnaître la diversité des parcours féminins et éviter les modèles uniformes. Les besoins varient selon les secteurs, les régions, les phases de développement et les contraintes de vie.

5.5 Mesures et indicateurs

L'enquête Omnibus TIC réalisée par l'OFS en 2014 puis tous les deux ans depuis 2017, constitue la principale source de données sur les compétences numériques de la population suisse désagrégées par sexe¹⁸⁸. Cette mesure des compétences est faite selon un concept international et permet de comparer la Suisse aux pays voisins.

Or, l'OFS a annoncé que cette enquête ne sera pas reconduite si un financement externe n'est pas mis à disposition. Cette discontinuité compromet le suivi longitudinal des indicateurs de la Stratégie Suisse numérique et empêche d'évaluer l'évolution de la fracture numérique de genre. Il est recommandé que le dispositif d'enquête périodique sur les compétences numériques et les différentes dimensions de la fracture numérique soit maintenu, en veillant à conserver la désagrégation des données par sexe, âge,

¹⁸⁷ Aksözen, M., Koller, P., Muharremi, F., Segura, J., Strubi, P., & Uhr, R. (2024). *Les filières MINT dans les hautes écoles*. Office fédéral de la statistique (OFS).

¹⁸⁸ [Compétences numériques | Office fédéral de la statistique - OFS](#)

niveau de formation et situation économique.

Plusieurs lacunes persistent dans les données disponibles.

Lacune	Type de données manquantes	Priorité
Perception de la rentabilité des compétences numériques	Enquête sur ROI perçu et facteurs d'aversion aux carrières numériques	Haute
Rétention dans l'enseignement supérieur MINT/TIC	Suivi longitudinal 5-10 ans ; évaluation impact infrastructures de soutien	Haute
Continuité des enquêtes sur les compétences numériques	Reconduction régulière de l'Omnibus TIC avec désagrégation par sexe	Haute

Une enquête ciblée sur ces dimensions fournirait des données essentielles pour affiner les stratégies de promotion existantes. L'Omnibus «Enquête sur l'utilisation d'internet» serait l'instrument idéal pour intégrer ces indicateurs et ensuite les analyser désagrégées selon le sexe. Il convient néanmoins de rappeler que la production de statistiques de qualité représente un coût significatif, dans un contexte où la Confédération est soumise à de fortes pressions budgétaires. Les recommandations formulées ici devront donc prioriser les indicateurs à plus forte valeur ajoutée.

6 RECOMMANDATIONS

Les recommandations suivent une logique d'impact systémique et progressif, allant des fondements politiques et stratégiques jusqu'aux mécanismes d'évaluation permettant d'assurer la durabilité des transformations engagées. En effet, faire d'abord le lien entre souveraineté numérique et genre permet de reconnaître que les choix technologiques ne sont jamais neutres et qu'ils influencent directement les rapports de pouvoir, l'accès aux ressources et la capacité des femmes à participer pleinement à l'économie numérique. Sur cette base, développer une innovation sensible au genre devient essentiel afin que les technologies, et en particulier l'IA, soient conçues dès l'origine pour limiter les biais et répondre aux besoins réels des différentes populations. Le soutien à la conception ainsi que la définition d'un cadre de pilotage, de contrôle et d'utilisation de l'IA constituent ensuite une étape structurante pour garantir une gouvernance responsable, éthique et cohérente avec les objectifs d'inclusion. Une fois ces orientations établies, le développement des compétences numériques et l'accompagnement de la transformation du travail permettent de rendre ces évolutions concrètement accessibles aux organisations et aux individus, en réduisant les risques d'exclusion liés aux mutations technologiques. Le renforcement de l'accès et de l'autonomie des femmes dans la digitalisation apparaît alors comme une conséquence opérationnelle directe, visant à assurer une participation effective et durable des femmes aux opportunités créées. Les données statistiques et les indicateurs sont indispensables à la prise de décisions éclairées. Ils permettent d'avoir une vue d'ensemble cohérente et de pouvoir observer l'évolution dans le temps des mesures et actions mises en place dans le cadre de la stratégie Suisse digitale.

Les recommandations s'articulent autour des dimensions¹⁸⁹ permettant de combler la fracture numérique :

¹⁸⁹ Abdel BEN YOUSSEF, 2004, « les quatre dimensions de la fracture numérique », in Réseaux 127-128, éd. Lavoisier

l'accès, l'usage, la création et la littéracie. L'accès aux technologies, aux infrastructures, aux compétences et aux ressources numériques, est une condition essentielle de la participation effective. Les usages sont liés à l'appropriation, aux capacités cognitives, au niveau de formation et aux offres de services (en termes de quantité, de qualité, d'innovation ou de diversité). La création, la conception et le développement des technologies sont les fondements de l'intégration des enjeux d'égalité de genre dès les phases de design, de développement, de déploiement et de gouvernance des systèmes numériques et de l'IA. Et enfin, la littéracie est la capacité à mobiliser les technologies de manière significative, critique et créatrice de valeur, notamment dans les parcours professionnels, entrepreneuriaux et décisionnels. Les actions de mise en œuvre sur ces dimensions sont de deux natures. Certaines qui maximisent la participation et les effets positifs de l'égalité dans le numérique, en renforçant l'accès aux technologies, aux compétences et aux opportunités, et en favorisant une utilisation créatrice de valeur économique, sociale et scientifique. D'autres visent à minimiser les obstacles, les barrières, les freins et les effets négatifs qui limitent la participation équitable et qui conduisent à la reproduction ou à l'amplification des inégalités existantes.

Dans cette perspective, les recommandations sont orientées vers l'avenir et tiennent compte des trajectoires des technologies émergentes, telles que l'IA, le quantique ou les systèmes numériques avancés.

Enfin, plusieurs principes reviennent dans presque toutes les recommandations et gagneraient à être présentés comme des principes directeurs applicables à l'ensemble des recommandations et actions :

- égalité de genre et approche intersectionnelle ;
- non-discrimination algorithmique ;
- transparence et explicabilité des systèmes d'IA ;
- protection des droits fondamentaux et de la vie privée ;
- gouvernance responsable et éthique ;
- politiques publiques fondées sur des données probantes ;
- coordination entre Confédération, cantons, communes, milieux académiques, secteur privé et organisations non gouvernementales (associations, fondations, etc.) ;
- suivi longitudinal, évaluation continue et améliorations régulières au travers des procédures simplifiées avec des délais réduits.

6.1 RECOMMANDATION 1 : Intégrer le genre dans la souveraineté numérique

La souveraineté numérique doit être comprise comme intrinsèquement liée à l'égalité de genre. Les choix technologiques influencent les rapports de pouvoir, l'accès aux ressources et la participation économique.

6.1.1 ACTIONS : Cadre stratégique et normatif

- a. Définir une vision stratégique liant explicitement souveraineté numérique et égalité de genre
- b. Intégrer dans une grille d'analyse de la souveraineté numérique les problématiques d'égalité de genre
- c. Définir des principes directeurs et bonnes pratiques pour les services numériques souverains
- d. Clarifier la densité normative (recommandations vs obligations)
- e. Compléter le droit anti-discrimination (loi générale sur l'égalité de traitement incluant l'IA)
- f. Intégrer l'égalité comme principe fondamental de l'action souveraine

6.1.2 ACTIONS : Capacités technologiques souveraines

- a. Développer des infrastructures souveraines (data centers, cloud GPU, AI factories)
- b. Développer des modèles d'IA nationaux (LLM) respectant langues et contextes suisses
- c. Réduire la dépendance aux fournisseurs étrangers

6.1.3 ACTIONS : Conception inclusive

- a. Intégrer systématiquement les discriminations dans la conception
- b. Développer des analyses d'impact (genre, droits fondamentaux) pour les nouvelles technologies
- c. Intégrer des mécanismes de détection des biais de manière systématique
- d. Prendre en compte des discriminations de genre dans la conception des services
- e. Garantir la représentativité des données
- f. Documenter les mesures anti-discrimination algorithmique

6.1.4 ACTIONS : Guidance opérationnelle

- a. Définir des modèles de référence pour guider la mise en œuvre de l'IA inclusive
- b. Identifier les facteurs clés à considérer par les concepteurs de services souverains (cadre légal, inclusion, accessibilité, impacts sociétaux)
- c. Développer des standards compatibles avec les partenaires internationaux
- d. Intégrer la dimension intersectionnelle

6.2 RECOMMANDATION 2 : Développer l'innovation sensible au genre

Afin de favoriser une innovation plus inclusive et équitable, les recommandations et actions ci-après identifient les leviers prioritaires pour intégrer la dimension de genre à chaque étape du processus d'innovation.

6.2.1 ACTIONS : Recherche, innovation et solutions inclusives

- a. Développer des technologies réduisant les biais et les discriminations pour répondre aux enjeux des algorithmes, en mobilisant la recherche et l'innovation
- b. Mobiliser les institutions de recherche et les écoles fédérales pour développer des technologies inclusives et des technologies qui tendent à résoudre les enjeux de biais, les discriminations, ainsi que le upskilling
- c. Promouvoir les modèles open source et les données inclusives
- d. Soutenir financièrement les solutions favorisant l'équité

6.2.2 ACTIONS : Coordination et écosystème

- a. Structurer les échanges public–privé–académique
- b. Créer des plateformes de cocréation et d'échange pour accélérer le développement de solutions, en s'inspirant d'initiatives en cours (par exemple, AI Verify Foundation à Singapore)
- c. Développer des normes techniques intégrant l'égalité
- d. Intégrer le genre dans les politiques d'innovation et d'entrepreneuriat

- e. Intégrer explicitement la résilience, la confiance et la santé mentale comme compétences clés pour les profils d'entrepreneuriat

6.2.3 ACTIONS : Institutionnalisation

- a. Créer un Centre national de compétences « genre et numérique » pour l'observation, l'analyse et le soutien aux parties prenantes
- b. Renforcer les capacités (formation, financement, outils d'évaluation) pour accompagner l'adoption de pratiques technologiques inclusives, en s'inspirant notamment des approches développées en Allemagne avec leur Centre de souveraineté numérique
- c. Favoriser la coordination nationale

6.3 RECOMMANDATION 3 : Développer des compétences numériques et accompagner la transformation du travail

Cette recommandation vise à développer les compétences numériques et à accompagner la transformation du travail dans une perspective d'égalité de genre. Elle s'articule autour de trois axes : les formations initiales (secondaires et tertiaires), la formation continue, et la transformation des conditions de travail. Ces actions mobilisent des acteurs des milieux scolaires, académiques, économiques et de l'administration.

Lancer et renforcer des programmes de formations continues ciblés accompagnés de bourses et de mentorat, conçus pour accompagner les femmes tout au long de leurs parcours de formation et d'insertion professionnelle. Des initiatives visibles et identifiables, telles que des programmes de type « Girls Can Code » ou « Women in AI », offriront des formations pratiques orientées vers les compétences numériques avancées, un accès à des modèles professionnels et des réseaux de référence, ainsi que des services de soutien adaptés aux besoins spécifiques des participantes. Ces dispositifs visent à réduire les inégalités.

Les mesures relatives à la transformation du travail ont pour finalité d'accompagner l'évolution des métiers et des organisations face à la numérisation et à l'automatisation. Elles visent à soutenir l'acquisition, l'actualisation et la reconnaissance des compétences numériques et transversales, en particulier pour les populations sous-représentées dans les secteurs technologiques. L'accent est mis sur la formation continue, la reconversion professionnelle et l'adaptation des environnements de travail, afin de favoriser une participation durable et équitable au marché du travail numérique.

Les mesures relatives à l'impact de l'automatisation sur l'emploi visent à répondre au risque de destruction d'emplois lié à la numérisation, qui affecte de manière disproportionnée les femmes en raison de leur surreprésentation dans les fonctions routinières, administratives ou peu qualifiées, particulièrement exposées à l'automatisation. Afin de prévenir une transition équitable, il est essentiel de mettre en œuvre des programmes proactifs de reconversion et de montée en compétences ciblant prioritairement les femmes actives dans les secteurs les plus vulnérables. Ces dispositifs doivent privilégier le développement de compétences associées à une « numérisation transformatrice », telles que la résolution de problèmes complexes, l'analyse de données et les compétences en technologies de l'information et de la communication, afin de renforcer l'employabilité à long terme et sur le marché du travail.

6.3.1 ACTIONS : Formation initiales, secondaires et tertiaires

- a. Faire un état des lieux des voies de formations, des interventions durables et l'accompagner d'un suivi longitudinal
- b. Faire un monitoring des compétences digitales en temps réel
- c. Poursuivre et systématiser la cartographie nationale des filières de formation, en consolidant

les données existantes pour la formation professionnelle et les hautes écoles (EPF, universités, HES).

- d. Approfondir l'analyse des points de rupture dans les parcours, en s'appuyant sur les données existantes, notamment :
 - lors de l'orientation au secondaire I et II
 - lors de la transition vers les hautes écoles
 - dans l'accès aux filières MINT au tertiaire
- e. Réaliser un état des lieux des niveaux de compétences numériques des agent·e·s de l'administration publique fédérale et cantonale — y compris le corps enseignant et les cadres des établissements scolaires — en s'appuyant sur un référentiel international reconnu (par exemple, le cadre DigComp), afin d'identifier les lacunes et orienter les formations continues
- f. Concevoir un référentiel national de compétences numériques à destination de l'ensemble des acteurs de la formation (élèves, enseignant·e·s, formateur·rice·s et employé·e·s des administrations publiques), en s'appuyant sur les cadres existants (par exemple, DigComp), et en distinguant trois niveaux : compétences de base, compétences intermédiaires, et compétences avancées (IA, analyse de données, TIC).

6.3.2 ACTIONS relatives à la formation continue

- a. Identifier des mesures de formation continue et de upskilling selon les compétences établies par l'OCDE.
- b. Réaliser une analyse des outils numériques et d'IA accessibles en Suisse - notamment dans les systèmes de formation professionnelle et les hautes écoles - susceptibles d'être mobilisés pour la mise à niveau et la reconversion des compétences des femmes à grande échelle, en évaluant leur accessibilité (coût, langue, niveau requis) et leur adéquation aux publics cibles.
- c. Développer des formations contextualisées à l'IA, axées sur des usages concrets pour les PME, assorties de garanties en matière de transparence, de gouvernance des données et de réduction des biais
- d. Renforcer la promotion de la formation continue et de la reconversion professionnelle dans le secteur numérique pour les femmes et les groupes sous-représentés
- e. Sur la base du référentiel national de compétences numériques défini dans le cadre de la recommandation précédente, déployer des dispositifs de formation continue alignés sur ce référentiel pour les publics en reconversion ou en upskilling, assurer leur évaluation systématique et ajuster les programmes en fonction des résultats mesurés
- f. Produire un memorandum of understanding portant sur l'AI literacy, le reskilling, les data collections et définir ses partenaires et son champ d'application
- g. Développer une Convention cadre pour les professions liées à l'IA
- h. Investir dans des campagnes nationales de promotion des formation continue et de la reconversion professionnelle dans le secteur numérique pour les femmes et les groupes sous-représentés
- i. Etendre des formations aux questions de genre dans la transformation digitale et promouvoir des formations au sein de l'administration fédérale, respectivement des administrations cantonales et communales portant sur les enjeux du numérique, les évolutions technologiques

et les implications sociétales

- j. Mettre en place des mesures d'appui à la formation
 - Interventions structurelles (quotas, recrutement)
 - Dispositifs compensatoires (bourses, mentorat)
 - Organiser une enquête nationale ciblée sur les dimensions genre et numérique essentielles pour affiner les stratégies de formations et de promotions existantes
- k. Promouvoir les femmes dans les emplois numériques à tous les niveaux de responsabilité, en combinant formation initiale, formation continue, reconversion professionnelle et upskilling, et en intégrant le développement des compétences techniques et des soft skills
- l. Soutenir la place des femmes tout au long de la chaîne de valeur du numérique, depuis la conception et le développement des technologies jusqu'à leur gouvernance, en renforçant l'accès aux fonctions de conception, aux rôles techniques avancés et aux postes décisionnels
- m. Adapter les profils et critères de recrutement dans les métiers du numérique afin de réduire les biais implicites, en valorisant non seulement les qualifications techniques mais aussi les compétences transversales telles que l'analyse, la collaboration, la communication et la pensée critique

6.3.3 ACTIONS : Transformation du travail

- a. Définir des mesures organisationnelles de travail pour le secteur public afin de minimiser la complication de l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle par le numérique pour les femmes en charge du care
- b. Questionner le marché pour organiser le upskilling à large échelle
- c. Promouvoir des femmes comme conceptrices, productrices et décideuses du numérique
- d. Redéfinir les profils de recrutement dans les emplois numériques

6.4 RECOMMANDATION 4 : Renforcer l'accès et l'autonomie des femmes dans la digitalisation

Les mesures en faveur de l'accès et de l'autonomie des femmes dans la digitalisation visent à renforcer l'entrepreneuriat numérique et l'inclusion financière, en particulier pour les femmes actives dans les petites et moyennes entreprises et dans les territoires ruraux ou à faibles revenus. Elles ont pour objectif de faciliter l'accès des femmes aux marchés, au capital et aux services financiers numériques, en réduisant les obstacles structurels qui limitent encore leur participation à l'économie numérique. À cet effet, le développement et le soutien de places de marché numériques et de solutions FinTech spécifiquement conçues pour les PME dirigées par des femmes constituent un levier stratégique, permettant de contourner les mécanismes traditionnels d'exclusion en matière de financement, de visibilité et d'accès aux opportunités économiques. Ces dispositifs contribuent également à améliorer l'intégration des femmes dans le marché du travail numérique, en favorisant l'émergence de nouveaux modèles économiques, l'accès à des réseaux professionnels élargis et une plus grande autonomie dans la gestion et le développement des activités entrepreneuriales.

6.4.1 ACTIONS : Entrepreneuriat

- a. Soutenir financièrement l'entrepreneuriat numérique
- b. Valoriser les modèles de réussite et promouvoir la visibilité des femmes entrepreneures dans

les MINT par des prix, dans la communication et par des événements dédiés (sujet à explorer lors d'une conférence organisée)

- c. Soutenir les femmes dans la montée en gamme sectorielle
- d. Mettre en œuvre un programme pilote national ou régional de soutien à l'entrepreneuriat féminin MINT : mentorat, financement ciblé, accès facilité aux réseaux d'innovation et à la propriété intellectuelle (en partenariat avec le SECO)
- e. Intégrer du bien-être psychologique et de la gestion du risque
- f. Collaborer avec les universités et instituts de recherche, les partenaires privés (big tech) pour renforcer l'accompagnement spécifique des femmes dans la valorisation de la recherche (EPFL, EPFZ)
- g. Promouvoir de l'inclusion financière et transformer les écosystèmes d'investissement
- h. Mettre en œuvre des approches différenciées et contextuelles et améliorer la collecte de données sur le nombre de femmes dans le milieu entrepreneurial, en particulier entrepreneuriat digital

6.5 RECOMMANDATION 5 : Maintien, affinage, complément et utilisation stratégique des indicateurs

Enfin, le maintien, l'affinement et le complément des indicateurs sont indispensables pour mesurer les progrès réalisés, ajuster les politiques publiques et garantir que les actions engagées produisent un impact réel et mesurable dans le temps.

6.5.1 ACTIONS : Production et amélioration

- a. Maintenir l'Omnibus TIC
- b. Intervenir durablement avec suivi longitudinal
- c. Mesurer l'impact des initiatives de manière systématique, et ajuster les stratégies

6.5.2 ACTIONS : Analyse stratégique

- a. Exploiter les données pour le pilotage (BFEG, SEFRI)
- b. Développer des analyses nationales et internationales
- c. Étudier les impacts de l'IA sur le marché du travail, l'inclusivité, les services publics et la gouvernance

6.5.3 ACTIONS : Evaluation

- a. Assurer un suivi longitudinal
- b. Effectuer des évaluations régulières et comparatives
- c. Ajuster les politiques en continu

6.6 RECOMMANDATION 6 : Définir un cadre de gouvernance, de pilotage, de contrôle et d'utilisation de l'IA

6.6.1 ACTIONS : Gouvernance de l'IA

- a. Promouvoir la gouvernance numérique sensible au genre en mettant en place des mesures de pilotage, de contrôle, d'utilisation, d'aide à la prise de décision et d'accompagnement de l'IA

- b. Intégrer systématiquement des analyses d'impact genre
- c. Assurer la coordination interinstitutionnelle pour garantir la cohérence des interventions entre niveaux fédéral, cantonal et communal
- d. Adapter rapidement les politiques à l'évolution de l'IA
- e. Fonder les politiques sur des données probantes
- f. Mettre en place un suivi longitudinal (Omnibus TIC maintenu) permettant d'évaluer l'impact des politiques déployées
 - Eviter de démanteler l'existant et garantir la poursuite notamment de l'Omnibus TIC
 - Identifier où des indicateurs et des outils de collecte de données ventilées par sexe, orientation sexuelle et identité de genre sur l'accès, l'usage et l'impact du numérique pourraient être renforcé.
- g. Publier régulièrement des rapports pour suivre l'évolution des inégalités et l'efficacité des politiques.
- h. Élaborer une loi générale sur l'égalité de traitement incluant les discriminations algorithmiques
- i. Modifier la loi sur la protection des données (LPD) afin de consacrer un principe de non-discrimination sur la base du traitement des données personnelles ainsi qu'une extension du devoir d'informer et du droit d'accès aux décisions semi-automatisées (art. 21 et 25 al. 2 let. f LPD)
- j. Prohiber explicitement certaines pratiques liées aux deepfakes à caractère sexuel, notamment les procédés de « nudification »
- k. Clarifier l'usage des données sensibles par secteur pour détecter les biais et reporter certaines implémentations, en présence de systèmes à haut risque, en raison de l'absence de standards harmonisés disponibles, respectivement développer ces standards

6.6.2 ACTIONS : Pilotage de l'IA

- a. Renforcer la coordination interinstitutionnelle, l'intégration systématique d'analyses d'impact de genre dans les politiques et projets numériques, la consolidation des données genrées et la pérennisation des financements.
- b. Intégrer systématiquement les analyses d'impact de genre dans les politiques et projets numériques, consolider des données genrées et pérenniser les financements
- c. Documenter et communiquer clairement sur les risques potentiels de biais, notamment ceux liés au genre
- d. Offrir une flexibilité dans le choix des solutions technologiques (modèles alignés avec les objectifs d'égalité)
- e. Accompagner des travaux de programmation externalisés à des entreprises privées (ensembles de données d'entraînement utilisés de manière diversifiée et représentative)

6.6.3 ACTIONS : Contrôle de l'IA

- a. Créer de registres publics des systèmes algorithmiques (transparence des systèmes et des fournisseurs) pour assurer la transparence concernant le fonctionnement général des modèles, leurs finalités, ainsi que les catégories de données utilisées

- b. Assurer aux administré·e·s un accès large aux informations nécessaires pour évaluer les risques
- c. Mener des audits :
 - Audits obligatoires de genre et de biais algorithmiques pour les systèmes d'IA utilisés dans des secteurs sensibles, (recrutement, finance, santé, services publics) en s'inspirant des best practices
 - Audits réguliers visant à détecter les biais structurels dans les données d'entraînement
- d. Développer des mécanismes de contrôle :
 - Mettre en place des contrôles systématisés y compris aléatoires
 - Mettre en place un mécanisme de contrôles de responsabilité en cas de discrimination avérée
 - Mettre en place des mesures correctives lorsque des discriminations indirectes ou directes sont identifiées « Gender by design »
- e. Promouvoir de la recherche (échanges avec les milieux scientifiques)
 - Développer et soutenir l'innovation responsable
 - Encourager la recherche et le développement de solutions technologiques avancées permettant de corriger les biais structurels existants
- f. Soutenir financièrement et institutionnellement les innovations favorisant l'équité et la non-discrimination dans les systèmes numériques
- g. Promouvoir des standards techniques intégrant des critères d'égalité

6.6.4 ACTIONS : Utilisation, aide à la prise de décision et accompagnement de l'IA

- a. Former des développeur·euse·s aux enjeux des biais algorithmiques
- b. Sensibiliser les personnes utilisatrices aux implications sociales des outils numériques et à leurs limites
- c. Rendre des modules obligatoires sur l'égalité et l'éthique numérique dans les cursus techniques et informatiques
- d. Créer un guichet national de conseil
- e. Créer des campagnes d'information
- f. Développer des mesures de sensibilisation
- g. Interdire des décisions entièrement automatisées dans les domaines sensibles
- h. Exclure des systèmes d'IA non traçables dans l'administration publique
- i. Prévaloir des décisions humaines et prévoir l'utilisation des systèmes d'IA uniquement pour aider à la prise de décision si l'analyse d'impact sur la protection des données révèle des risques de discrimination particulièrement élevé dans un domaine
- j. Mettre en place un système qui requiert en principe une base légale pour les organes fédéraux
- k. Proposer des aides pratiques : lignes directrices techniques pour le développement et l'utilisation de systèmes algorithmiques, mise à disposition d'informations pertinentes
- l. Opérer des tests obligatoires avant utilisation

m. Mettre en œuvre la transparence concernant les ensembles de données

- Publier les données d'entraînement
- Inciter à utiliser des ensembles de données publiques/synthétiques durant la phase de développement
- Examiner la compatibilité avec la LPD

7 CONCLUSION

Les recommandations formulées par les autrices s'inscrivent dans une perspective de transformation structurelle, qui requiert du temps, de la cohérence et un engagement durable. Les enjeux liés à l'égalité de genre dans la transformation numérique, et plus encore dans le développement des technologies émergentes, ne peuvent être traités par des interventions ponctuelles. Ils appellent une action coordonnée et continue, déployée selon des horizons différenciés à court, moyen et long terme (5, 10 et 25 ans), afin d'assurer l'alignement des politiques publiques, des cadres réglementaires, des systèmes de formation et des dynamiques d'innovation.

ANNEXE A – Equipe du projet

Le groupe de recherche réunit une équipe interdisciplinaire hautement qualifiée, dont les compétences sont étroitement alignées avec les objectifs de l'étude sur l'égalité des genres dans le cadre de la transformation numérique en Suisse. L'équipe du projet a par ailleurs collaboré dans le cadre de l'étude EGTN initiée par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), l'Université de Lausanne (UNIL), la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), la Haute école de Gestion de Fribourg (HEG-FR) et l'association structurelle et financée par swissuniversities.

Maya Dougoud, représentante de la Haute école de gestion de Fribourg (HEG-FR), est spécialiste de la gouvernance publique, de l'évaluation des politiques publiques et de l'analyse des systèmes institutionnels. Elle possède également une expertise reconnue dans les domaines de l'entrepreneuriat, du soutien aux start-up et du fonctionnement des finances fédérales. Cette double compétence en gestion publique et en développement économique lui permet d'aborder à la fois les dynamiques institutionnelles et les conditions d'accès à l'innovation pour les femmes, notamment dans les milieux entrepreneuriaux. Elle a joué un rôle central dans l'élaboration de l'état des lieux des politiques et mesures existantes, dans l'analyse de leur efficacité, ainsi que dans la formulation de recommandations pragmatiques et viables pour les autorités publiques, en lien avec les stratégies nationales (Stratégie Suisse numérique, Stratégie Égalité 2030).

Cesla Amarelle, professeure de droit public à l'Université de Neuchâtel, a apporté une solide compétence juridique, notamment dans les domaines du droit constitutionnel, des droits fondamentaux, de l'égalité et du droit de la fonction publique. Son expérience dans les sphères académique et politique, ainsi que sa connaissance approfondie des mécanismes de recrutement, de promotion et d'organisation du travail dans l'administration, ont permis d'aborder de manière ciblée les enjeux liés à l'égalité des genres dans la fonction publique, en lien avec la numérisation des services et des processus. Elle a contribué à clarifier les obligations juridiques en matière d'égalité, à la fois dans le contexte suisse et au regard des engagements internationaux, et à garantir la solidité normative des recommandations.

Mascha Kurpicz-Briki, de la Berner Fachhochschule (BFH), est chercheuse en informatique, spécialisée en IA éthique, justice algorithmique et science des données. Actuellement, elle est responsable du work package technique dans le projet Horizon Europe BIAS dans ce sujet (biasproject.eu). Elle travaille également sur les enjeux liés à l'utilisation des modèles de langage (Large Language Models, LLMs) dans le secteur public et privé, avec une attention particulière aux risques de reproduction ou de renforcement des stéréotypes de genre dans ces technologies. Son expertise a été essentielle pour évaluer les biais potentiels dans les systèmes d'IA, y compris dans les LLMs, et proposer des approches de conception inclusive (« equality by design »).

Ayisha Piotti, affiliée à l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETH), est experte en gouvernance technologique et en économie politique de l'innovation. Elle a analysé les implications de l'IA, de la gouvernance, de la sélection d'outils et les stratégies de gouvernance inclusive et a contribué à identifier les opportunités stratégiques pour renforcer l'égalité à travers l'innovation. Son expérience dans les partenariats public-privé et son positionnement à l'interface entre science, société et politique ont permis également de relier les enjeux nationaux aux dynamiques internationales.

Enfin, Ania Tadlaoui-Brahmi, docteure en sciences de l'éducation et chargée d'enseignement suppléante à la Haute école pédagogique du canton de Vaud (HEP Vaud), est spécialisée dans les questions d'éducation à la citoyenneté numérique et de genre. Elle conçoit des dispositifs de formation à visées égalitaires. Son apport a permis de documenter les mécanismes de reproduction des inégalités dans ce domaine, les disparités d'accès et de représentations en fonction du genre, et de contribuer à l'identification de pratiques transformatrices pour renforcer l'égalité.

La constitution de l'équipe du projet s'est faite dans une dynamique de confiance et de complémentarité, afin de proposer une réponse cohérente et complète aux attentes du mandat. L'équipe du projet rassemble cinq expertises, chacune reconnue dans son domaine.

ANNEXE B – Projets en cours dans l’administration fédérale

La liste ci-dessous, non exhaustive, recense les principaux projets identifiés dans le cadre de ce mandat. Elle ne constitue pas un inventaire exhaustif de l'ensemble des initiatives de l'administration fédérale en lien avec le genre et le numérique.

OFFICE	NOM	LIEN	STATUT
BFEG	Logib	https://www.ebg.admin.ch/fr/etablir-un-syMINTe-salarial-avec-logib	en cours
BFEG	Aides financières	https://www.ebg.admin.ch/fr/aides-financieres-destinees-a-soutenir-des-projets	en cours
Soutenu par BFEG	Work-life Balance 4.0. <i>Ein Sciencetainment Projekt</i>	https://projektsammlung.ch/fr/projet/work-life-balance-4-0-ein-sciencetainment-projekt/	terminé
Soutenu par BFEG	Bewusst ins Berufsleben	https://projektsammlung.ch/fr/projet/bewusst-ins-berufsleben-gendersensible-erweiterung-des-berufswahlhorizonts-durch-visualisierung-unbewusster-assoziationen/	en cours
Soutenu par BFEG	Interaktive D&I Plattform	https://projektsammlung.ch/fr/projet/interaktive-di-plattform-digitalisierung-und-erweiterung-des-st-gallen-diversity-benchmarking/	terminé
Soutenu par BFEG	Naturwissenschaftlerinnen und Ingenieurinnen kennen lernen	https://projektsammlung.ch/fr/projet/naturwissenschaftlerinnen-und-ingenieurinnen-kennen-lernen-geschlechterrollen-und-berufswelten-erkunden/	en cours
Soutenu par BFEG	Outil numérique de sensibilisation à la violence domestique destiné aux jeunes de 15 à 20 ans dans des classes du Secondaire II	https://projektsammlung.ch/fr/projet/outil-numerique-de-sensibilisation-a-la-violence-domestique-destine-aux-jeunes-de-15-a-20-ans-dans-des-classes-du-secondaire-ii/	terminé
Soutenu par BFEG	<i>Digitale Beziehungsgewalt: Schulungen von Fachpersonen, Schutz von Betroffenen</i>	https://projektsammlung.ch/fr/projet/digitale-haesusliche-gewalt-und-cyberstalking-koordinationsstelle-und-sensibilisierung-von-fachpersonen-und-betroffenen/	en cours
Soutenu par BFEG	<i>Unterhalt und Ausbau des interaktiven Online-Tools #withyou</i>	https://projektsammlung.ch/fr/projet/unterhalt-und-ausbau-des-interaktiven-online-tools-withyou-sensibilisierung-und-umfassende-information-im-bereich-toxische-beziehungen-und-haesusliche-gewalt/	en cours
Soutenu par BFEG	<i>Online-Tool für (potenzielle) junge Tatpersonen zur Prävention von Beziehungsgewalt in der Schweiz</i>	https://projektsammlung.ch/fr/projet/online-tool-fuer-potenzielle-junge-tatpersonen-zur-praevention-von-beziehungsgewalt-in-der-schweiz/	en cours
Soutenu par BFEG	Misogynie en ligne	https://projektsammlung.ch/fr/projet/misogynie-en-ligne/	en cours
OFS	Indicateurs égalité	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/situation-economique-sociale-population/egalite-femmes-hommes.html	en cours
OFS	Etude prévalence violence	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/criminalite-droit-penal/enquetes/gbv.html	en cours
OFS	Analyse données désagrégées selon sexe	Cubes de données de l’OFS en général, et notamment les résultats de l’enquête Omnibus TIC, cube sur les modalités d’utilisation d’Internet et les compétences numériques : https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistique	en cours

		s/culture-medias-societe-information-sport/societe-information.assetdetail.36296394.html	
OFS	Criminalité numérique	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/criminalite-droit-penal/police/criminalite-numerique.html	en cours
OFS	Omnibus TIC	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/enquetes/omn2025.html En particulier la mesure des <u>Compétences numériques</u> Office fédéral de la statistique - OFS Données selon le sexe : <u>Usages privés d'Internet: activités en ligne - 2014, 2017, 2019, 2021, 2023, 2025</u> <u>Données - Tableau</u>	Avenir incertain : faute de financement externe confirmé, la reconduction de cette enquête n'est pas garantie (voir section 5.6 et recommandation 6).
OFS	Suivi stratégie, spécialistes TIC	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/societe-information/indicateurs-strategiques.html	en cours
OFS	Société de l'information	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/societe-information/indicateurs-generaux.html	en cours
OFS	Publication genre et numérique	https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/societe-information.assetdetail.32289969.html	
OFS - centre de compétences en science des données	Évaluation des algorithmes susceptibles d'entraîner une discrimination fondée sur le genre	https://www.educa.ch/sites/default/files/2024-09/Choirat_Christine_fr.pdf	Terminé
OFS - centre de compétences en science des données	Cours sur l'équité et l'explicabilité des algorithmes dans le cadre du programme européen de formation en statistique, novembre 2025	https://cros.ec.europa.eu/book-page/algorithmic-fairness	Terminé
SEFRI	Monitorage de l'éducation en Suisse	https://www.sbfi.admin.ch/fr/monitorage-de-leducation-en-suisse	en cours
SEFRI	Femmes Professions MINT	Rapport du Conseil fédéral: https://www.admin.ch/fr/newnsb/n3W2-sal28X4stiU5vG7Z Rapport d'expertise des Académies : https://akademien-schweiz.ch/publications/studie-zur-nachwuchsfoerderung-und-erhoehung-des-frauenanteils-in-mint-berufen	terminé
SEFRI	Compétences IT	https://www.sbfi.admin.ch/de/kantonale-programme-zur-foerderung-der-grundkompetenzen-erwachsener	en cours
SEFRI	Einfach besser! Am Arbeitsplatz	https://www.einfach-besser.ch/betriebe/	en cours
SEFRI	MINT Lehrerbildung (Aus/Weiter-Bildung)	https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/hochschulen/ph/mint-bildung	terminé

SEFRI	Open Education & Digital Comp	https://www.swissuniversities.ch/themen/digitalisierung/open-education-digital-competencies	en cours
SEFRI	NFP 77 Digitale transformation	https://www.nfp77.ch/de/Dbc5xzeeKi1uRKUO/projekt/der-schweizer-arbeitsmarkt-in-der-digitalen-transformation	terminé
SEFRI	Bridge Quantum	https://www.bridge.ch/media/de/oObNYQb4Uetlxl5p/2025_08_presentation_BRIDGE_Quantum_Webinar.pdf#:~:text=generation%20of%20female%20researchers%20through,scientific%20work%20and%20academic%20careers	en cours
SEFRI	MINT Suisse	https://academies-suisse.ch/themes-et-taches/mint-suisse/mint-2025-2028	
SEFRI	FRI (projet en lien avec la numérisation)	https://www.sbf.admin.ch/fr/numerisation-dans-le-domaine-fri	
SEFRI	Bundesbeiträge-hohere Berufsbildung	https://www.sbf.admin.ch/de/bundesbeitraege-fuer-kurse-die-auf-eidgenoessische-pruefungen-vorbereiten	en cours
SEFRI	MINT Projekte	https://www.sbf.admin.ch/de/projektfoerderung-in-der-berufsbildung	en cours

ANNEXE C – Glossaire*

Agent conversationnel (*chatbot*) : Agent qui dialogue avec sa personne utilisatrice (par exemple : les robots empathiques à disposition de malades ou les services de conversation automatisés dans la relation à l'administré ou au client).

Algorithme : Description d'une suite finie d'étapes formelles permettant d'obtenir un résultat à partir d'éléments fournis en entrée. Cette suite peut être l'objet d'un processus automatisé d'exécution et s'appuyer sur des modèles conçus par le biais d'apprentissage machine.

Base de données : « Conteneur » stockant des données telles que des chiffres, des dates ou des mots, pouvant être retraités par des moyens informatiques pour produire une information (par exemple, des chiffres et des noms assemblés et triés pour former un annuaire). Une base de données stocke les données actuelles nécessaires pour alimenter une application logicielle.

Biais algorithmique : Un algorithme est biaisé lorsque son résultat n'est pas neutre, loyal ou équitable. Les biais algorithmiques peuvent conduire à des situations de discrimination. Il a lieu lorsque les algorithmes génèrent des résultats qui sont systématiquement préjudiciables ou injustes pour certains groupes, ou qui favorisent d'autres groupes. Le biais se produit pour diverses raisons, comme la présence de préjugés inhérents dans les données d'entraînement, ou les préjugés de ceux qui conçoivent les algorithmes.

Discrimination : Il y a discrimination lorsqu'une personne subit un traitement moins favorable que d'autres dans une situation comparable, au seul motif qu'elle appartient ou est considérée comme appartenant à un certain groupe ou une certaine catégorie de personnes, et que ce traitement n'a pas de justification raisonnable et objective.

Discrimination algorithmique : Risque que des systèmes d'IA (par exemple, dans le recrutement) créent ou amplifient des discriminations systématiques.

Discrimination intersectionnelle : Lorsqu'une personne est victime de discrimination pour deux ou plusieurs motifs, qui agissent simultanément et interagissent d'une manière inséparable, produisant des formes distinctes et spécifiques de discrimination.

Données d'entraînement : Informations utilisées pour apprendre à un modèle de *machine learning* à faire des prédictions, reconnaître des schémas ou générer du contenu. Une fois qu'un algorithme a traité une grande quantité de données, elles sont considérées comme « entraînées » et utilisables pour de nombreuses applications.

Droits fondamentaux et IA : Nécessité d'utiliser l'IA de manière responsable, transparente et équitable pour respecter les droits fondamentaux.

Droits de l'homme dès la conception : Approche qui vise à intégrer pleinement les considérations relatives aux droits humains dans le développement de produits, de services et de technologies numériques. Cette approche doit garantir le respect des droits humains tout en répondant aux besoins de l'entreprise, tels que le développement rapide de produits et les cycles de publication. Elle met l'accent sur l'inclusion systématique et agile des droits humains et des valeurs éthiques tout au long du cycle de vie de la conception technologique, depuis l'idée du projet, la collecte des besoins, la conception, l'intégration, la

démonstration, les essais, jusqu'au lancement sur le marché, y compris toutes les mises à jour ultérieures auxquelles ces produits, services et technologies numériques peuvent être soumis.

Egalité de genre : L'égalité des droits, des responsabilités et des opportunités des femmes et des hommes, des filles et des garçons. L'égalité ne signifie pas que les femmes et les hommes deviendront les mêmes, mais que les droits, les responsabilités et les opportunités des femmes et des hommes ne dépendront pas du fait qu'ils soient nés hommes ou femmes. L'égalité des genres implique que les intérêts, les besoins et les priorités des femmes et des hommes soient pris en considération en reconnaissant la diversité des différents groupes de femmes et d'hommes. L'égalité des genres n'est pas une question réservée aux femmes, mais doit concerner et impliquer pleinement les hommes comme les femmes. L'égalité entre les femmes et les hommes est considérée à la fois comme une question de droits de l'homme et comme une condition préalable et un indicateur d'un développement durable axé sur les personnes.

Entrepôt de données : Grand ensemble de données accumulées à partir d'un large éventail de sources au sein d'une organisation et utilisées pour guider les décisions de gestion. Un entrepôt de données stocke des données structurées actuelles et historiques provenant d'un ou de plusieurs systèmes (bases de données) dans un schéma prédéfini et fixe.

Gender mainstreaming : La (ré)organisation, l'amélioration, l'évolution et l'évaluation des processus de prise de décision, aux fins d'incorporer la perspective de l'égalité entre les femmes et les hommes dans tous les domaines et à tous les niveaux, par les acteurs généralement impliqués dans la mise en place des politiques.

Genre : Le genre fait référence aux attributs sociaux et aux opportunités associés au fait d'être un homme ou une femme et aux relations entre les femmes et les hommes, les filles et les garçons, ainsi qu'aux relations entre les femmes et celles entre les hommes. Ces attributs sont spécifiques au contexte/au temps et modifiables. Le genre détermine ce qui est attendu, autorisé et valorisé chez une femme ou un homme dans un contexte donné. Dans la plupart des sociétés, il existe des différences et des inégalités entre les femmes et les hommes en ce qui concerne les responsabilités attribuées, les activités entreprises, l'accès, le contrôle des ressources, ainsi que les possibilités de prise de décisions. Le genre fait partie d'un contexte socioculturel plus large. D'autres critères importants pour l'analyse socioculturelle sont la classe sociale, la race, le niveau de pauvreté, le groupe ethnique et l'âge.

Grand modèle de langage (LLM) : Outil d'intelligence artificielle qui utilise des informations provenant de très grands ensembles de données pour modéliser l'utilisation du langage et générer du contenu à la manière d'un être humain.

Identification électronique (*e-identification*) : Processus consistant à utiliser des données d'identification, sous forme électronique, qui représentent de façon unique une personne physique ou morale ou une personne physique représentant une personne morale.

Identité numérique : Représentation numérique d'une personne physique ou morale qui peut être utilisée lors d'interactions et de transactions.

Informatique en nuage (*cloud computing*) : Modèle permettant un accès réseau à la demande à un pool partagé de capacités ou de ressources informatiques configurables (par exemple, réseaux, serveurs, stockage, applications et services) qui peut être rapidement mis à disposition et libéré avec un minimum d'effort de gestion ou d'interaction avec le fournisseur de services.

Intelligence artificielle (IA) générative : Système logiciel qui communique en langage naturel, capable de répondre à des questions relativement complexes et de créer un contenu (texte, image ou son) à la suite d'une question ou d'instructions formulées.

Interopérabilité : Echanges efficaces et sécurisés des données et des informations entre les systèmes d'information des organisations d'un secteur de l'administration ainsi qu'avec d'autres administrations publiques.

Logiciel en *open source* : Logiciel dont le code source est mis à la disposition de tous dans le cadre d'une licence open-source. Le logiciel peut ainsi être librement utilisé et modifié, et redistribué conformément à la licence.

Médias sociaux : Formes de communication électronique (par exemple, sites web de réseaux sociaux et de microblogging) par lesquelles les personnes utilisatrices créent des communautés en ligne pour partager des informations, des idées, des messages personnels et d'autres contenus.

Métadonnées : Données qui permettent de définir, de contextualiser ou de caractériser d'autres données. Dans la plupart de ses usages informatiques, le préfixe *méta* signifie « définition ou description de référence ». Les métadonnées synthétisent des informations élémentaires sur les données, facilitent la recherche et la manipulation d'instances de données particulières. L'auteur, la date de création, la date de modification et la taille du fichier en sont des exemples. Les métadonnées et leur corollaire, le filtrage des données, aident à localiser un document spécifique.

Numérisation / Digitalisation : Passage à l'utilisation et à l'intégration de la technologie numérique et de l'information numérisée afin d'améliorer les processus et les méthodes de travail existants en les rendant plus simples, plus rapides, plus efficaces et/ou plus rentables.

Police algorithmique (*Predictive Policing*) : Utilisation de techniques mathématiques, prédictives et analytiques dans les services répressifs afin d'identifier la probabilité d'une activité criminelle potentielle.

Privacy by Default : Concept qui a pour objectif que les systèmes, les services en ligne, les applications envisagés, devraient être configurés par défaut de manière à protéger la vie privée des personnes utilisatrices, sans que ces derniers aient besoin de prendre des mesures supplémentaires pour garantir leur sécurité.

Privacy by Design : Concept qui a pour objectif de garantir que la protection de la vie privée soit intégrée dans les nouvelles applications technologiques et commerciales dès leur conception. Pour chaque nouvelle application, produit ou service traitant des données à caractère personnel, les entreprises et autres responsables du traitement devraient offrir à leurs personnes utilisatrices ou personnes clientes le plus haut niveau possible de protection des données.

Profilage : Technique de traitement automatisé des données qui consiste à appliquer un « profil » à une personne physique, notamment afin de prendre des décisions à son sujet ou d'analyser ou de prévoir ses préférences, comportements et attitudes personnels.

Service de confiance : Un service électronique qui consiste : a) en la création, la vérification et la validation de signatures électroniques, de cachets électroniques ou d'horodatages électroniques, de services d'envoi

recommandé électronique et de certificats relatifs à ces services ; ou b) en la création, la vérification et la validation de certificats pour l'authentification de site internet ; ou c) en la conservation de signatures électroniques, de cachets électroniques ou de certificats relatifs à ces services.

Spécialistes TIC : Suite à une recommandation de l'OCDE (2013), les pays membres d'Eurostat et de l'OCDE se sont mis d'accord sur une définition des spécialistes des technologies de l'information et de la communication (TIC). La définition internationale des spécialistes TIC du Working Party on Indicators for the Information Society (WPIIS) de l'OCDE a été adoptée en 2015. Elle se base sur la classification internationale type des professions 2008 (CITP-08), (définition OCDE 2015) : Directeurs et cadres de direction, technologies de l'information et des Communications, Concepteurs de sites internet et de multimédia, Analystes de systèmes, Concepteurs de logiciels, Programmeurs d'applications, Concepteurs et analystes de logiciels, et concepteurs de multimédia non classés ailleurs, Spécialistes des bases de données, Administrateurs de systèmes, Spécialistes des réseaux d'ordinateurs, Spécialistes des bases de données et des réseaux d'ordinateurs non classés ailleurs, Techniciens des technologies de l'information et des communications, opérations, Techniciens des technologies de l'information et des communications, soutien aux personnes utilisatrices, Techniciens, réseaux et systèmes d'ordinateurs, Techniciens de l'internet, Techniciens de radio-télévision et d'enregistrement audiovisuel, Techniciens de télécommunications, Ingénieurs électroniciens, Spécialistes des télécommunications, Concepteurs graphiques, multimédia – graphistes, Formateurs en technologies de l'information, Spécialistes des ventes, technologies de l'information et des communications, Techniciens en électronique, Mécaniciens et réparateurs d'appareils électroniques, Monteurs et réparateurs, technologies de l'information et des communications

Souveraineté numérique : Fait référence au droit à l'indépendance et à l'autodétermination dans l'espace numérique. Contrairement à la souveraineté au sens classique, la souveraineté n'est pas seulement revendiquée par les États, mais aussi par certains acteurs de la sphère économique et de la société civile. Selon le Conseil fédéral, la souveraineté numérique recouvre le fait de disposer d'une capacité de contrôle et d'action nécessaire dans l'espace numérique afin de garantir l'exécution des tâches publiques (Rapport du Conseil fédéral au postulat 22.4411 du 14 décembre 2022).

Stéréotype de genre : Opinion généralisée ou un préjugé quant aux attributs ou caractéristiques que les femmes et les hommes possèdent ou doivent posséder et aux rôles qu'ils jouent ou doivent jouer. Un stéréotype lié au genre devient néfaste dès lors qu'il limite la capacité des femmes et des hommes de développer leurs compétences personnelles, d'exercer un métier et de prendre des décisions concernant leur vie.

Stockage en nuage (cloud storage) : Fait référence à des centres de données hors site qui conservent vos données. De nombreux services juridiques utilisent des plateformes de gestion de documents pour le stockage en nuage afin de stocker leurs contrats, leurs dossiers, leurs courriels et même leurs vidéos.

Systèmes ADM (Automated Decision-Making) / Systèmes de prise de décision automatisée : Systèmes algorithmiques utilisés pour prédire, recommander, affecter ou prendre des décisions concernant des êtres humains.

Système d'intelligence artificielle (IA) : L'Intelligence artificielle (IA) est un système automatisé qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir d'entrées reçues, comment générer des résultats en sortie tels que des prévisions, des contenus, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer sur

des environnements physiques ou virtuels. Différents systèmes d'intelligence artificielle présentent des degrés variables d'autonomie et d'adaptabilité après déploiement.

Traitement des données à caractère personnel : Toute opération ou ensemble d'opérations effectuées sur des données à caractère personnel, telles que la collecte, l'enregistrement, la conservation, la modification, l'extraction, la communication, la mise à disposition, l'effacement ou la destruction des données, ou l'application d'opérations logiques et/ou arithmétiques à ces données (cf. article 2 de la Convention 108+ du Conseil de l'Europe).

Transformation numérique : Tirer parti des possibilités offertes par les technologies numériques afin de modifier en profondeur le mode de fonctionnement d'une entreprise ou d'une institution.

Upskilling : Formation destinée à augmenter les compétences existantes afin de permettre la continuation du même métier, ou du même domaine d'activité, dans un contexte de mutation du métier.

***Documents de référence pour le glossaire :**

Conseil de l'Europe, Convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement automatisé des données à caractère personnel (STE n° 108+)

Conseil de l'Europe, Convention-cadre sur l'intelligence artificielle et les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit (STE n°225)

Conseil de l'Europe, Lignes directrices du Comité des Ministres sur l'efficacité et l'efficacité des systèmes d'assistance judiciaire dans les domaines du droit civil et du droit administratif (2021)

Conseil de l'Europe, Note d'information sur l'utilisation de l'IA générative par les professionnels de la justice dans un contexte professionnel (2/2024)

Conseil de l'Europe, Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ), Charte éthique européenne de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement

Conseil de l'Europe, Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ), Glossaire cyberjustice. <https://www.coe.int/fr/web/cepej/glossary-2>

Conseil de l'Europe, Handbook for Gender Equality Rapporteurs - Gender Equality and Gender Mainstreaming in practice, <https://rm.coe.int/prems-018722-gbr-2573-handbook-gender-equality-rapporteurs-web-16x24/1680a77214>

Conseil fédéral, Rapport sur la souveraineté numérique de la Suisse en réponse au postulat 22.4411 du 14 décembre 2022

International Organization for Standardisation (ISO), ISO/IEC 22989, Technologies de l'information - Intelligence artificielle – Concepts et terminologie relatifs à l'intelligence artificielle

Office fédéral des statistiques, Nomenclature des spécialistes TIC, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/nomenclatures/specialistes-tic.assetdetail.2347363.html>

UN Women (2022) OSAGI Gender Mainstreaming, <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>

Union européenne, IATE (Terminologie Interactive pour l'Europe), Le système de gestion de données terminologiques de l'UE

BIBLIOGRAPHIE

- Abdel BEN YOUSSEF, 2004, « les quatre dimensions de la fracture numérique », in Réseaux 127-128,
- Académies suisses des sciences. (2025). Étude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT. <https://academies-suisses.ch/publications/etude-sur-la-promotion-de-la-releve-et-l'augmentation-de-la-proportion-de-femmes-dans-les-professions-mint>
- Aksözen, M., Koller, P., Muharremi, F., Segura, J., Strubi, P., & Uhr, R. (2024). Les filières MINT dans les hautes écoles. Office fédéral de la statistique (OFS).
- AlgorithmWatch (s.d.). Atlas of Automation. <https://algorithmwatch.org>
- Alon-Barkat S., Busuioc M. (2023), Human-AI interactions in Public Sector Decision Making : “Automation Bias “ and “Selective Adherence” to Algorithmic Advice, JPART 2023, p. 153 ss.
- Autor, D. (2022), « The labor market impacts of technological change: From unbridled enthusiasm to qualified optimism to vast uncertainty », dans Qureshi, Z. (dir. pub.), An Inclusive Future? Technology, New Dynamics, and Policy Challenges, Brookings Institution, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/05/Inclusive-future_Technology-newdynamics-policy-challenges.pdf.
- Avenir Suisse (s.d.). Impact de l'intelligence artificielle sur le marché du travail en Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch>
- Baromètre numérique Suisse, Rapport sur la perception du numérique en Suisse.
- Beijing + 30, Mise en œuvre de la Déclaration et du Plan d'action de Beijing, Rapport suisse, 2024, <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/88597.pdf>
- Blanchard, M., & Cayouette-Remblière, J. (2016). Inégalités de réussite et d'orientation à l'école. La Découverte.
- Botschaft des Bundesrates zur Standortförderung 2024-2027
- Bottaro C., Brenner S., Dubois C., Régulation de l'intelligence artificielle : l'approche suisse, SJZ-RSJ 04/2025, p. 291-301.
- Braun Binder N., Laukenmann N., Kuhn A., Rechtliche Umsetzung der KI-Konvention in den Kantonen, SJZ-RSJ 04/2025, p. 313-326.
- Braun Binder N., Laukenmann N., Obrecht L., KI in der Verwaltung : Entwicklungen und Herausforderungen, Jusletter IT, 4 juillet 2024.
- Braun Binder N., Obrecht L., Transparenz über den staatlichen Einsatz algorithmischer Entscheidungssysteme : Rechtliche Erwägungen ausgehend von Forderungen nach öffentlichen Verzeichnissen, AJP 2024, p. 1069 ss.
- Braun Binder N., Thouvenin F. (2025), Ein Rechtsrahmen für KI in der Schweiz : Perspektive öffentliches Recht, vol. 12, Center for Information Technology Society and Law (ITSLS), Université de Zurich. <https://doi.org/10.36862/eiz-itsl-12>
- Braun Binder N., Thouvenin F., Volz S., Obrecht L. (2025), Protection contre la discrimination algorithmique avec une attention particulière accordée à la discrimination raciale et la discrimination fondée sur le genre, avis de droit édité par la Commission fédérale pour les questions féminines (CFQF) et la Commission fédérale contre le racisme (CFR). https://cms.news.admin.ch/dam/fr/ekf/plEDOdIqPy6z/Avis_Discrimination+algorithmique.pdf
- Breda, T., Jouini, E., Napp, C., & Thebault, G. (2020). Gender stereotypes can explain the gender-equality paradox. Proceedings of the National Academy of Sciences, 117(49), 31063-31069. <https://doi.org/10.1073/pnas.2008704117>
- Buchholtz G., Scheffel-Kain M., Algorithmen und Proxy Discrimination in der Verwaltung : Vorschläge zur Wahrung digitaler Gleichheit, NVwZ 2022, p. 612 ss.

Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes (BFEG) (s.d.). Stratégie Égalité 2030. <https://www.ebg.admin.ch>

Campos, D. G., & Scherer, R. (2024). Digital gender gaps in students' knowledge, attitudes and skills. *Education and Information Technologies*, 29, 655-693. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12272-9>

Carli, E. (2021). Observatoire sur la féminisation des métiers du numérique. Epitech & Ipsos.

CM/Rec(2026), [https://search.coe.int/cm/#{%22CoEIdentifiant%22:\[%2209125948802acd84%22\],%22sort%22:\[%22CoEValidationDate%20Descending%22\]}](https://search.coe.int/cm/#{%22CoEIdentifiant%22:[%2209125948802acd84%22],%22sort%22:[%22CoEValidationDate%20Descending%22]})

CM/Rec(2026)1 - Recommandation du Comité des Ministres aux États membres sur l'égalité et l'intelligence artificielle (adoptée par le Comité des Ministres le 4 mars 2026, lors de la 1552e réunion des Délégués des Ministres), <https://search.coe.int/cm?i=09125948802acd80>

CM/Rec(2026)2 - Recommandation du Comité des Ministres aux États membres sur l'obligation de rendre des comptes en matière de violence à l'égard des femmes et des filles facilitée par la technologie (adoptée par le Comité des Ministres le 4 mars 2026, lors de la 1552e réunion des Délégués des Ministres), <https://search.coe.int/cm?i=09125948802acd84>

Collet, I., & Geslin, G. (2023). COViQUiTY : Compétences numériques et inégalités de genre. Université de Genève.

Commission de la condition de la femme (CSW) (2011). Accès et participation des femmes et des filles à l'éducation, à la formation, aux sciences et aux technologies. New York : Nations Unies.

Commission de la condition de la femme (CSW) (2023). Innovation et changement technologique à l'ère numérique. New York : Nations Unies.

Commission européenne (2026). Digital Omnibus on Artificial Intelligence (projet JURI). Bruxelles.

Commission européenne contre le racisme et l'intolérance (ECRI) (s.d.). Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques. Strasbourg : Conseil de l'Europe.

Commission fédérale pour les questions féminines (CFQF), Commission fédérale contre le racisme (CFR), Protection contre la discrimination algorithmique – Recommandations, novembre 2025. <https://cms.news.admin.ch/dam/fr/ekf/rbzeZdn4-Asf/Recommandations+Protection+contre+la+discrimination+algorithmique.pdf>

Communiqué de presse du Conseil fédéral du 12 février 2025, Réglementation de l'IA : le Conseil fédéral veut ratifier la Convention du Conseil de l'Europe, <https://www.news.admin.ch/fr/nsb?id=104110>

Communiqué de presse du Conseil Fédéral, Publié le 25 juin 2025, La Suisse prête à accueillir un sommet mondial sur l'intelligence artificielle en 2027, <https://www.uvek.admin.ch/fr/newnsb/qewY8BHWPhcMQEYV12fkr>

Compétences numériques | Office fédéral de la statistique - OFS

Conseil de l'Europe (1988). Handbook Gender Equality rapporteurs. <https://rm.coe.int/prems-018722-gbr-2573-handbook-gender-equality-rapporteurs-web-16x24/1680a77214>

Conseil de l'Europe (2024). Convention-cadre sur l'intelligence artificielle, les droits humains, la démocratie et l'État de droit. Strasbourg. <https://www.coe.int>

Conseil de l'Europe (2026). Recommandation sur l'intelligence artificielle et l'égalité ; Recommandation sur la violence facilitée par la technologie. Strasbourg.

Conseil de l'Europe, Étude sur l'impact de l'intelligence artificielle, sa capacité à promouvoir l'égalité (2023) <https://rm.coe.int/prems-107623-fra-2530-etude-sur-l-impact-de-ai-a5-web/1680ac99e2>

Conseil de l'Europe, La Convention-cadre sur l'intelligence artificielle, <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/la-convention-cadre-sur-l-intelligence-artificielle>

Conseil des EPF. (2022, 5 juillet). Plan stratégique 2025–2028 du Conseil des EPF pour le Domaine des EPF. https://ethrat.ch/wp-content/uploads/2022/12/Text_SP25-28_F.pdf

- Conseil fédéral suisse (2023). Adéquation entre besoins du marché du travail et personnel qualifié – pour un développement durable des professions. Berne.
- Conseil fédéral suisse (2025). Souveraineté numérique de la Suisse. Rapport en réponse au postulat 22.4411. Berne. <https://www.admin.ch>
- Conseil fédéral suisse (s.d.). Stratégie Suisse numérique. Berne. <https://www.digitaldialog.swiss>
- Convention du 18 décembre 1979 sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, RS 0.108, <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/239/fr>
- De Acutis, C., Weber, A., & Wurm, E. (2024). Board gender quotas and firm performance: A meta-analysis of policy evaluations. IZA Discussion Paper No. 17333.
- Dealing with new technologies, to ensure equality and protection of women from violence - Portal
- Deloitte (s.d.). Technology, Media & Telecommunications Insights. <https://www2.deloitte.com>
- Deloitte Center for Technology, Media & Telecommunications (2024). Women and generative AI: The adoption gap is closing fast, but a trust gap persists.
- Draft Opinion of the Committee on Legal Affairs 2025/0359(COD) for the Committee on the Internal Market and Consumer Protection and the Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulations (EU) 2024/1689 and (EU) 2018/1139 as regards the simplification of the implementation of harmonised rules on artificial intelligence (Digital Omnibus on AI) (COM(2025)0836 – C10-0304/2025 – 2025/0359(COD)),
- École Polytechnique Fédérale de Lausanne. (2024). Gender monitoring 2024-2025. https://www.epfl.ch/about/equality/wp-content/uploads/2025/09/GenderMonitoring_2024-2025.pdf
- Etude Avenir Suisse, <https://www.avenir-suisse.ch/flexibilitaet-ist-auch-in-zeiten-von-ki-trumpf/>
- European Innovation Council & EISMEA (s.d.). ESTEAM: Empowerment through STEM and entrepreneurship. <https://eisma.ec.europa.eu>
- Fassa, F., & Naef, C. (2015) Deux interventions en faveur de l'égalité dans l'école obligatoire: les raisons d'un devenir contrasté. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 37(2), 267-284.
- Fericelli, L. (2024). Socialisation de genre dans la famille et à l'école et construction des rapports au numérique des filles et des garçons de 7 à 10 ans : études auprès d'enfants et d'enseignant.es [Thèse de doctorat]. Université de Bordeaux. https://theses.hal.science/tel-04932721v1/file/FERICELLI_LISA_2024.pdf
- Fericelli, L., & Collet, I. (2022). « Maîtresse, j'ai cassé l'ordinateur ! » : Ou comment la socialisation des filles les éloigne du numérique. *Genre Éducation Formation*, 6.
- Fonds national suisse (FNS) (s.d.). Programmes de recherche. <https://www.snf.ch>
- GESDA Radar, <https://radar.gesda.global/trends/quantum-revolution-advanced-ai#view=society>
- GFS Bern & SEFRI. (2025). Baromètre des transitions : Transition de la fin de scolarité obligatoire vers la formation professionnelle initiale ou les écoles de culture générale. Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation.
- Global Entrepreneurship Monitor (2025). GEM 2024/2025 Women's Entrepreneurship Report: Navigating Challenges, Driving Change.
- Global Entrepreneurship Monitor (2025). GEM Switzerland National Report 2024/2025.
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (2024/2025). Women's Entrepreneurship Report ; Global/Switzerland National Reports. <https://www.gemconsortium.org>
- Global Innovation Index Database, WIPO, 2025, <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/assets/80937/2000EN%20Global%20Innovation%20Index%202025%20-%20Full%20-%20v8.pdf>

Global Talent Competitiveness Index (2026). Rapport international sur la compétitivité des talents. <https://www.insead.edu>

Hoogendoorn, S., Oosterbeek, H., & Van Praag, M. (2013). The impact of gender diversity on team performance. *Management Science*, 59(7), 1514–1528.

<https://actu.epfl.ch/news/apertus-a-fully-open-transparent-multilingual-lang> last accessed 05.01.2026

<https://algorithmwatch.ch/de/atlas-der-automatisierung/> last accessed 05.01.2026

<https://alpineai.swiss/en/> last accessed 05.01.2026

<https://cockpit.gfsbern.ch/fr/cockpit/barotransitions-2025/>

<https://edoc.coe.int/en/artificial-intelligence/11646-study-on-the-impact-of-artificial-intelligence-systems-their-potential-for-promoting-equality-including-gender-equality-and-the-risks-they-may-cause-in-relation-to-non-discrimination.html>

<https://evoya.ai/en/products/overview> last accessed 05.01.2026

<https://lumo.proton.me> last accessed 05.01.2026

<https://www.academies-suisses.ch>

<https://www.cscs.ch/science/computer-science-hpc/2025/apertus-a-fully-open-transparent-multilingual-language-model> last accessed 05.01.2026

Exemple de convention-cadre : <https://www.dol.gov/newsroom/releases/eta/eta20260401>

Exemple de convention-cadre : <https://www.dol.gov/newsroom/releases/osec/osec20260402> (p. 313 https://www.skbf-csre.ch/fileadmin/files/pdf/bildungsberichte/2026/BiBer_2026_FR.pdf)

<https://www.eda.admin.ch/fr/la-suisse-sengage-pour-les-droits-des-femmes-dans-le-monde>

<https://www.infomaniak.com/de/euria> last accessed 05.01.2026

<https://www.infoworld.com/article/4051779/swiss-launch-open-source-ai-model-as-ethical-alternative-to-big-us-llms.html> last accessed 05.01.2026

<https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scrap-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/> last accessed 05.01.2026

https://www.seco.admin.ch/dam/seco/de/dokumente/Wirtschaft/Wirtschaftspolitik/digitalisierung/auswirkungen-auf-digitalisierung-arbeitsmarkt-monitoring_2022.pdf.download.pdf/Auswirkungen%20der%20Digitalisierung%20auf%20den%20Arbeitsmarkt%20-%20Monitoring%202022.pdf

<https://www.snf.ch/fr/hRMuYd5Qqjpl1goQ/page/programmes-nationaux-de-recherche/pnr77>

<https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-ai/ai-widens-digital-divide-in-switzerland/90588840> last accessed 05.01.2026

<https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-ai/swiss-ai-shows-bias-despite-transparency-efforts/90567647> last accessed 05.01.2026

Innosuisse, Programme pluriannuel pour la promotion de l'innovation. 2025–2028, https://www.innosuisse.admin.ch/dam/fr/sd-web/8Skdb38rczrl/mehrjahresprogramm_2025-2028.pdf

Klick, J. (2025). The evidence regarding diversity's effect on firm performance. *American Business Law Journal*, 62(1).

KOF ETH Zurich (s.d.). Impact de l'intelligence artificielle générative sur le marché du travail. <https://kof.ethz.ch>

Kramer R., Herr, Frau – und nun? Datenschutzrechtliche Aspekte bei der geschlechtlichen Anrede, DSB 2025, p. 27 ss.

Kumkar L. K., Transparenzanforderungen an Hochrisiko- und andere KI-Systeme, in : Hilgendorf E., Roth-Isigkeit D. (dir.), Die neue Verordnung der EU zur Künstlichen Intelligenz, Munich 2023, p. 109 ss.

Kurpicz-Briki M. (2023). More than a Chatbot: Language Models Demystified. Springer.

- Kurpicz-Briki M. (2024). Mehr als ein Chatbot: die Entmystifizierung der Sprachmodelle. Springer.
- Lamamra, N. (2016). Le genre de l'apprentissage, l'apprentissage du genre : Quand les arrêts prématurés révèlent les logiques à l'œuvre en formation professionnelle initiale. Éditions Seismo. https://www.ehb.swiss/sites/default/files/downloads/recension_lamamra_tgs_45_1_2021.pdf
- Lassébie, J. et G. Quintini (2022), « What skills and abilities can automation technologies replicate and what does it mean for workers? : New evidence », Documents de travail de l'OCDE sur les questions sociales, l'emploi et les migrations, n° 282, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/646aad77-en>.
- Legner S., KI-Verordnung und algorithmische Diskriminierung, RDi 2024, p. 426 ss.
- Observations finales sur le sixième rapport périodique de la Suisse, 2022, e091d259-13d7-4406-add5-d037e1b004e7.pdf
- OCDE (2019), Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2019 : L'avenir du travail, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/b7e9e205-fr>.
- OCDE (2023), Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023 : Intelligence artificielle et marché du travail, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/aae5dba0-fr>.
- OCDE (2025), Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2025 : Pouvons-nous surmonter la crise démographique ?, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/79445578-fr>.
- OCDE (2025), Présentation des indicateurs de l'OCDE sur les capacités de l'IA, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/d321ba78-fr>.
- Odermatt D. F., Das Konzept der Intersektionalität im Schweizerischen Recht, QFLR 1/2022, p. 7 ss.
- (OCDE) AI Policy Observatory. Organisation de coopération et de développement économiques <https://oecd.ai>
- OECD (2021). Entrepreneurship Policies through a Gender Lens.
- OECD (2026), A Skills-First Labour Market, Getting Skills Right, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2e1b85f0-en>.
- (OCDE) (2026) Organisation de coopération et de développement économiques. Forum sur l'égalité de genre – Mettre la transformation numérique au service de toutes et tous.
- Office fédéral de la statistique (OFS) (2024). Le numérique et le genre. Neuchâtel. <https://www.bfs.admin.ch>
- Office fédéral de la statistique (OFS) (2025). Enquête Omnibus TIC – Utilisation d'Internet et de l'intelligence artificielle. Neuchâtel.
- Office federal de la statistique (OFS) Spécialistes TIC, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/kultur-medien-informationsgesellschaft-sport/informationsgesellschaft/strategieindikatoren/bildung-kompetenzen/ikt-spezialist.html>
- Office fédéral de la statistique. (2025). Choix de la formation au degré secondaire II. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/indicateurs-formation/indicators/choix-formation-secii.html>
- ONU Femmes (s.d.). Définitions du genre et de l'égalité. <https://www.unwomen.org>
- Organisation des Nations Unies – Comité pour l'élimination de la discrimination à l'égard des femmes (CEDAW) (2022). Recommandations adressées à la Suisse.
- Pärli K., Zürcher M. (2026), La discrimination à l'embauche à l'ère de l'intelligence artificielle, in : Lempen K, Dupont A.-S. (éds.), 30 ans de Loi fédérale sur l'égalité, Zurich 2026, p. 33-76.
- Powell J., Obrecht L., Regelung automatisierter Einzelentscheidungen im Lichte der KI-Konvention des Europarates, SJZ-RSJ 03/2026, p. 287-299. <https://www.sjz.ch/fr/artikel/2504-0650-2026-0077/regelung-automatisierter-einzelentscheidungen-im-lichte-der-ki>

Prise de position au Postulat 24.4120 Revaz „ Analyse approfondie de l'impact de l'intelligence artificielle sur les métiers où les femmes représentent plus de 75 pour cent des effectifs en Suisse “, <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20244120>

Projet EGTN (s.d.). Égalité de genre et transformation numérique. <https://www.egtn.ch>

Règlement (UE) 2024/1689 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle et modifiant les règlements (CE) n° 300/2008, (UE) n° 167/2013, (UE) n° 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 et (UE) 2019/2144 et les directives 2014/90/UE, (UE) 2016/797 et (UE) 2020/1828 (règlement sur l'intelligence artificielle) du 13 juin 2024, JO L 2024/1689 du 12.7.2024 (AI Act), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>

Revue Questions au féminin 2002 : Femmes dans la société de l'information, https://www.ekf.admin.ch/dam/fr/sd-web/csCTWInPOdFa/2002_FZ_Frauen-in-der-Informationsgesellschaft_de-fr-it.pdf

Revue Questions au féminin 2020 : Genre et numérique, https://www.ekf.admin.ch/dam/fr/sd-web/Coqf3uXulj1o/2020_FZ_Digitalisierung-und-Geschlecht_de-fr-it.pdf

Revue Questions au féminin 2024 : IA, algorithmes et genre, https://www.ekf.admin.ch/dam/fr/sd-web/i7zvHclZtnMi/2024_FZ_KI-Algorithmen-Geschlecht_de-fr-it.pdf

Rotenberg M., AI Policy (and Democracy) : A Global Perspective, SJZ-RSJ 04/2025, p. 283-301.

Secrétariat d'État à l'économie (SECO) (s.d.). Rapports de monitoring de la digitalisation du marché du travail. Berne.

Secrétariat d'État à l'économie (SECO). (2023). Disponibilité de la main-d'œuvre : Un système d'indicateurs pour l'évaluer – Bases méthodologiques et conclusions (Principes de base de la politique économique, no 40). SECO.

Simpler EU digital rules and new digital wallets to save billions for businesses

Stratégie Égalité 2030 - Étude sur la transformation numérique et l'égalité de genre en Suisse, <https://www.egalite2030.ch/fr/4.1.3.9>

Stratégie Suisse numérique - Mesures, <https://www.bk.admin.ch/fr/plan-daction>

Swiss Internet Governance Forum (s.d.). Plateforme suisse de gouvernance de l'internet. <https://www.igf.swiss>

Swiss Tec Ladies, Programme de promotion des femmes dans les MINT. <https://www.satw.ch>

Swissuniversities, Programmes et initiatives pour l'égalité et les MINT. <https://www.swissuniversities.ch>

Tadlaoui-Brahmi, A. (2025). Une citoyenneté numérique paradoxale : analyse critique d'un projet au cœur des politiques éducatives [Thèse de doctorat, Université de Genève]. Archive ouverte UNIGE. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:188717>

The mix that matters. Innovation through Diversity, The Boston Consulting Group, <https://www.bcg.com/publications/2017/people-organization-leadership-talent-innovation-through-diversity-mix-that-matters>

Thouvenin F., Datenschutzrechtliche Herausforderungen bei der Entwicklung von KI-Modellen, SJZ-RSJ 04/2025, p. 343-354.

Thouvenin F., Ein Rechtsrahmen für KI in der Schweiz : Handlungsbedarf und Handlungsoptionen bei Transparenz und Datenschutz, in : Jusletter 30 mars 2026.

Thouvenin F., Volz S., Ein Rechtsrahmen für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Schweiz, ZBJV 2024, p. 613 ss.

UN Women (2022) OSAGI Gender Mainstreaming, <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>

UNESCO (2026–2027). Priorité globale Égalité des genres. Paris. <https://www.unesco.org>

- Union européenne (2024). Artificial Intelligence Act (AI Act). <https://eur-lex.europa.eu>
- Websters (s.d.). Programme d'inclusion numérique pour les femmes. <https://www.websters.ch>
- Wenger, M., Fassa, F. (2020). Formation professionnelle en Suisse romande : l'impact des représentations des enseignant·e·s sur les inégalités genrées. *Formation Emploi*, 150(2), 97-121. <https://doi.org/10.4000/formationemploi.8203>
- Wetzstein S., Wolfensberger J. (2022), Kommentierung des Art. 3 GlG, in : Facincani N., Hirzel M., Sutter R., Wetzstein S. (dir.), Gleichstellungsgesetz : Bundesgesetz über die Gleichstellung von Frau und Mann vom 24. März 1995, Berne
- Wildaber I., Barth F., KI und die Arbeit, RSJ 04/2025, p. 369-378.
- Wolter S., Albiez J., Cattaneo M. A., Denzler S. (2026), L'éducation en Suisse – Rapport 2026, Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation. https://www.skbf-csre.ch/fileadmin/files/pdf/bildungsberichte/2026/BiBer_2026_FR.pdf
- World Bank (2019). Profiting from Parity: Unlocking the Potential of Women's Businesses.
- Wunsch, C., Rochlitz, F., & Arni, P. (2025). Jobseekers' skills and job search behaviour. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 161, Article 11. <https://doi.org/10.1186/s41937-025-00142-9>
- Zuiderveen Borgesius Frederik, Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques, 2018, <https://rm.coe.int/etude-sur-discrimination-intelligence-artificielle-et-decisions-algori/1680925d84>