

Livre blanc : Stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse

Version 1 | Juin 2026

Élaboré par le groupe de travail « Stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse »

Projet soumis à consultation

Les avis et prises de position des acteurs de la formation MINT, des personnes concernées et des parties intéressées sont les bienvenus de mi-juin à fin août 2026. Ils seront intégrés dans la version révisée du livre blanc, dont la publication est prévue pour novembre 2026.

L'élaboration de la stratégie pour une formation MINT coordonnée, accompagnée d'une feuille de route et d'un plan d'action, débutera en décembre 2026.

Plus d'informations : go.academies-suisse.ch/MINT-WhitePaper

Table des matières

L'essentiel en bref : objectif, proposition et prochaines étapes	3
1. Introduction et contexte.....	5
2. Objectifs et public cible	7
3. État actuel de la promotion de la formation MINT en Suisse	9
3.1 Envergure de la formation MINT	10
3.2 Données et études	12
4. Nécessité d'une stratégie à l'échelle suisse	13
5. Contexte politique et gouvernance	15
6. Expériences d'autres pays et sélection de bonnes pratiques	16
7. Vision 2035 et principes directeurs	18
8. Champs d'action stratégiques et thèmes transversaux	19
8.1 Champs d'action stratégiques.....	20
8.1.1 Éducation de la petite enfance	20
8.1.2 Degré primaire et degré secondaire I.....	20
8.1.3 Secondaire II : filière professionnelle	21
8.1.4 Secondaire II : filière d'enseignement général.....	22
8.1.5 Degré tertiaire : hautes écoles et formation professionnelle supérieure	22
8.1.6 Apprentissage tout au long de la vie et formation continue	23
8.1.7 Formation initiale et continue du corps enseignant	23
8.1.8 Personnes de référence et multiplicateur·trice·s	24
8.1.9 Différents lieux d'apprentissage et leur collaboration	24
8.1.10 Recherche et innovation dans le domaine de la formation MINT	25
8.2 Thèmes stratégiques transversaux	25
8.2.1 Diversité et inclusion dans l'enseignement.....	25
8.2.2 Rapport aux nouvelles technologies.....	26
8.2.3 Contribution des MINT à la culture générale.....	27
8.2.4 « Culture MINT » et facteurs d'influence sociétaux	27
8.2.5 Conditions-cadres institutionnelles	28
9. Suite de la procédure, prochaines étapes.....	28
10. Bibliographie.....	29
10.1 Ouvrages et sources cités	29
10.2 Bibliographie complémentaire et sources de données	31
11. Remerciements.....	32
12. Organisation du projet : contributions au sein des Académies	32
13. Annexe	32

L'essentiel en bref : objectif, proposition et prochaines étapes

La formation MINT est primordiale pour l'avenir de la Suisse. Elle renforce non seulement l'aptitude à innover et la compétitivité du pays, mais aussi la capacité de la population à comprendre, situer et contribuer à façonner les développements technologiques, scientifiques et numériques. Les compétences MINT ne sont donc pas seulement pertinentes pour la relève dans les métiers de la technique, de l'informatique, des sciences naturelles ou de l'ingénierie, mais pour tout le monde : dans la vie quotidienne, au travail, dans la formation continue et dans la participation démocratique.

La Suisse dispose déjà d'une grande diversité d'offres, de projets, d'initiatives et d'activités cantonales dans le domaine des MINT. Cet engagement est un atout. Dans le même temps, le paysage est hétérogène et parfois confus. Les offres, les acteurs et les stratégies ne sont pas toujours suffisamment reliés entre eux, les conclusions des études et des évaluations ne sont pas systématiquement répercutées dans la pratique et tous les groupes cibles ne sont pas atteints de manière égale. Les filles et les jeunes femmes, les enfants et les jeunes issus de familles défavorisées sur le plan éducatif ou sans connexion avec les disciplines MINT, ainsi que les personnes confrontées à des obstacles particuliers à l'accès restent notamment sous-représentés dans les parcours de formation et les champs professionnels MINT.

Le présent livre blanc propose, sur cette base, d'élaborer, en collaboration avec des acteurs d'envergure nationale, une stratégie à l'échelle de la Suisse pour une formation MINT coordonnée. L'objectif est de créer un cadre de référence commun qui tienne compte des compétences propres au système fédéral suisse, rende les activités existantes plus visibles, renforce les synergies, réduise les doublons, soutienne le développement de la qualité et facilite la collaboration entre les écoles, les hautes écoles, la formation professionnelle, l'économie, les lieux d'apprentissage extrascolaires, les cantons, la Confédération et la société civile.

La Vision 2035 proposée est la suivante :

Agir ensemble : une formation MINT qui renforce toutes et tous – pour une Suisse innovante, tournée vers l'avenir et inclusive.

Partant de cette vision, le livre blanc formule des principes directeurs, des champs d'action stratégiques et des thèmes transversaux. Les champs d'action s'articulent autour des parcours éducatifs et des transitions : de l'éducation de la petite enfance aux niveaux primaire, secondaire I et II, à la formation professionnelle, à l'enseignement supérieur et à la formation continue, en passant par les enseignant-e-s, les multiplicateur-trice-s et les différents lieux d'apprentissage. En complément, des thèmes transversaux concernant tous les niveaux de formation sont proposés : diversité et inclusion, utilisation des nouvelles technologies, contribution des MINT à la culture générale, culture MINT et facteurs d'influence sociétaux, ainsi que conditions-cadres institutionnelles.

Le livre blanc met ainsi l'accent sur trois points :

Premièrement, la formation MINT doit être comprise de manière plus large. La formation MINT ne se limite pas à des connaissances spécialisées ou à la promotion de la relève dans des secteurs spécifiques. L'enseignement des MINT englobe également la pensée critique, la capacité à résoudre des problèmes, la littératie des données, la maturité technologique, la compréhension scientifique et la capacité à aborder des défis sociétaux complexes de manière interdisciplinaire et transdisciplinaire.

Deuxièmement, la formation MINT doit devenir encore plus équitable. Il est essentiel que tous les enfants, adolescents et adultes aient accès à des possibilités d'apprentissage MINT motivantes, de qualité et évolutives – indépendamment du sexe, de l'origine sociale, de la langue, du lieu de résidence, du parcours scolaire ou des conditions individuelles. La promotion des MINT doit intervenir là où naissent les intérêts, la confiance en soi, le sentiment d'appartenance et les choix éducatifs :

dans les familles, les crèches, les écoles, les activités de loisirs, l'orientation professionnelle, les entreprises, les hautes écoles et les structures de formation continue.

Troisièmement, la formation MINT doit devenir plus coordonnée et davantage orientée vers l'impact. La Suisse a besoin d'une meilleure vue d'ensemble des offres existantes, d'une coordination renforcée entre les acteurs, d'une assurance qualité plus systématique et d'une culture d'apprentissage commune. L'efficacité ne résulte pas de mesures isolées, mais d'offres bien reliées entre elles tout au long de la chaîne éducative.

Le livre blanc n'est pas encore un plan d'action. Il constitue la base de la prochaine étape : l'élaboration d'une stratégie concrète pour une formation MINT coordonnée, comprenant une feuille de route, des mesures et des recommandations de mise en œuvre. À cette fin, le dialogue avec les acteurs concernés est essentiel.

De mi-juin à fin août 2026, le projet de livre blanc fera l'objet d'une large consultation. L'objectif est de recueillir des avis et prises de position provenant d'horizons aussi divers que possible : écoles, hautes écoles, formation professionnelle, recherche, économie, politique, administration, lieux d'apprentissage extrascolaires, fondations, associations et organisations de la société civile. Les retours seront analysés et intégrés dans une version révisée du livre blanc, dont la publication est prévue en novembre 2026.

À partir de décembre 2026, l'élaboration de la stratégie proprement dite pour une formation MINT coordonnée en Suisse suivra. Cette phase sera menée en concertation avec des acteurs sélectionnés de portée nationale, ainsi qu'en impliquant les principaux groupes cibles et les personnes décisionnaires. Il est notamment prévu de discuter et d'affiner la stratégie dans le cadre du congrès MINT des Académies suisses des sciences, qui se tiendra le 2 février 2027 à l'EPFL à Lausanne.

La consultation constitue donc une étape importante : elle vise à vérifier si la vision proposée, les principes directeurs, les champs d'action et les thèmes transversaux sont cohérents, complets et viables. Les retours d'information aideront à identifier les angles morts, à affiner les priorités et à jeter les bases d'une stratégie susceptible d'être soutenue par le plus grand nombre possible d'acteurs.

Nous remercions toutes les personnes et organisations qui contribueront à cette démarche !

1. Introduction et contexte

L'enseignement des MINT est une priorité politique au moins depuis le rapport du Conseil fédéral de 2010 sur la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans ce domaine en Suisse. Dans ce livre blanc, nous nous appuyons sur une conception large et ouverte de l'éducation, telle qu'elle est exprimée notamment dans le Learning Compass 2030 de l'OCDE¹ et qui s'applique parfaitement au domaine des MINT. L'éducation englobe donc à la fois des connaissances spécialisées, des compétences, des attitudes, des valeurs et la capacité d'agir de manière responsable dans des situations complexes. De nombreux projets, initiatives et programmes dans des contextes scolaires, extrascolaires et informels ont depuis été lancés et mis en œuvre, dans le but de susciter l'intérêt pour les thèmes MINT, de rendre les métiers MINT plus visibles et de lutter contre les stéréotypes. La plateforme educamint.ch recense, à la mi-avril 2026, plus de 1'508 offres MINT pour l'école et les loisirs dans toute la Suisse.² Dans toute la Suisse, 37 gymnases et 5 écoles professionnelles affichent déjà leur « culture MINT active » grâce au label MINT de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT).³ Au niveau politique, la promotion des MINT fait toujours l'objet de discussions. Depuis 2010, 26 interventions parlementaires portant explicitement sur la formation MINT ont été déposées au niveau national.⁴ En outre, 18 des 26 cantons mènent des activités de promotion des MINT, parfois de manière explicite.⁵ L'importance accordée à la formation MINT se reflète également dans la forte demande de subventions publiques. Dans le cadre du mandat MINT.IV des Académies suisses des sciences, les nombreux projets de grande qualité soumis ont représenté plus du triple des fonds disponibles.⁶ Cela montre qu'il existe de très nombreuses bonnes idées pour promouvoir la relève dans les domaines MINT, mais que celles-ci dépendent également d'un financement adéquat.

Au vu de cette multitude d'activités et d'offres motivantes, on pourrait penser que la situation en matière de main-d'œuvre qualifiée dans les domaines MINT s'est entre-temps détendue. Mais ce n'est que partiellement le cas. Une prévision des besoins réalisée en 2025 par l'association sectorielle ICT-Formation professionnelle Suisse conclut que 54'400 spécialistes supplémentaires en TIC devront être formés d'ici 2033 afin de couvrir les besoins en main-d'œuvre qualifiée et de garantir la capacité d'innovation et la compétitivité de la Suisse (ICT-Formation professionnelle Suisse, 2025). À cela s'ajoute le fait que les domaines MINT restent, en 2025, encore fortement connotés masculins. Les femmes restent sous-représentées dans de nombreux métiers et filières d'études MINT, pour des raisons multiples. La proportion de femmes dans les filières d'études MINT a certes augmenté ces dernières années et s'élève désormais à 34,5 % (OFS, 2024). Les différences selon les filières sont toutefois importantes. Dans la formation professionnelle, l'écart entre les sexes est encore plus marqué dans certaines filières : dans le domaine de formation « Ingénierie et technique », la proportion de femmes en 1^{re} année de formation n'est par exemple que de 8,9 % (OFS, 2025).

Des changements sont donc perceptibles, mais les métiers et les filières d'études dans les domaines MINT ne semblent toujours pas bénéficier de l'attrait et de l'intérêt qu'ils devraient avoir, compte tenu de leur importance pour les défis futurs de la société. Cette hypothèse est étayée par les résultats du baromètre d'opinion MINT (gfs.bern, 2025 (en allemand)), réalisé sur mandat de l'EPF Zurich, et du baromètre de la relève MINT (Metzger, S. & Villardita, L., 2026), réalisé sur

¹ Voir : OCDE, OECD Learning Compass 2030, <https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html>, consulté le 15.05.2026.

² Voir : <https://educamint.ch/fr/> ; les offres de toutes les versions linguistiques doivent être prises en compte ensemble, consulté le 21.05.2026.

³ Voir : Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT), Label MINT, https://mint.scnat.ch/fr/labelmint/schools_stem, consulté le 21.05.2026.

⁴ Compilation des Services du Parlement du 24.10.2025 sur la base des objets parlementaires publiés dans Curia Vista - Base de données des objets parlementaires : <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/curia-vista>, consulté le 23.02.2026.

⁵ Compilation de la Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP), renseignement transmis sur demande en octobre 2025.

⁶ Le volume des esquisses de projet soumises lors de la première étape dépassait d'un facteur huit le budget de financement disponible.

mandat des Académies suisses des sciences. Selon ces études, il existe un écart important entre l'évaluation de ses propres compétences MINT (plutôt faibles) et l'évaluation de l'importance de ces compétences (élevée). Un autre résultat notable est que la population suisse dans son ensemble ne connaît que vaguement le terme « MINT ». Seuls 35 % déclarent que cet acronyme leur dit quelque chose. Et parmi ceux qui ont indiqué connaître le terme, seuls 43 % sont capables de citer correctement les quatre domaines MINT (gfs.bern, 2025). Le baromètre de la relève MINT confirme cette distance : si les compétences MINT sont jugées importantes pour faire face aux défis globaux et pour la capacité d'innovation de la Suisse, leur importance dans le quotidien personnel et l'intérêt général pour les domaines MINT se révèlent nettement plus modérés (Metzger, S. & Vildardita, L., 2026, à paraître).

Le changement démographique constitue un autre défi, car il entraînera une pénurie générale de main-d'œuvre dans les années à venir. La part estimée des personnes âgées de plus de 65 ans s'élèvera à 25,5 % en 2055 (OFS, 2025). Ce ne sont donc pas seulement les filières liées aux MINT, mais aussi d'autres secteurs qui redoubleront d'efforts pour attirer les jeunes. La Suisse a donc besoin d'une stratégie pour une formation MINT coordonnée, non seulement pour susciter l'enthousiasme des enfants et des jeunes – et surtout des filles et des femmes – pour ces domaines variés, mais aussi pour pouvoir agir de manière coordonnée et ciblée dans la formation continue des professionnel·le·s en place. L'apprentissage tout au long de la vie ainsi que les initiatives de perfectionnement professionnel et de reconversion n'ont jamais été aussi importants qu'aujourd'hui. Cela vaut en particulier pour le domaine des MINT, où les innovations techniques, scientifiques et technologiques progressent à un rythme toujours plus rapide.

Pour faire face à ces changements profonds, il faut, conformément au Learning Compass 2030 de l'OCDE, disposer non seulement de compétences purement techniques, mais aussi, de plus en plus, de compétences transversales. La capacité à résoudre des problèmes complexes, l'esprit critique, la résilience et l'esprit d'équipe sont utiles pour s'orienter dans un monde marqué par des mutations technologiques rapides, l'incertitude économique et des défis sociétaux croissants. Et ce sont précisément ces compétences dites « Future Skills » (compétences d'avenir) qui font souvent déjà partie intégrante des programmes de formation initiale et continue axés sur les domaines MINT.

Dans ce contexte, les Académies suisses des sciences se sont fixé pour objectif d'élaborer, en partenariat et en impliquant différentes parties prenantes, une proposition de stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse. Beaucoup d'éléments existent déjà, à différents niveaux. Il existe des offres, des axes prioritaires et des semaines de projet MINT en milieu scolaire, ainsi que des offres destinées aux enfants, aux jeunes et à d'autres groupes cibles issus de l'économie et de l'industrie, du secteur universitaire ou d'institutions publiques telles que les musées et les Science Centers.

L'offre de projets de promotion des MINT ainsi que les stratégies cantonales sont déjà étendues et variées, et témoignent d'un engagement important. Dans le même temps, il manque jusqu'à présent une orientation stratégique bénéficiant d'un large soutien pour l'ensemble de la Suisse. Celle-ci permettrait de mieux articuler les initiatives existantes, de renforcer le dialogue entre les acteurs et d'encourager une collaboration durable, adaptée au système éducatif suisse et axée sur l'efficacité.

Le présent livre blanc vise à jeter les bases permettant de combler le vide d'une stratégie à l'échelle nationale pour une formation MINT coordonnée. Il est élaboré par les Académies suisses des sciences dans le cadre du mandat fédéral « MINT Suisse », en collaboration avec divers acteur·trice·s et expert·e·s clés de l'enseignement des MINT, et fournit la base d'une stratégie concrète, qui reste à élaborer, comprenant une feuille de route et un plan d'action.

2. Objectifs et public cible

Les Académies suisses des sciences visent une formation MINT coordonnée impliquant des spécialistes de toutes les régions linguistiques du pays. À cette fin, un processus participatif en deux phases a été choisi. La première phase consiste, avec l'élaboration d'un livre blanc (c'est-à-dire le présent document), à dresser un état des lieux général et à donner une vue d'ensemble du paysage éducatif MINT existant en Suisse. Outre une vision commune et des principes directeurs généralement reconnus, le livre blanc aboutit avant tout à des champs d'action stratégiques et à des thèmes transversaux largement acceptés. Celles-ci fournissent le cadre pour l'élaboration de la stratégie proprement dite, qui n'interviendra qu'au cours d'une deuxième phase, après la publication du livre blanc. Le document de synthèse d'Expedition Zukunft (EPF Zurich, proEdu, Fondation Hasler), élaboré dans le cadre d'un processus parallèle, fournit des pistes de réflexion et des points de départ. Il formule une vision pour la Suisse en 2045 et met en évidence des leviers de changement.⁷

La présente initiative visant à élaborer une stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse adopte une approche systématique axée sur la politique éducative, qui s'inscrit dans les évolutions de la société dans son ensemble. La question centrale est de savoir comment concevoir la formation MINT de manière à ce qu'elle renforce les individus à toutes les étapes de leur vie. Les compétences MINT favorisent l'orientation, la participation et le sentiment d'efficacité personnelle dans la vie quotidienne, dans la vie professionnelle et dans la vie en société démocratique. La stratégie pour une formation MINT coordonnée, qui reste à élaborer, mise donc sur un accès équitable, des processus d'apprentissage motivants, l'épanouissement des potentiels et des parcours de formation perméables. Le livre blanc vise à atteindre les objectifs suivants à un niveau général :

- Élaborer les bases d'une stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse.
- Impliquer de manière participative un groupe aussi large que possible d'acteur·trice·s et d'expert·e·s dans l'élaboration du livre blanc.
- Définir une vision claire ainsi que des champs d'action stratégiques et des thèmes transversaux, puis les préciser davantage à travers des missions spécifiques à chaque champ d'action.

Le livre blanc sert de base pour définir des mesures concrètes issues des champs d'action stratégiques et des thèmes transversaux, en s'appuyant sur une vision commune et des principes directeurs partagés. Le livre blanc s'adresse à un éventail aussi large que possible de spécialistes, d'acteurs ainsi que de preneurs et preneuses de décision dans le domaine de la formation MINT en Suisse. Comme le montre l'illustration suivante, il s'agit principalement de parties prenantes issues des hautes écoles et du milieu scolaire, du monde politique et économique, ainsi que d'autres initiatives clés :

⁷ Expedition Zukunft, sur mandat de l'EPF Zurich (2026) : Wie können wir MINT-Kompetenzen stärken, um die Innovationskraft, technologische Souveränität und den Wohlstand der Schweiz zu erhalten? Documentation relative à l'atelier de réflexion du 21 janvier 2026. PDF Google Drive : <https://drive.google.com/file/d/12Y8VnKCfnFaJBljH-Fofe5qza6QLg5EPf/view>, consulté le 21.05.2026.

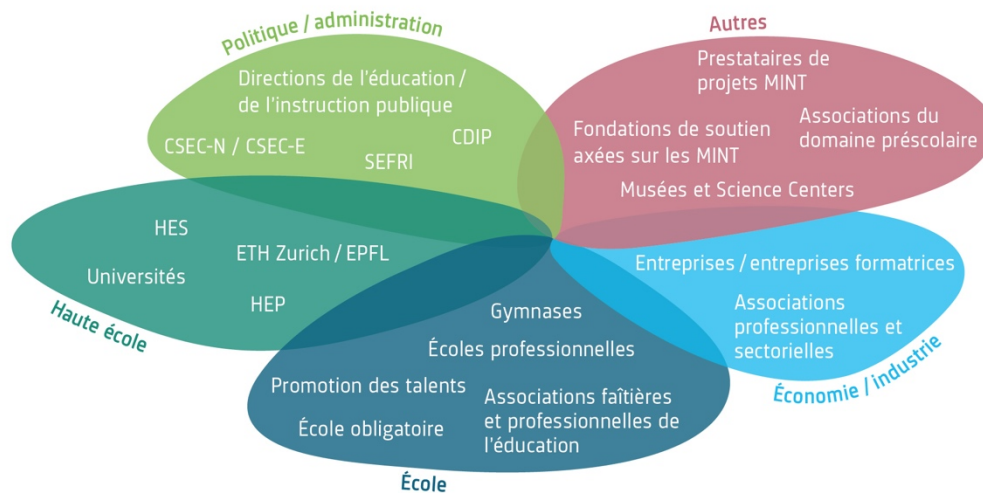


Figure 1 : Public cible du livre blanc

Après la publication du livre blanc, la deuxième phase consistera à élaborer la stratégie d'enseignement des MINT proprement dite, sous la forme d'une feuille de route comprenant des mesures concrètes et des recommandations opérationnelles pour la mise en œuvre. Les activités et enseignements tirés des expériences existantes seront mieux coordonnés afin de renforcer leur impact et d'atteindre les objectifs suivants :

- Sensibiliser les milieux politiques et économiques ainsi que la société civile à l'enseignement des MINT dans toute la Suisse.
- Renforcer la capacité d'innovation et la compétitivité de la Suisse ainsi que la participation sociale par la promotion des compétences MINT.
- Apporter une contribution importante à la place suisse de formation et soutenir de manière ciblée le système suisse de formation fédéraliste ainsi que toutes les filières de formation.
- Souligner l'importance des compétences MINT en tant que compétences d'avenir au niveau national.

Compte tenu de ces objectifs à plusieurs niveaux, la stratégie s'adressera à un public cible très diversifié. Outre les acteurs ainsi que les preneurs et preneuses de décision clés, elle englobera également les groupes auxquels s'adressent les différentes mesures (représentés dans le cercle intérieur de l'illustration ci-dessous). Ceux-ci seront associés à l'élaboration de mesures concrètes, soit directement, soit par l'intermédiaire des institutions et organisations qui les représentent. L'implication des groupes cibles concernés est indispensable, en particulier lors de l'élaboration de programmes de promotion.⁸

⁸ Voir Expedition Zukunft, sur mandat de l'EPF Zurich (2026) : Wie können wir MINT-Kompetenzen stärken, um die Innovationskraft, technologische Souveränität und den Wohlstand der Schweiz zu erhalten? PDF Google Drive : <https://drive.google.com/file/d/12Y8VnKCfnFaJBljHFofe5qza6QLg5EPf/view>, p. 14, consulté le 21.05.2026.

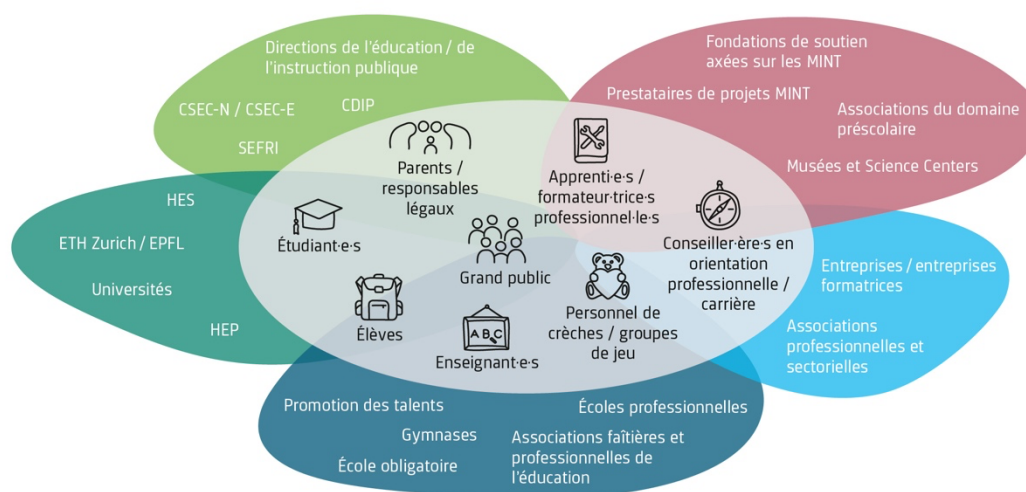


Figure 2 : Groupes cibles directs, acteurs clés ainsi que preneurs et preneuses de décision de la stratégie de formation MINT

3. État actuel de la promotion de la formation MINT en Suisse

Le système éducatif suisse se caractérise par un lien étroit entre la pratique (formation professionnelle) et la théorie (culture générale) ainsi que par une volonté de perméabilité entre les filières de formation. Outre la scolarité obligatoire et postobligatoire, la Suisse mise fortement sur la formation continue et l'apprentissage tout au long de la vie.⁹ Les diplômes de la formation professionnelle supérieure (p. ex. examens de maîtrise, écoles supérieures) jouissent d'une excellente réputation dans le monde économique.¹⁰ Dans les domaines MINT en particulier, la collaboration entre les personnes issues de la formation académique et celles issues de la pratique professionnelle est centrale. Afin de répondre à l'ensemble des besoins en personnel qualifié, issu aussi bien de la pratique professionnelle que du monde scientifique, une formation MINT solide et largement soutenue est indispensable.

De plus, certaines particularités du système éducatif suisse doivent être prises en compte de manière ciblée et créative. Des défis qui se posent à l'ensemble du système, tels que la mobilité sociale et la réussite scolaire des groupes socio-économiquement défavorisés, sont particulièrement pertinents pour la formation MINT. Les statistiques montrent par exemple que, en Suisse, la réussite scolaire dépend davantage du statut socio-économique et de l'origine des parents que dans d'autres pays.¹¹ En outre, selon le Rapport sur l'éducation en Suisse 2026, les étudiant-e-s dont les parents n'ont pas suivi de formation postobligatoire optent moins souvent pour des études dans le

⁹ Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). Fiche d'information : Apprentissage tout au long de la vie. Berne : SEFRI. https://www.sbf.admin.ch/dam/fr/sd-web/7s0FfRoo7XSC/Fiche%20d%20E2%80%99information_Apprentissage%20tout%20au%20long%20de%20la%20vie.pdf, consulté le 03.03.2026

¹⁰ Formation professionnelle Suisse et Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). Grande reconnaissance sur le marché du travail, domaine : formation professionnelle supérieure, <https://www.berufsbildung-schweiz.ch/fr/grande-reconnaissance-sur-le-marche-du-travail>, consulté le 03.03.2026 ; OCDE (2025). Vocational education and training in Switzerland. Dans : Vocational education and training systems in nine countries. OECD Publishing, https://www.oecd.org/en/publications/vocational-education-and-training-systems-in-nine-countries_1a86eb6c-en/full-report/vocational-education-and-training-in-switzerland_051e4a43.html#chapter-d1e20112-aa1b44e565, consulté le 03.03.2026

¹¹ Voir à ce sujet le rapport d'expertise de Rolf Becker et Jürg Schoch, réalisé sur mandat du Conseil suisse de la science (CSS) : Becker, R. et Schoch, J. (2018). Soziale Selektivität. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Politische Analyse 3/2018. https://files.wissenschaftsrat.ch/legacy/stories/pdf/de/Politische_Analyse_SWR_3_2018_SozialeSelektivitaet_WEB.pdf, consulté le 03.03.2026

domaine des MINT que les étudiant·e·s dont les parents sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur (CSRE, 2026, p. 269-270).

L'égalité des chances est un aspect central qui, dans les filières MINT, doit être considéré non seulement sous l'angle du statut socio-économique, mais aussi et surtout sous l'angle du genre. L'écart entre les sexes dans le domaine des MINT, déjà évoqué en introduction, est considérable en Suisse par rapport à la moyenne internationale. La Suisse affiche l'un des taux de participation féminine les plus bas parmi les pays de l'OCDE (Académies suisses des sciences, 2025, p. 8 ; Bamert, 2020). Un autre défi concerne la sélection précoce. Dès l'âge de 12 ans environ (en 8H), les premiers choix déterminants pour la suite du parcours scolaire sont posés. Les expert·e·s critiquent le fait que ce soit trop tôt pour le développement de nombreux enfants. Cela est également pertinent pour la formation dans les domaines MINT, car c'est précisément durant cette phase que l'identification aux rôles de genre est très forte, ce qui réduit considérablement la probabilité de choisir une formation « atypique par rapport au genre » (p. ex. étude longitudinale TREE, Université de Bâle).¹² Comme les jeunes en Suisse doivent se décider très tôt (à 14 ou 15 ans) pour un apprentissage, ils s'orientent encore davantage vers les rôles de genre traditionnels pendant cette phase de la puberté que les étudiant·e·s qui ne choisissent leur filière qu'à 18 ou 19 ans (Académies suisses des sciences, 2025, p. 33 ; Fassa, 2016).¹³

Les besoins importants en main-d'œuvre qualifiée, la numérisation, l'automatisation, les débats autour de l'intelligence artificielle ainsi que l'évolution technologique rapide en général ont alimenté ces dernières années les appels à une promotion accrue des compétences MINT.¹⁴ Le fait que bon nombre des compétences dites « compétences d'avenir » (Future Skills), telles que la capacité à résoudre des problèmes, la pensée critique ou la pensée analytique, soient souvent associées aux professions MINT, a également contribué à ce que les compétences MINT occupent une place croissante dans le débat public.¹⁵

Les synthèses et aperçus suivants ont pour but de montrer l'ampleur des mesures déjà prises en Suisse pour promouvoir la formation MINT, ainsi que l'état actuel des données et des études. Il s'agit en particulier de présenter ce qui reste à faire et de justifier la nécessité d'une stratégie à l'échelle nationale.

3.1 Envergure de la formation MINT

Comme décrit en introduction, il existe déjà en Suisse une diversité considérable d'acteurs engagés dans le domaine des MINT, ainsi qu'un nombre encore plus important de projets visant à promouvoir l'enseignement des MINT. Une analyse des offres publiées sur la plateforme educamint.ch en janvier 2026 permet d'illustrer cela :

¹² Voir par exemple : Gomensoro, A. et Meyer, T. (2017). TREE (Transitions from Education to Employment): A Swiss multi-cohort survey. *Longitudinal and Life Course Studies*, 8(2), 209–224. <https://doi.org/10.14301/llcs.v8i2.424> ; <https://www.llcsjournal.org/index.php/llcs/article/view/424/497>, consulté le 03.03.2026

¹³ Voir notamment : Fassa, F. (2016). Filles et garçons face à la formation. Les défis de l'égalité. Lausanne : EPFL Press / Presses polytechniques et universitaires romandes. <https://www.epflpress.org/produit/809/9782889151776/filles-et-garcons-face-a-la-formation>, consulté le 03.03.2026

¹⁴ Voir à ce sujet : Secrétariat d'État à l'économie (SECO), Besoins de main-d'œuvre qualifiée, https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Arbeit/Arbeitsmarkt/Fachkraeftebedarf.html ; en particulier SECO (2023) : Disponibilité de la main-d'œuvre : un système d'indicateurs pour l'évaluer. Bases méthodologiques et conclusions, https://www.seco.admin.ch/dam/seco/fr/dokumente/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_Formulare/Arbeit/Arbeitsmarkt/Fachkraeftebedarf/indikatorensystem_arbeitskraeftesituation.pdf.download.pdf/indikatorensystem_arbeitskr%C3%A4ftesituation_fr.pdf, consulté le 03.05.2026

¹⁵ Cf. Académies suisses des sciences (2025). Etude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT. *Swiss Academies Reports*, 20(3), p. 8 et p. 11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14716978> ; Académies suisses des sciences. (2026). Baromètre de la relève MINT Suisse, à paraître, annoncé sous : go.academies-suisse.ch/MINT-Barometre26 ; concernant le débat public et le débat lié au marché du travail sur les compétences d'avenir, cf. World Economic Forum (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. Geneva : World Economic Forum, publié le 7 janvier 2025, en particulier chap. 3 « Skills outlook », <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/in-full/3-skills-outlook>, consulté le 03.03.2026.

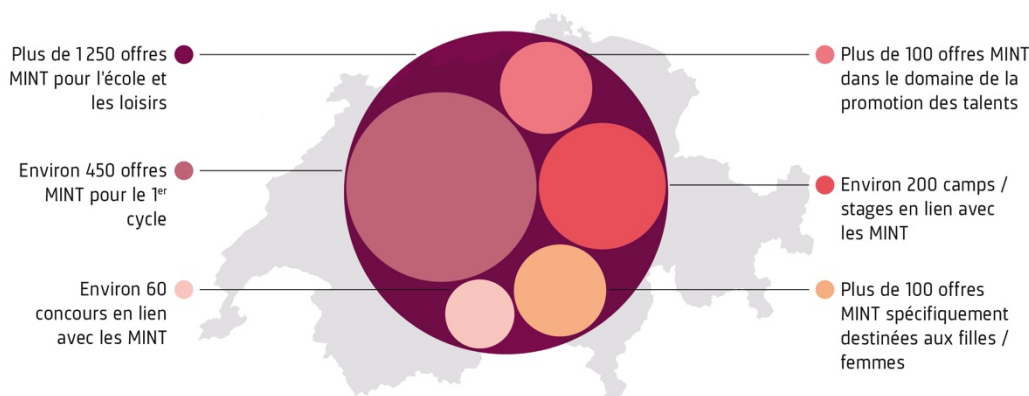


Figure 3 : Diversité des offres MINT sur educamint.ch selon les groupes cibles et les types d'offres, situation en mai 2026.

Nous présentons ci-après quelques exemples de projets et d'initiatives MINT qui interviennent à différents niveaux et s'adressent à différents groupes cibles. Cette sélection n'est ni exhaustive ni normative, mais vise à illustrer l'éventail des activités existantes.

Domaine	Initiatives et projets exemplaires
École	<p>Les MakerSpaces dans les écoles, par exemple le MakerSpace de l'école d'Erlenbach</p> <p>Offres des écoles professionnelles, par exemple l'orientation MINT de la TF Berne</p> <p>Initiatives des gymnases, par exemple l'engagement en faveur des MINT du collège de Baden</p>
Hautes écoles	<p>Offres destinées aux jeunes talents proposées par les hautes écoles, par exemple le camp d'été MINT de la Haute école de technique et de l'environnement FHNW</p> <p>Projets interuniversitaires, par exemple le RobertaRegioZentrum de Lucerne</p> <p>Offres spécifiques pour les filles, par exemple le Coding Club for Girls de l'EPFL</p>
Économie / Industrie	<p>Initiatives des chambres de commerce cantonales et des entreprises locales, par exemple tunSchweiz ou ICT Scouts</p> <p>Campagnes de promotion des métiers menées par des associations professionnelles, par exemple « Faszination Technik » de Swissmem et Swissmechanic</p> <p>Projets dans le cadre du développement régional, par exemple le laboratoire go tec!</p>

Au niveau cantonal	<p>Initiatives cantonales, p. ex. l'option obligatoire MINT des cantons de Bâle-Ville et de Bâle-Campagne, l'offensive de formation en informatique du canton de Saint-Gall, la promotion des MINT dans le canton de Vaud</p> <p>Centres de recherche mobiles pour les élèves, par exemple le MINT-Mobil du canton de BE ou MINT world dans le canton du VS</p>
Au niveau national	<p>Organisations factières nationales telles que digitalswitzerland, avec leurs activités et initiatives en matière de « formation et compétences numériques »</p> <p>Mandat « MINT Suisse » des Académies suisses des sciences, avec des projets nationaux tels que la plateforme educamint.ch ou le label MINT pour les gymnases et les écoles de maturité professionnelle</p> <p>Le projet national UP4mint de l'EPF Zurich et d'UBS Suisse SA, comprenant notamment le portail pour les parents du même nom</p>
Autres	<p>Offres d'associations d'intérêts, par exemple les semaines de la technique et de l'informatique organisées par IngCH</p> <p>Projets d'associations, par exemple « It's MINT » du centre jumpps</p> <p>Initiatives d'organisations à but non lucratif, comme GirlsCodeToo</p>

3.2 Données et études

Il existe déjà un nombre considérable d'études et d'enquêtes sur la promotion des MINT et surtout sur l'enseignement des MINT en Suisse. Une liste exhaustive n'a guère de sens, voire est impossible dans le cadre présent, et deviendrait rapidement confuse en raison du grand nombre d'auteurs et d'autrices différents.

D'une manière générale, on peut retenir que, ces dernières années, plusieurs études sur la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les domaines MINT ont été publiées, notamment par des représentants du monde économique ainsi que par des associations professionnelles et sectorielles. Les données relatives à l'égalité des chances, à l'égalité des sexes et aux « femmes dans les MINT » ont également déjà fait l'objet de diverses analyses, notamment de la part des hautes écoles et des instituts de recherche, mais aussi des associations sectorielles ainsi que des Académies suisses des sciences dans le cadre de leur étude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT (2025). La question des compétences MINT (existantes ou non) chez les élèves et au sein de la population dans son ensemble fait actuellement l'objet d'une attention particulière. On peut citer ici, d'une part, le *MINT-Stimmungsbarometer* réalisé par gfs.bern sur mandat de l'EPF Zurich, déjà mentionné en introduction, et, d'autre part, les résultats de la nouvelle édition du *Baromètre de la relève MINT* des Académies suisses des sciences et de la Haute école pédagogique de la FHNW.¹⁶

Il ne faut pas oublier les analyses de données et les études publiées par l'Office fédéral de la statistique (OFS) et les offices cantonaux de statistique sur le thème des études et de la formation dans les domaines MINT. En outre, les hautes écoles – et en particulier les hautes écoles pédagogiques – apportent une contribution précieuse à l'assurance qualité en réalisant des analyses d'impact et des évaluations de projets et d'initiatives MINT.

¹⁶ Metzger, S. & Villardita, L. (2026). Baromètre de la relève MINT Suisse. Swiss Academies Reports (21) 3., à paraître, annoncé sous : go.academies-suisse.ch/MINT-Barometre26

L'annexe A répertorie les études et les analyses de données par thème et par auteur, là encore sans prétendre à l'exhaustivité.

Malgré le nombre considérable d'études et d'analyses, les données factuelles restent lacunaires sur des points essentiels. Le dernier rapport sur l'éducation montre que la plupart des interventions visant à remédier à la sous-représentation des femmes dans les disciplines MINT n'ont pas fait l'objet d'une évaluation de leurs effets à long terme. Les rares études disponibles indiquent que les manifestations de promotion MINT augmentent la probabilité que les jeunes choisissent des études dans ce domaine, mais uniquement lorsqu'elles sont conçues de manière interactive. Les offres purement informatives ont un impact nettement moindre.¹⁷ Il manque en outre un suivi systématique permettant de déterminer quelles conclusions sont retenues par les acteurs de l'éducation MINT, comment elles sont mises en pratique et si elles débouchent effectivement sur des changements durables.

4. Nécessité d'une stratégie à l'échelle suisse

Le rapport du Conseil fédéral de 2010 mentionné en introduction, consacré à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les domaines MINT en Suisse, a donné une visibilité politique particulière à la formation MINT et a souligné, il y a déjà plus de 15 ans, l'importance de la continuité et de la coopération : « Le Conseil fédéral considère qu'une promotion continue de la compréhension des technologies est indispensable. » (page 4) Il ressort également des comptes rendus d'une manifestation organisée en octobre 2012 dans le cadre de la série « L'avenir de l'éducation en Suisse » sur le thème « Promotion des compétences MINT pour renforcer la place suisse en matière d'éducation, d'économie et de science » que « [...] l'objectif de remédier durablement à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les domaines MINT ne [peut] être atteint que si tous les acteurs concernés se coordonnent et coopèrent. Tant les responsables politiques que les associations professionnelles, les formateurs, les centres d'information sur les choix professionnels (CIO) et, surtout, les secteurs économiques concernés ont besoin d'une concertation mutuelle et d'une stratégie consolidée. » (Amacker 2013, p. 59-60, en particulier p. 60)

Ces appels à la continuité et à la coopération restent d'actualité plus de 10 ans plus tard, comme le montrent deux études de 2025 :

« Un soutien axé sur la formation et les structures à long terme constitue la stratégie centrale pour l'avenir. Il est essentiel de miser sur des structures durables au sein du système éducatif plutôt que de combler des lacunes à court terme sur le marché du travail. » (gfs.bern (2025), p. 46)

Il faut « [...] une collaboration coordonnée à tous les niveaux (cantonal, national et international). Un regard vers l'étranger montre que seules des approches systémiques à long terme permettent d'initier un changement durable et de définir les lignes directrices et stratégies politiques nécessaires. » (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), p. 75)

L'aperçu suivant met en évidence, d'une part, les lacunes qui subsistent dans le domaine de la promotion de la relève MINT en Suisse et, d'autre part, souligne la nécessité d'une stratégie à l'échelle nationale pour la coordination de la formation MINT, tout en mettant en avant sa valeur ajoutée potentielle :

¹⁷ Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE) (2026). L'éducation en Suisse. Rapport 2026. Aarau : CSRE, p. 172. https://www.skbf-csre.ch/fileadmin/files/pdf/bildungsberichte/2026/BiBer_2026_FR.pdf, consulté le 20.05.2026.

Renforcer la formation MINT en Suisse	<p>Mise à l'agenda : ancrer la formation MINT au niveau national</p> <p>Possibilité d'intégration dans d'autres stratégies nationales, telles que la stratégie « Suisse numérique »</p> <p>Opportunité d'une approche systémique : considérer davantage l'enseignement des MINT dans le contexte global de l'éducation, de la société, de la politique, etc.</p>
Vue d'ensemble au niveau national	<p>Accroître la visibilité et l'accessibilité des stratégies cantonales existantes ainsi que des nombreux projets et initiatives</p>
Créer un cadre de référence / garantir la qualité	<p>Renforcer l'enseignement des MINT dans toute la Suisse grâce à des lignes directrices largement reconnues</p> <p>Élaborer, reconnaître et développer des normes de qualité pour les offres MINT</p> <p>Approche fondée sur des données factuelles : collecter, traiter et mettre à disposition de manière systématique les données et études nationales</p>
Plus d'égalité / d'équité des chances / de diversité	<p>Prendre en compte de manière ciblée les approches évaluées et efficaces en matière de diversité et d'inclusion</p> <p>S'adresser de manière plus ciblée aux groupes de population jusqu'ici sous-représentés (p. ex. les femmes)</p>
Mieux connaître et répondre aux besoins des groupes cibles	<p>Une vue d'ensemble à l'échelle nationale permet de mieux identifier les lacunes, les doublons et les groupes cibles ou les besoins insuffisamment pris en compte</p> <p>Adopter une approche coordonnée plutôt que de multiplier les enquêtes redondantes</p>
Rassembler les acteurs, apprendre les uns des autres	<p>Encourager la collaboration, l'échange d'expériences, la répartition des tâches et la mise en réseau entre les différents acteurs, y compris au-delà des frontières linguistiques</p> <p>Viser la complémentarité, le développement commun des connaissances et des compétences</p>
Utiliser les ressources de manière efficiente	<p>Exploiter les synergies, s'appuyer sur l'existant : réduire les doublons et préserver les ressources en temps et en personnel</p> <p>Utiliser les subventions de manière efficace et durable : accroître l'impact grâce à des demandes coordonnées</p>
Répondre aux besoins en personnel qualifié / renforcer les partenariats public-privé	<p>Renforcer la coordination intersectorielle et assurer une orientation professionnelle cohérente avec des passerelles harmonisées vers l'apprentissage, la formation continue/formation professionnelle supérieure et les études</p>

Possibilité de recourir à des coopérations public-privé et d'intégrer des ressources et de l'expertise de manière complémentaire, sans compromettre l'indépendance de l'éducation.

Outre le besoin évident de plus de continuité, de coordination et de coopération, on peut légitimement se demander pourquoi une stratégie éducative à l'échelle nationale est nécessaire précisément pour les domaines MINT, et pourquoi une stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse est proposée à l'heure actuelle. Un argument important est le lien étroit entre les compétences MINT et les compétences d'avenir, telles que la capacité à résoudre des problèmes complexes ou la pensée critique. Ces compétences d'avenir (ou encore : compétences du XXI^e siècle, compétences 4K) prennent de plus en plus d'importance, et ce pas uniquement dans les domaines MINT. Il ne s'agit pas seulement, par exemple, d'utiliser les nouvelles technologies à bon escient, mais aussi de les comprendre. Les compétences MINT sont essentielles pour appréhender un monde hautement technologisé et devraient être largement ancrées dans la population. La formation initiale et continue d'une partie aussi large que possible de la population est essentielle pour renforcer la participation sociale, disposer d'un plus grand nombre de professionnel·le·s aux perspectives diverses et, enfin, maintenir la capacité d'innovation en Suisse.

Une orientation stratégique aussi large que possible en matière de formation MINT pour l'ensemble de la Suisse crée un cadre de référence commun permettant de mieux coordonner les initiatives existantes et les approches cantonales de promotion, de renforcer le dialogue entre les acteurs et d'harmoniser la collaboration de manière cohérente et durable au sein du système suisse de formation. Elle permet en outre de définir des objectifs d'impact communs (p. ex. chances de participation, transitions, qualité) et de rendre les progrès mesurables. Au-delà des frontières suisses, une stratégie à l'échelle nationale en matière de formation MINT renforce également la mise en œuvre des compétences d'avenir établies au niveau international (OECD Learning Compass 2030, UNESCO Transversal Competencies) dans le système suisse de formation.

5. Contexte politique et gouvernance

La Suisse se distingue par son fédéralisme poussé et son système de formation dual (enseignement général et formation professionnelle). Si ce modèle lui vaut une reconnaissance internationale et présente de nombreux avantages, il n'en complexifie pas moins la question de la gouvernance – c'est-à-dire qui fait quoi, qui décide et quand, et comment les acteurs collaborent. L'éducation n'est pas une tâche centralisée, mais elle est régie au niveau fédéral et dans le cadre d'un système coopératif. Cette particularité du système suisse de formation fait que de nombreux acteurs (Confédération, cantons, communes, hautes écoles, économie, fondations, etc.) agissent simultanément, sans que cela se fasse toujours de manière coordonnée.

Depuis 2006, l'art. 61a de la Constitution fédérale exige que « la Confédération et les cantons [...] veillent ensemble, dans le cadre de leurs compétences respectives, à la qualité et à la perméabilité de l'espace suisse de formation ». L'enseignement scolaire relève de la compétence des cantons et des communes, tandis que les hautes écoles et la formation professionnelle supérieure sont pilotées et financées par la Confédération et les cantons. Alors que la Confédération se concentre principalement sur la promotion de projets nationaux de recherche et d'innovation, la coopération internationale, l'élaboration des profils de qualification (MINT) et des plans d'études cadres dans la formation professionnelle supérieure ainsi que sur la formation tertiaire, les cantons garantissent l'ancrage des thèmes MINT dans les programmes d'enseignement primaire et secondaire et veillent à une formation de haute qualité des enseignant·e·s dans les hautes écoles pédagogiques et universitaires. Les communes sont responsables de la mise en œuvre locale et créent les conditions infrastructurelles nécessaires à une formation MINT aussi moderne que possible ; elles encouragent par exemple la mise en réseau avec les entreprises locales. Par ailleurs, les communes sont

responsables, au niveau opérationnel, des offres d'accueil parascolaire et extrafamilial telles que les structures d'accueil de jour ou les crèches. Là encore, elles collaborent avec les cantons et la Confédération. Alors que les cantons fournissent les bases légales, fixent les normes pédagogiques et déterminent les ratios d'encadrement, le niveau fédéral s'occupe plutôt des programmes de soutien financier ou des allègements fiscaux visant à améliorer la conciliation entre vie professionnelle et vie familiale.

En Suisse, la formation professionnelle est l'exemple par excellence d'un partenariat efficace. Comme celle-ci opère en contact étroit avec le marché du travail, il ne suffit pas que seuls la Confédération et les cantons prennent les décisions. Les organisations du monde du travail (OrTra) – composées d'associations, de partenaires sociaux et d'entreprises – donnent le ton sur le fond et définissent non seulement les contenus de formation et les profils de qualification (afin que personne n'apprenne ce dont l'économie et la société n'ont pas besoin), mais elles mettent également à disposition les places de formation (places d'apprentissage) dans les entreprises et organisent, dans le cadre de cours interentreprises, l'enseignement pratique des compétences de base en dehors de l'entreprise. L'économie n'est donc pas seulement une employeuse de main-d'œuvre qualifiée, mais aussi une partenaire active dans la conception d'expériences MINT axées sur la pratique, en proposant des places d'apprentissage et des stages, en organisant des visites d'entreprises ou encore en soutenant financièrement des initiatives MINT. Les associations professionnelles et sectorielles jouent également un rôle de coordination important en regroupant les intérêts des branches et en faisant souvent office de passerelles entre l'école et le monde du travail.

L'objectif de la gouvernance est d'accroître la transparence, l'efficacité et l'engagement, ainsi que d'exploiter davantage les synergies grâce à une répartition claire des rôles et à des processus coordonnés – c'est-à-dire non pas plus d'administration, mais une meilleure coordination. L'importance d'un point de coordination à l'échelle nationale, chargé de regrouper les programmes et initiatives MINT existants, de réduire les doublons, de rendre les offres existantes plus visibles et de renforcer les synergies entre les acteurs, est soulignée dans diverses études et analyses. Voici un extrait du document de synthèse d'Expedition Zukunft : « Compte tenu de l'importance stratégique des compétences MINT et de la fragmentation des compétences, il sera [...] essentiel que, à l'avenir, tant les niveaux fédéraux que les divers secteurs et branches collaborent étroitement et poursuivent de manière coordonnée le processus engagé ». ¹⁸ Avec le Centre de coordination MINT Suisse des Académies suisses des sciences, il existe déjà une structure mandatée par la Confédération (Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation, SEFRI) qui assume une fonction de coordination globale au niveau national. La Commission MINT, en tant qu'organe élu, est en outre chargée du contrôle de la qualité.

6. Expériences d'autres pays et sélection de bonnes pratiques

Pour de l'analyse des expériences et des bonnes pratiques d'autres pays, l'accent a été mis sur les pays limitrophes de la Suisse, ainsi que sur le Royaume-Uni et l'Estonie, pays déjà très avancés en matière de numérisation dans l'éducation.

En résumé, on peut retenir que l'enseignement des MINT est un thème central dans tous les pays voisins de la Suisse, mais aussi ailleurs. Son importance est justifiée par des arguments similaires : pénurie de main-d'œuvre qualifiée, compétences d'avenir, sous-représentation des femmes, etc. La plupart des pays analysés ne disposent pas d'une véritable « stratégie MINT » ou « stratégie de formation MINT », mais intègrent la promotion et la formation MINT dans des stratégies plus larges (stratégies en matière de compétences, feuilles de route pour la numérisation, stratégies d'innovation ou stratégies générales en matière d'éducation).

¹⁸ Voir Expedition Zukunft, sur mandat de l'EPF Zurich (2026) : Wie können wir MINT-Kompetenzen stärken, um die Innovationskraft, technologische Souveränität und den Wohlstand der Schweiz zu erhalten? PDF Google Drive : <https://drive.google.com/file/d/12Y8VnKCfnFaJBljHFofe5qza6QLg5EPf/view>, p. 24, consulté le 21.05.2026.

Les explications suivantes résument les aspects, les projets innovants ou les particularités qui pourraient servir de modèle à la Suisse. Les stratégies, les initiatives et les programmes d'autres pays ne peuvent toutefois pas être repris tels quels par la Suisse.

L'Allemagne dispose d'un système de formation comparable, à la fois fédéral et en partie dual. Il est particulièrement intéressant de se pencher sur le plan d'action MINT 2.0. Cet instrument stratégique, élaboré en 2022 sous l'égide de l'ancien ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche, vise à renforcer l'enseignement des MINT tout au long de la chaîne éducative, de la crèche à l'université en passant par la formation initiale et continue.¹⁹ Cinq domaines d'action ont été définis à cet effet : Kooperation@MINT, Qualität@MINT, Familien@MINT, Forschung@MINT et Frühstart@MINT. Les projets et initiatives suivants issus de ce plan d'action pourraient présenter un intérêt particulier pour la Suisse, par exemple pour un échange d'expériences dans le cadre de l'élaboration de mesures et de recommandations concrètes :

- **MINT vernetzt** se définit comme « l'organisation faîtière de l'éducation MINT extrascolaire en Allemagne » et est conçue comme un centre de services et de contact pour les acteurs du domaine MINT, avec sa propre plateforme communautaire. En tant qu'organisation faîtière, il s'agit d'une approche prometteuse pour une meilleure coordination et une meilleure visibilité des offres extrascolaires au niveau national.
- La plateforme d'apprentissage numérique **MINT Campus** propose des ressources pédagogiques gratuites sous différents formats, destinées à divers publics. Le processus de développement participatif et co-créatif est particulièrement intéressant : les ressources pédagogiques sont élaborées, testées et améliorées en permanence en collaboration avec le public cible.
- Le **projet MesH_MINT** assure le transfert des résultats de la recherche vers la pratique éducative. Les connaissances issues de la recherche sont collectées et traitées de manière à pouvoir être mises en œuvre dans la pratique au profit des acteurs MINT.

Avec le **Forum national MINT**, l'Allemagne dispose en outre d'une organisation composée de plus de 30 fondations, associations professionnelles, institutions scientifiques et autres acteurs de la société civile de renom, qui mène de plus en plus d'actions de lobbying politique. Pour la Suisse, avec sa démocratie directe, il pourrait être intéressant de disposer d'une voix commune pour l'éducation MINT au niveau politique. C'est ainsi qu'est née, entre autres, **l'offensive pour la qualité des MINT**, qui vise à renforcer durablement le développement de la qualité des initiatives MINT. Enfin, **les clusters MINT** régionaux ont pour objectif de développer l'enseignement extrascolaire des MINT à l'échelle nationale, ainsi que de renforcer l'équité des chances et la collaboration avec les écoles.

L'**initiative** autrichienne « **MINT Regionen** » constitue une initiative similaire visant à renforcer la mise en réseau régionale. Les 28 régions MINT actuelles sont des réseaux qui permettent aux enfants, aux jeunes, aux parents et aux établissements d'enseignement de découvrir les domaines MINT, avec des offres allant de l'école primaire à l'université. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du **plan d'action « MI(N)Tmachen »**, qui regroupe les initiatives MINT existantes des ministères fédéraux autrichiens de la Femme, des Sciences et de la Recherche (BMFWF) ainsi que de l'Éducation (BMB) et couvre l'ensemble du parcours éducatif, depuis l'école enfantine jusqu'à l'obtention d'un diplôme d'apprentissage, d'études secondaires ou supérieures. Parmi les aspects prometteurs de ce plan d'action figure un label de qualité MINT, qui distingue les établissements d'enseignement promouvant un apprentissage innovant et motivant dans les domaines MINT, ainsi que des offres de reconversion et de perfectionnement visant à permettre à de larges couches de la population d'obtenir un diplôme MINT.

¹⁹ Depuis la réorganisation des ressorts du gouvernement fédéral allemand en mai 2025, le domaine de l'éducation relève du BMBFSFJ ; l'ancien BMBF poursuit ses activités sous le nom de BMFTR. Cf. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (2025) : Aus BMBF wird BMFTR!, https://www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldunggen/DE/2025/05/neues_ministerium.html ; Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (s. d.) : MINT-Bildung, <https://www.bmbfsfj.bund.de/bmbfsfj/themen/bildung/ausserschulische-bildung/mint-bildung-275352>, tous deux consultés le 20.05.2026.

L'Italie compte également de nombreuses initiatives régionales dans le domaine des MINT, comme **MINT Südtirol**. Un projet intéressant au niveau national est la « Semaine nationale des MINT » (**Settimana nazionale delle discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche**). Les activités comprennent des ateliers en laboratoire, des cours interactifs, des expositions, des rencontres avec des chercheurs, des conférences, etc.

Il est intéressant de noter comment les disciplines MINT (ou STEM) sont désignées dans les différents pays. La **Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027**, par exemple, parle de STIAM (sciences, technologies, ingénierie, arts et mathématiques) comme équivalent de STEAM (science, technology, engineering, arts, mathematics). Cette stratégie a notamment formulé un objectif explicite en faveur de l'égalité entre les filles et les garçons. Le programme « **Tech pour toutes** » vise par exemple à soutenir, d'ici 2026, 10'000 jeunes femmes souhaitant commencer ou poursuivre des études supérieures dans le domaine de la numérisation.

La Grande-Bretagne a adopté en 2025 un **Science and Technology Framework**, un exemple pertinent de document d'orientation destiné aux décideurs et décideuses politiques. Le programme **STEM Learning** comprend, outre un projet créatif d'ambassadeurs qui fait intervenir des modèles de référence MINT dans les écoles, un projet en coopération avec des entreprises, **ENTHUSE Partnerships**.

Comme l'Estonie est saluée pour l'excellence de son enseignement numérique, il est intéressant de jeter un coup d'œil à la **stratégie estonienne en matière d'éducation 2021-2035** : cette stratégie mise sur l'acquisition précoce de compétences en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM) ainsi qu'en intelligence artificielle (IA), sur l'intégration d'outils d'IA dans les écoles et sur le développement de supports pédagogiques numériques. Avec **l'AI Leap**, il existe en outre un programme d'innovation pédagogique intéressant qui adopte une approche systémique et vise non seulement à aider les écoles à s'adapter à l'ère de l'IA, mais qui met également clairement l'accent sur les parents et la société dans son ensemble.²⁰

7. Vision 2035 et principes directeurs

Les compétences MINT sont essentielles, tant pour la capacité d'innovation et la viabilité future de la Suisse que pour la participation sociale. L'éducation MINT doit donc être accessible au plus grand nombre. Par conséquent, le livre blanc ainsi que la stratégie pour une formation MINT coordonnée s'orientent vers la vision suivante :

Vision 2035 :

Agir ensemble : une formation MINT qui renforce tout le monde – pour une Suisse innovante, tournée vers l'avenir et inclusive

²⁰ Liens vers les initiatives et programmes mentionnés, tous consultés le 20.05.2026 : MINTvernetz : <https://www.mint-vernetz.de/> ; MINT Campus : <https://mintcampus.org/> ; MesH_MINT : <https://www.meshmint.org/home> ; Nationales MINT Forum : <https://www.nationalesmintforum.de> ; MINT-Qualitätsoffensive : <https://www.mint-qualitaet.de> ; MINT-Cluster : <https://mintcampus.org/learnwelt/mint-cluster/> ; MINT Regionen Österreich : <https://www.mint-regionen.at> ; Aktionsplan MI(N)Tmachen : https://www.bmfwf.gv.at/wissenschaft/leitthemen/mi%28n%29t_machen.html ; MINT Südtirol : <https://berufsberatung-studieninfo.provinz.bz.it/de/mint-suedtirol> ; Settimana nazionale delle discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche : <https://www.mur.gov.it/it/comunicazione/eventi/ii-settimana-nazionale-delle-discipline-scientifiche-tecnologiche> ; Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027 : <https://strategie-numerique.incubateur.education.gouv.fr/> ; Tech pour toutes : <https://www.info.gouv.fr/actualite/le-programme-tech-pour-toutes-moteur-de-la-feminisation-de-la-tech> ; Science and Technology Framework : <https://www.gov.uk/government/publications/science-and-technology-framework/science-and-technology-framework> ; STEM Learning : <https://www.stem.org.uk> ; STEM Ambassadors : <https://www.engineeringuk.com/school-outreach/volunteering-and-ambassadors/> ; ENTHUSE Partnerships : <https://www.stem.org.uk/employers/invest-in-enthuse-partnerships> ; Estonian Education Strategy 2021-2035 : <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/initiatives/national-strategies/estonia-education-strategy-2021-2035>

Afin de poursuivre cette vision, des principes directeurs généraux constituent le cadre de référence pour le travail sur les champs d'action stratégiques et les thèmes transversaux décrits dans le chapitre suivant. Les principes directeurs suivants servent de base à notre action :

Égalité des chances	Une formation MINT pour tous : mettre en valeur les talents, indépendamment de l'origine, du sexe ou du niveau de formation. Rendre l'accès aux MINT ouvert à tous et toutes.
Qualité des offres (extra)scolaires	Inspiration extrascolaire, ancrage scolaire : les offres MINT ne doivent pas être uniquement un divertissement, mais avoir un effet éducatif durable.
Perméabilité et flexibilité des parcours éducatifs	Encourager autant la réorientation que la progression. Jeter des ponts entre le monde universitaire et la pratique professionnelle, quel que soit le moment de la vie.
Orientation pratique / lien avec la pratique (orientation vers l'action)	Passer de l'état de « simple spectateur » à « acteur » : rendre les MINT tangibles et accessibles par l'action directe.
Coopération entre les secteurs et les régions	La coopération plutôt que le cloisonnement : mettre en réseau l'école, l'économie et la politique. Exploiter les synergies au-delà des frontières linguistiques et cantonales.

8. Champs d'action stratégiques et thèmes transversaux

Les explications précédentes montrent que la formation MINT en Suisse est, d'une part, multidimensionnelle et très diversifiée, ce qui la rend parfois difficile à appréhender, mais qu'elle est, d'autre part, déjà bien ancrée au niveau local et régional. Il convient de refléter cette hétérogénéité également au niveau national – en tenant compte des spécificités propres à chaque niveau de formation.

Pour l'élaboration de la stratégie, une structuration en dix champs d'action stratégiques et en cinq thèmes transversaux stratégiques est proposée. Ces champs d'action et thèmes transversaux sont décrits ci-après, accompagnés de leur contexte et de leur mission. Le contexte décrit la situation de départ et les défis éventuels, ainsi que la pertinence pour la place de formation suisse. La mission doit décrire et concrétiser l'objectif visé ou l'état souhaité, en précisant ce qui doit changer ou s'améliorer dans ce domaine. Pour cette structuration, nous nous orientons davantage vers les parcours de formation des enfants et des jeunes ainsi que leur environnement que vers les structures du paysage éducatif.

Une vue d'ensemble des champs d'action et des thèmes transversaux figure à l'annexe B. Il est important de souligner qu'il n'est pas toujours possible de les délimiter clairement les uns par rapport aux autres. Lors de l'élaboration de mesures concrètes et de recommandations d'action après la publication du livre blanc, il sera notamment essentiel que les champs d'action et les thèmes transversaux puissent être combinés entre eux à volonté.

8.1 Champs d'action stratégiques

8.1.1 Éducation de la petite enfance

Contexte : par éducation de la petite enfance, nous entendons la phase précédant l'entrée à l'école enfantine ainsi que la période de l'école enfantine. L'accent est mis sur la curiosité, l'observation, l'expérimentation, l'émerveillement et la découverte, ainsi que sur les expériences fondamentales en sciences naturelles et en mathématiques dans la vie quotidienne. Il s'agit d'un apprentissage ludique et du plaisir des chiffres, des motifs, des formes, des tailles et des comparaisons, du tri selon des critères logiques, etc. La verbalisation ciblée des découvertes et des observations peut en outre favoriser l'acquisition du langage. La petite enfance est particulièrement marquée par la famille, les autres personnes de référence (p. ex. le personnel des crèches) et la pratique générale de l'école enfantine. Les domaines MINT, en particulier, offrent des approches proches du quotidien et accessibles à tous. Dans de nombreuses crèches et groupes de jeu, il existe un potentiel pour ancrer plus systématiquement les offres MINT et renforcer les capacités du personnel d'encadrement grâce à du matériel adapté à la pratique, à la formation continue et au coaching.²¹ Les transitions famille/crèche → école maternelle → école revêtent également une importance particulière afin de préserver la curiosité et la confiance.

Mission : poser les « bases des MINT » dès le plus jeune âge : l'éducation ludique aux MINT fait partie intégrante du quotidien des familles, des crèches et des écoles enfantines. Accompagnés avec compétence et grâce à des expériences favorisant les échanges linguistiques et sociaux, les enfants utilisent naturellement MINT comme un outil pour comprendre et appréhender leur monde. L'enfant et son environnement sont au centre de l'attention, notamment pour lui permettre de développer son sentiment d'efficacité personnelle.

8.1.2 Degré primaire et degré secondaire I

Contexte : à l'école primaire, l'apprentissage ludique et par la découverte reste important. Cependant, l'émerveillement enfantin cède progressivement la place à une compréhension systématique et l'enseignement devient de plus en plus spécifique à chaque matière. Avec l'introduction du Lehrplan 21, les compétences MINT (en particulier dans les domaines « Nature, homme, société » et « Textile et création technique » ainsi que dans le module « Médias et informatique ») ont été formellement renforcées.²² Le défi réside dans la mise en œuvre : il manque souvent du temps, du matériel pédagogique, des infrastructures modernes ou la confiance des enseignant-e-s dans leur capacité à enseigner les thèmes MINT de manière orientée vers la pratique et interdisciplinaire. Le passage au degré secondaire I marque un premier tournant décisif, car c'est à ce moment-là que se dessinent les premiers parcours de formation et que la question de l'orientation professionnelle devient d'actualité. C'est précisément lors de cette phase que les stéréotypes de genre se renforcent souvent, ce qui conduit notamment les filles et les jeunes femmes à se désintéresser des domaines MINT. Pour la Suisse en tant que pôle éducatif, la phase du premier cycle du secondaire revêt une importance cruciale : elle pose les bases permettant d'exploiter les multiples potentiels de la formation professionnelle (apprentissage) et de l'enseignement secondaire, et de renforcer la persévérance dans les filières MINT.

²¹ Cf. Pro Familia Suisse/Pax (2024). Baromètre suisse des familles 2024. *Ce qui préoccupe les familles en Suisse*, p. 63 ; sur l'importance d'un accès à l'éducation de la petite enfance et aux offres de soutien aux familles indépendant du lieu de résidence, ainsi que sur les risques liés aux disparités fédérales en matière d'égalité des chances. https://www.profamilia.ch/images/Downloads/Familienbarometer%20%202024/HR_001_Pax_Familienbarometer%202024_Studie_FR_14.03.24.pdf, consulté le 20.05.2026

²² Cf. Académies suisses des sciences (2025). Etude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT. *Swiss Academies Reports*, 20(3), p. 12, tableau 1 « Aperçu des matières MINT aux niveaux primaire et secondaire ». <https://doi.org/10.5281/zenodo.14716978>.

Mission : les compétences MINT comme outil pour comprendre les phénomènes du quotidien, les remettre en question de manière critique et résoudre des problèmes : un enseignement moderne et interdisciplinaire mise sur un travail de projet guidé et axé sur les compétences, ainsi que sur une orientation ciblée vers l'action. Les enfants développent leur potentiel dans les domaines MINT indépendamment de leur sexe ou de leur origine et bénéficient d'un soutien ciblé sur le chemin qui les mène vers leur avenir professionnel.

8.1.3 Secondaire II : filière professionnelle

Contexte : la formation professionnelle initiale est un pilier central pour les professionnel-le-s des MINT. Dans de nombreux métiers d'apprentissage – de l'informatique à l'industrie MEM (machines, électricité, métal) et au secteur de la construction, en passant par les métiers de laboratoire, les compétences MINT s'acquièrent directement sur le lieu de travail et à l'école professionnelle.

Le défi réside dans le fait que de nombreux métiers techniques et scientifiques sont confrontés à un problème d'image : le stéréotype du « nerd » est particulièrement tenace et est sans cesse reproduit par les médias alors que, en réalité, ces métiers sont collaboratifs et exigent des compétences marquées en matière de communication, de relations sociales et de résolution de problèmes. Dans les métiers sociaux ou médicaux, l'utilité pour la société est en outre souvent immédiatement perceptible. Dans les métiers techniques et scientifiques, par contre, cet « impact social » reste souvent invisible ou n'est pas suffisamment communiqué. Ces images véhiculées à l'extérieur influencent non seulement l'attractivité de ces domaines professionnels, mais aussi la perception qu'ont les jeunes des métiers liés aux TIC ou aux MINT comme étant adaptés à leur profil.²³

Un autre défi réside dans le fait que les apprentis – ou leurs parents et leur entourage – perçoivent parfois l'apprentissage comme une impasse et non comme un diplôme professionnel valorisant offrant un fort potentiel sur le marché du travail. Or, un apprentissage peut aussi servir de point de départ pour acquérir d'autres qualifications dans le domaine tertiaire B (écoles supérieures, examens fédéraux) ou, via la maturité professionnelle, dans les hautes écoles spécialisées (tertiaire A). Pour la place économique suisse, il est essentiel que les métiers d'apprentissage MINT restent attrayants pour les jeunes de tous niveaux de performance afin de garantir la capacité d'innovation des PME et des entreprises industrielles. De plus, avec le développement numérique et technologique, les compétences MINT gagnent en importance dans presque tous les métiers.

Mission : mettre en avant les métiers MINT : la formation professionnelle MINT s'impose comme un parcours éducatif et professionnel attrayant et d'avenir. Elle forme des spécialistes recherchés et offre aux talents ambitieux de multiples possibilités d'évolution vers des postes d'expert-e-s et de cadres très demandés.

²³ Cf. Académies suisses des sciences (2025). Etude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT. Swiss Academies Reports, 20(3), p. 71-72. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14716978> ; Resch, D., Graf, I., Dreiling, A. et Konrad, J. (2017). Attraktivität von ICT-Berufen – Synthesebericht. Steigerung der Attraktivität von ICT-Berufen für Frauen und Männer. FHNW Hochschule für Wirtschaft, en particulier p. II-IV et p. 5. https://www.fhnw.ch/de/wirtschaft/forschung-dienstleistungen/forschung/projekte/attraktivitaet-von-ict-berufen-media/synthesebericht_attraktivitaet-ict_berufe.pdf ; en complément : ZUTT & Partner (2024). Mehr Mädchen und Frauen für die MINT- und ICT-Welt gewinnen, en particulier p. 17 et p. 21. https://hosting.zutt.ch/morewomenintech/studienbericht_de_1024.pdf. Des résultats récents fondés sur TREE montrent en outre que l'intérêt pour les TIC et le concept de soi dans ce domaine sont liés aux choix professionnels genrés lors du passage à la formation professionnelle initiale : cf. Röhlke, L., Herzing, J. M. E., Gomensoro, A. et Krebs-Oesch, D. (2025). ICT interest and self-concept as determinants of Swiss adolescents' vocational choices. Empirical Research in Vocational Education and Training, 17, art. 24. <https://doi.org/10.1186/s40461-025-00199-z>, consulté le 20.05.2026.

8.1.4 Secondaire II : filière d'enseignement général

Contexte : les écoles d'enseignement général (écoles de maturité gymnasiale et écoles de culture générale) préparent principalement les élèves à des études dans des hautes écoles universitaires, des hautes écoles spécialisées ou des hautes écoles pédagogiques (niveau tertiaire A). L'organisation de la filière d'enseignement général varie d'un canton à l'autre : en règle générale, les matières MINT sont intégrées dans les matières de base et peuvent être approfondies en fonction des orientations choisies. Parallèlement, de nombreux élèves perçoivent les domaines MINT au niveau secondaire II comme des matières très techniques, abstraites et axées sur l'évaluation des performances. Il leur manque des opportunités d'apprentissage en lien avec des problématiques concrètes, des pratiques scientifiques ainsi que des domaines d'application liés aux études, à la vie professionnelle et à la société.²⁴ Cela peut contribuer à ce que les jeunes femmes, en particulier, poursuivent moins souvent des options MINT après la maturité, malgré des compétences élevées. Les échanges entre les écoles et les domaines d'application des MINT (industrie, recherche, start-ups, secteur public) ne sont souvent que ponctuels. Pour la Suisse en tant que pôle de formation et d'innovation, il est essentiel que sa relève comprenne les défis technologiques et scientifiques non seulement sur le plan théorique, mais développe également une autonomie et une orientation lui permettant de contribuer activement à leur résolution.

Mission : MINT comme fondement d'une coresponsabilité fondée sur la science et comme moteur d'innovation : les diplômé·e·s des écoles d'enseignement général reconnaissent la contribution des disciplines MINT à la maîtrise des défis actuels et leur lien avec les évolutions sociétales. Ils et elles disposent des aptitudes nécessaires pour entreprendre des études, de sorte que les filières MINT et apparentées soient accessibles à toutes les personnes intéressées, indépendamment de leur sexe ou de leur origine.

8.1.5 Degré tertiaire : hautes écoles et formation professionnelle supérieure

Contexte : le secteur tertiaire renforce les compétences MINT en Suisse par l'approfondissement, la professionnalisation et la production de connaissances. Il comprend le tertiaire A (universités/EPF, hautes écoles spécialisées, hautes écoles pédagogiques) et le tertiaire B (écoles supérieures, examens professionnels fédéraux et examens professionnels supérieurs). Alors que les hautes écoles universitaires font avancer la recherche et forment des profils spécialisés, les hautes écoles spécialisées allient formation, recherche appliquée et transfert d'innovation. Les hautes écoles pédagogiques forment des enseignant·e·s qui jouent un rôle central de relais pour l'enseignement des MINT. Le domaine tertiaire B s'appuie sur l'expérience professionnelle et garantit la formation de spécialistes et de cadres orientés vers la pratique pour la mise en œuvre et la formation continue dans les entreprises (notamment les PME). Les thèmes centraux sont les besoins en main-d'œuvre qualifiée, la réussite des études et de la formation (y compris la persévérance et l'obtention du diplôme), la perméabilité ainsi que le manque de visibilité et de reconnaissance internationales de la formation professionnelle supérieure.

Mission : la formation MINT comme moteur de la connaissance, de l'innovation et de la mise en œuvre : les hautes écoles et la formation professionnelle supérieure contribuent au

²⁴ Voir à ce sujet : Metzger, S. & Villardita, L. (2026). Baromètre de la relève MINT Suisse. Swiss Academies Reports (21) 3., annoncé sous go.academies-suisse.ch/MINT-Barometre26. Les résultats indiquent que les gymnasiennes et gymnasiens perçoivent encore trop peu les domaines MINT, et en particulier les mathématiques, comme proches du quotidien et utiles. Voir également Académies suisses des sciences (2025). Etude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT. Swiss Academies Reports, 20(3), p. 70 et p. 86-87. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14716978> ; Aeschlimann, B., Herzog, W. et Makarova, E. (2016). How to foster students' motivation in mathematics and science classes and promote students' STEM career choice. A study in Swiss high schools. International Journal of Educational Research, 79, p. 31-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.06.004> ; Schmid, A. M. (2023). Authentische Kontexte für MINT-Lernumgebungen. Eine zweiteilige Interventionsstudie in den Fachdidaktiken Physik und Technik. https://www.pe-docs.de/volltexte/2025/33450/pdf/Schmid_2023_Authentische_Kontexte_fuer_MINT-Lernumgebungen.pdf, tous consultés le 03.03.2026.

développement de compétences de pointe, transfèrent des connaissances vers l'économie et la société et qualifient des spécialistes et des cadres pour des domaines clés d'avenir. Une grande perméabilité et des opportunités de participation variées permettent de révéler les potentiels, indépendamment du sexe, de l'origine ou du parcours de formation.

8.1.6 Apprentissage tout au long de la vie et formation continue

Contexte : à une époque marquée par des progrès technologiques fulgurants, une « formation initiale en MINT » unique ne suffit plus pour rester opérationnel et en phase avec son environnement tout au long de la vie. Les compétences MINT de la population – des élèves aux retraité·e·s en passant par les jeunes entrant sur le marché du travail et les professionnel·le·s expérimenté·e·s – doivent être continuellement développées afin de suivre le rythme des changements rapides. Les évolutions technologiques (numérisation, automatisation, applications de données, IA) sont pertinentes dans un nombre croissant de professions et dans la vie quotidienne – y compris dans des domaines où l'on n'attendait guère de compétences MINT auparavant. Il ne s'agit pas en premier lieu de compétences hautement spécialisées, mais de compétences de base en MINT (par exemple, compréhension des données, outils numériques, résolution de problèmes techniques, pensée scientifique, maîtrise des nouvelles technologies), qui doivent être mises à jour en permanence. L'un des défis réside dans le fait que la formation continue est souvent ponctuelle et très spécifique à une discipline. De plus, des structures plutôt rigides compliquent la reconversion vers des métiers MINT pour les professionnel·le·s issus d'autres disciplines. Pour suivre le rythme des avancées technologiques, les formats modulaires, flexibles et compatibles avec la vie professionnelle (par exemple, CAS, certificats, micro-certifications) gagnent en importance. À cet égard, la formation continue formelle, les offres non formelles et accessibles à tous, ainsi que l'apprentissage informel sur le lieu de travail jouent un rôle décisif.

Mission : les compétences MINT comme fondement de la vie professionnelle et de la participation tout au long de la vie : les adultes sont capables d'analyser et de contribuer de manière compétente aux évolutions technologiques dans la vie quotidienne, le monde du travail et les débats de société. Les différentes filières de formation continue sont perméables, modulaires et axées sur les besoins de la vie quotidienne et du marché du travail. Des offres accessibles de perfectionnement et reconversion (upskilling et reskilling) renforcent l'attractivité et facilitent la transition vers des domaines d'activité liés aux MINT.

8.1.7 Formation initiale et continue du corps enseignant

Contexte : les enseignant·e·s de tous les niveaux scolaires sont des relais essentiels pour susciter l'intérêt pour MINT, renforcer le sentiment d'efficacité personnelle et façonner le profil de compétences des générations futures. Or, les enseignant·e·s des 1^{er} et 2^e cycles, en particulier, trouvent les contenus MINT et leur mise en œuvre didactique difficiles, notamment parce que leur formation ne leur laisse que peu de temps pour approfondir leurs connaissances disciplinaires et didactiques. Dans le domaine des MINT, les futurs enseignant·e·s doivent acquérir, outre les concepts disciplinaires et leur application dans des contextes actuels, une pratique de l'expérimentation, des compétences techniques, une capacité à expliquer et à argumenter en tenant compte des particularités linguistiques, ainsi que la capacité à gérer les représentations disciplinaires inadéquates des élèves. Le cadre est défini par le Lehrplan 21 (Suisse alémanique), le Plan d'études romand PER (Suisse romande) et le Piano di studio (Tessin). Dans le système suisse de formation fédéral, la mise en œuvre dépend toutefois fortement des ressources cantonales, des conditions-cadres spécifiques à chaque école ainsi que des offres de formation initiale et continue (hautes écoles pédagogiques, lieux d'apprentissage extrascolaires). Pour le degré secondaire II, il existe

une étude des besoins, y compris pour certaines disciplines MINT.²⁵ La professionnalisation est particulièrement efficace lorsqu'elle va au-delà d'offres ponctuelles et qu'elle s'accompagne d'un temps de préparation suffisant, d'un équipement adapté ainsi que de critères clairs pour les objectifs d'apprentissage et le transfert.

Mission : l'enseignement des MINT repose sur une professionnalisation solide : la formation initiale et la formation continue des enseignant·e·s sont coordonnées et renforcent les compétences disciplinaires, didactiques et transversales ainsi que l'auto-efficacité. Afin que les enseignant·e·s puissent s'adapter efficacement à l'évolution rapide des thèmes MINT orientés vers la pratique (p. ex. numérisation, données, énergie/climat) et aux mutations du monde du travail, il convient d'accorder une attention particulière aux contingents de formation continue, à l'infrastructure et aux supports pédagogiques adaptés à notre époque.

8.1.8 Personnes de référence et multiplicateur·trice·s

Contexte : les choix en matière de formation et de carrière ne se font pas en vase clos – et souvent en dehors des cours proprement dits. Ils sont fortement influencés par l'environnement social et les instances de conseil professionnel. Les parents et les autres personnes de référence, les directions d'école, les formateurs et formatrices professionnels ainsi que les dirigeants et dirigeantes d'entreprise, mais aussi les conseillers et conseillères d'orientation professionnelle, d'études et de carrière, ainsi que les mentors et les pairs jouent un rôle déterminant dans les choix de carrières MINT. Ils influencent les attentes, les modèles de rôle, les accès et la perception des MINT comme « réalisables » et socialement pertinents. Souvent, leurs conseils reposent toutefois sur des stéréotypes dépassés ou sur une connaissance limitée des univers professionnels MINT modernes. Sans une approche ciblée de ces groupes, de nombreux talents restent inexploités, car les obstacles dans l'esprit de l'entourage sont souvent plus élevés que les exigences réelles des disciplines. Les services d'orientation professionnelle et de carrière constituent justement des points de contact essentiels lors des transitions : ils aident les jeunes et les adultes à évaluer de manière réaliste leurs intérêts et leurs points forts, à mettre en lumière la diversité des parcours de formation et à prendre des décisions éclairées – même face aux stéréotypes.

Mission : un écosystème favorable à des choix éclairés dans MINT : les relais et les accompagnateurs ont une vision moderne et dénuée de clichés des parcours de formation et des métiers des MINT, ainsi que de leur importance pour l'avenir de la Suisse. Ils renforcent l'autonomie, la curiosité et une culture constructive de l'erreur – au sein de la famille, à l'école et pendant les loisirs.

8.1.9 Différents lieux d'apprentissage et leur collaboration

Contexte : l'enseignement des branches MINT ne se limite pas à la salle de classe traditionnelle, mais s'inscrit dans un système complexe de lieux d'apprentissage formels, non formels et informels, tant dans le cadre scolaire que dans celui des loisirs. Cela comprend les écoles, les entreprises formatrices et les cours interentreprises, mais aussi les Science Centers, les musées, les laboratoires scolaires, les lieux d'apprentissage extrascolaires en pleine nature, les concours de robotique, les visites d'entreprises ou les makerspaces. La grande force réside dans la diversité : tandis que l'école pose les bases théoriques, les offres extrascolaires et parascolaires permettent une mise en pratique directe, grâce à des « bricolages créatifs » ou à l'expérimentation et à la

²⁵ Cf. ZEM CES (2026). Perspektiven zur Weiterbildung. Weiterbildung für Lehrpersonen und Schulkader der schweizerischen Mittelschulen. Zweiter Bericht « Nachfrageorientierte Koordination » (NOK). Berne : ZEM CES | Centre suisse de l'enseignement secondaire II. https://www.zemces.ch/download/pictures/9d77itu99ox0ut6tmnnfrait3j6b2khv/zemces_nok-bericht26_d_digital.pdf, consulté le 20.05.2026.

découverte directes de phénomènes techniques et scientifiques, souvent dans l'environnement authentique d'une entreprise ou d'un laboratoire. Le défi réside dans la fragmentation : de nombreuses offres existent de manière isolée les unes des autres, et le transfert de l'expérience passionnante vécue au Science Center vers le quotidien scolaire ne réussit souvent que de manière ponctuelle. De plus, l'accès à ces lieux d'apprentissage dépend fortement de l'engagement de certains enseignant·e·s ou, dans le domaine des loisirs, du contexte socio-économique du foyer parental. Pour que l'impact dépasse le cadre des offres individuelles, il faut un cadre de référence commun, une collaboration coordonnée et un transfert vers l'enseignement sous forme de préparation et de suivi, de pools de matériel et de soutien.

Mission : exploiter les synergies et mettre en réseau les univers d'expérience MINT : les différents lieux d'apprentissage collaborent de manière coordonnée et s'appuient les uns sur les autres afin que les compétences MINT soient développées en lien avec la vie réelle, et que les expériences scolaires et extrascolaires s'imbriquent les unes dans les autres. Grâce à l'articulation de la théorie avec la pratique, les domaines MINT deviennent pour tous et toutes - indépendamment du milieu social et du lieu de résidence - une expérience d'apprentissage motivante, qui perdure tout au long du parcours éducatif.

8.1.10 Recherche et innovation dans le domaine de la formation MINT

Contexte : une formation MINT efficace doit évoluer en permanence, afin de suivre le rythme des transformations technologiques rapides et des changements sociétaux. Le défi réside dans le fait qu'un décalage temporel subsiste souvent entre la recherche en didactique des disciplines et son application effective en classe. De nouvelles connaissances sur la manière dont les enfants comprennent des concepts abstraits, ou sur les façons de susciter l'intérêt des filles pour les thèmes techniques et scientifiques, parviennent souvent tardivement à la pratique scolaire, voire pas du tout. En Suisse, il manque en outre des études longitudinales permettant de déterminer quelles mesures de promotion produisent des effets à long terme et conduisent effectivement à une augmentation du choix de filières d'études et de professions MINT. L'innovation dans la formation MINT signifie aussi que les outils numériques, tels que les tuteurs fondés sur l'IA ou les simulations en réalité virtuelle, ne doivent pas seulement être utilisés parce qu'ils sont disponibles, mais que leur efficacité doit davantage être accompagnée scientifiquement. Seul un renforcement de la recherche en éducation permet de s'assurer que les ressources sont investies là où elles ont le plus grand effet sur les compétences MINT de la prochaine génération.

Mission : renforcer l'ancrage d'une pratique éducative fondée sur les données probantes : la recherche suisse en formation MINT, de grande qualité et bien connectée au niveau international, fournit une base scientifique pour des formes d'enseignement et des moyens didactiques innovants. Un dialogue étroit entre la recherche, la politique et la pratique garantit que les nouvelles connaissances soient directement intégrées dans la formation initiale et continue du corps enseignant, et que la promotion de la relève MINT gagne en efficacité mesurable.

8.2 Thèmes stratégiques transversaux

8.2.1 Diversité et inclusion dans l'enseignement

Contexte : les disciplines MINT sont encore souvent perçues, consciemment ou inconsciemment, comme l'« apanage » de certains groupes. Les stéréotypes existants, les attentes liées au genre et les préjugés inconscients peuvent entraver l'accès à l'enseignement des disciplines MINT. Les filles et les jeunes femmes osent souvent moins s'engager dans des parcours de formation et des carrières techniques, informatiques et scientifiques, bien que les différences de performances ne suffisent pas à elles seules à expliquer les choix d'études et de carrière en

fonction du genre.²⁶ C'est là qu'intervient une didactique sensible au genre : grâce à un choix réfléchi des méthodes, du langage, des exemples, des supports et des retours, elle peut dépasser les stéréotypes de genre et s'adresser de manière égale à tous les élèves. Un enseignement MINT inclusif²⁷ va toutefois au-delà de la « promotion des filles ». Il reconnaît la diversité des apprenant·e·s et tient compte du fait que les obstacles à l'accès peuvent souvent résulter de l'interaction de plusieurs facteurs - tels que le genre, l'origine sociale, la langue, l'expérience migratoire, la religion ou les convictions, le handicap ou la déficience, ainsi que les différentes conditions d'apprentissage. Le droit de tous les enfants et adolescents à un accès sans discrimination à une éducation de haute qualité, à la participation aux structures ordinaires et à un soutien adapté à leurs besoins est ici essentiel. Il convient de noter en particulier que les offres MINT extrascolaires touchent souvent insuffisamment les enfants qui pourraient justement en bénéficier le plus.

Mission : rendre MINT accessibles à tous - un enseignement MINT inclusif élimine systématiquement les barrières et mobilise le potentiel inexploité, indépendamment du sexe, de l'origine ou des conditions individuelles. Une plus grande diversité dans l'enseignement MINT renforce en outre la capacité d'innovation de la Suisse : des équipes diversifiées peuvent développer des réponses plus viables et plus variées aux défis technologiques de notre époque.

8.2.2 Rapport aux nouvelles technologies

Contexte : la vitesse à laquelle des technologies telles que l'intelligence artificielle, la robotique ou la biotechnologie imprègnent la vie quotidienne et le monde du travail pose des défis majeurs au système éducatif. Il ne suffit plus de transmettre des connaissances sur les systèmes existants. Les personnes en formation doivent comprendre les principes sous-jacents afin de pouvoir évaluer de manière critique les nouvelles évolutions et contribuer à leur conception. La maîtrise des données (littératie des données)²⁸ en est un pilier central : la compréhension de la manière dont les données sont collectées, analysées, interprétées et traitées est aujourd'hui une condition préalable dans presque toutes les disciplines MINT. L'autodétermination numérique y est étroitement liée. Les jeunes doivent apprendre à évoluer en toute sécurité et de manière autonome dans l'espace numérique, à protéger leur vie privée et à garder la maîtrise de leurs propres données. Le défi réside dans le fait que l'infrastructure existante ainsi que les compétences des enseignant·e·s varient fortement. Il existe un risque de fracture numérique, si la maîtrise des outils de demain dépend du hasard ou de l'environnement privé. De plus, les nouvelles technologies exigent non seulement un savoir-faire technique et scientifique, mais aussi une réflexion approfondie sur les questions éthiques. Pour la Suisse, en tant que pôle d'innovation et démocratie directe, il est crucial que les enfants et les jeunes ne soient pas de simples consommateurs de technologie, mais deviennent des acteurs réfléchis, capables d'exploiter le potentiel des nouveaux outils pour trouver des solutions durables ou prévenir les dommages.

Mission : renforcer la maturité technologique et la volonté d'agir : dans l'enseignement des MINT, les élèves apprennent à aborder les nouvelles technologies de manière active, réfléchie et responsable. Ils acquièrent une maîtrise technologique solide qui leur permet de comprendre

²⁶ Voir également Académies suisses des sciences (2025). Etude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT. Swiss Academies Reports, 20(3), p. 27-28, 31 et 35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14716978>, consulté le 20.05.2026

²⁷ L'inclusion est ici comprise au sens large de l'UNESCO : chaque apprenant compte et compte de la même manière ; l'éducation inclusive vise à éliminer les obstacles à l'éducation et à la participation, notamment en lien avec le genre, l'origine sociale ou ethnique, la langue, la religion, la situation économique ou les capacités. Cf. UNESCO (2017). Un Guide pour assurer l'inclusion et l'équité dans l'éducation. Paris : UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259389.locale=fr> ; UNESCO, L'inclusion dans l'éducation, <https://www.unesco.org/fr/inclusion-education>, tous deux consultés le 20.05.2026.

²⁸ Cf. à ce sujet : Académies suisses des sciences (2024). Charte suisse de littératie des données. <https://academies-suisse.ch/publications/data-literacy-charta-schweiz>, consulté le 20.05.2026

les innovations, de les évaluer sur le plan éthique et de les utiliser de manière responsable comme outils pour résoudre les problèmes de société.

8.2.3 Contribution des MINT à la culture générale

Contexte : dans un monde de plus en plus complexe, les grands défis qui se posent à la société – de la crise climatique à la transformation numérique – ne peuvent plus être résolus par une seule discipline. Le problème réside dans le fait que les matières MINT sont encore souvent perçues comme des matières scolaires isolées, plutôt que comme partie intégrante d’une approche interdisciplinaire globale. Les compétences MINT, telles que la pensée systémique, la logique et la capacité à résoudre des problèmes, sont des compétences essentielles pour l’avenir, qui gagnent en importance bien au-delà des professions techniques et scientifiques, dans tous les domaines de la vie et de spécialisation (par exemple dans le secteur de la santé, les sciences humaines ou la politique). De plus, la compréhension fondamentale de l’acquisition des connaissances scientifiques (« nature of science ») constitue une base importante pour l’évaluation rationnelle des solutions aux défis de la société et, en particulier, pour l’identification des « fake news ». De plus, le marché du travail actuel exige une transdisciplinarité solide : la capacité à relier les connaissances MINT aux aspects sociaux, écologiques et économiques. Jusqu’à présent, il manque souvent des passerelles entre les compétences MINT et les « compétences non techniques », les sciences humaines et sociales ou le domaine artistique (approche STEAM). Pour développer des solutions aux grands défis de notre époque, les compétences MINT doivent être considérées comme faisant partie d’un profil de compétences global, qui inclut la pensée critique, la créativité et la collaboration. De plus, les compétences d’orientation et de gestion doivent être renforcées afin de pouvoir gérer de manière judicieuse l’incertitude, le flux d’informations et la complexité.

Mission : ancrer les compétences MINT en tant que compétences clés pour l’avenir : l’enseignement des MINT constitue un socle interdisciplinaire et s’articule étroitement avec les compétences d’avenir ainsi qu’avec d’autres disciplines. La pensée interdisciplinaire et transdisciplinaire permet aux jeunes de comprendre des relations complexes et de concevoir des solutions responsables pour un monde interconnecté.

8.2.4 « Culture MINT » et facteurs d’influence sociétaux

Contexte : l’efficacité des mesures d’éducation MINT est fortement influencée par l’environnement social. Ce ne sont pas seulement les aspects techniques et cognitifs qui déterminent si une personne se sent à l’aise et compétente dans le domaine MINT, mais souvent aussi les valeurs, les modèles et les règles informelles. Les compétences MINT ne naissent pas dans le vide, mais dans un environnement fait d’attentes, de modèles et de récits culturels. Les disciplines techniques et scientifiques suivent souvent encore des schémas identitaires historiquement masculins, qui peuvent constituer des obstacles pour divers talents. Cela a notamment des répercussions sur les entreprises et les hautes écoles : certains stéréotypes se reproduisent et font que ces schémas s’intègrent dans leur culture d’entreprise. Une culture d’entreprise et universitaire inclusive et sans barrières est essentielle, car les offres structurelles restent souvent inutilisées sans un changement culturel dans les mentalités et les organisations. À cela s’ajoute le fait que les préjugés sociaux sur les aptitudes « typiques » dans MINT influencent l’auto-efficacité des apprenant·e·s dès l’enfance. La promotion durable des MINT doit donc être considérée comme une mission de l’ensemble de la société, qui dépasse le cadre du secteur de l’éducation formelle. Le renforcement des compétences MINT n’est pas une question isolée de politique éducative, mais un enjeu économique et social pour l’avenir de la Suisse.²⁹

²⁹ Voir également à ce sujet : Expedition Zukunft, sur mandat de l’EPF Zurich (2026) : Wie können wir MINT-Kompetenzen stärken, um die Innovationskraft, technologische Souveränität und den Wohlstand der Schweiz zu erhalten? Documentation

Mission : briser les stéréotypes : les domaines MINT doivent devenir plus visibles et plus tangibles au quotidien. Les thèmes MINT sont ancrés comme des éléments à part entière de la culture générale. Une société favorable aux MINT est le fondement sur lequel les réformes institutionnelles peuvent déployer pleinement leurs effets.

8.2.5 Conditions-cadres institutionnelles

Contexte : aujourd’hui encore, un parcours de formation MINT durable échoue trop souvent face à des obstacles structurels tels que le choix précoce d’une profession ou la difficulté à concilier vie familiale et formation ou travail. Les emplois à temps partiel et des dispositions suffisantes en matière de congé parental ne sont toujours pas généralisés. De plus, les offres d’accueil préscolaire et les structures d’écoles à horaire continu sont souvent coûteuses ou lacunaires, de sorte que beaucoup – en particulier les femmes – ne poursuivent pas leur carrière dans les domaines MINT après leur formation, l’interrompent ou l’abandonnent complètement. Dans les professions techniques et scientifiques en rapide évolution, les interruptions comportent notamment le risque de se retrouver à la traîne. Il manque souvent des « programmes de retour à l’emploi » spécifiques pour les professionnel-le-s des MINT. Afin de ne pas perdre les investissements importants consentis dans la formation MINT, des approches systémiques sont nécessaires, qui ne considèrent pas la formation comme un silo isolé. La promotion des MINT ne doit pas s’arrêter aux portes de l’école. Elle dépend de structures telles que les crèches et les cantines scolaires, qui permettent à tous les groupes de population d’accéder aux domaines d’apprentissage et aux professions MINT. La promotion de la relève dans les domaines MINT doit aller de pair avec une politique familiale moderne, des structures d’accueil fiables et des modèles de travail flexibles.³⁰ Une articulation ciblée entre la politique éducative et les conditions-cadres sociales empêche que des professionnel-le-s talentueux ne quittent le système MINT en raison d’obstacles structurels (mot-clé : « Leaky Pipeline »).

Mission : soutien structurel aux parcours MINT : les succès éducatifs dans les domaines MINT ne doivent pas échouer à cause d’obstacles institutionnels. Le développement ciblé d’offres de soutien telles que des structures d’accueil de jour et des modèles de travail flexibles crée les bases permettant d’appliquer activement et de développer les compétences MINT tout au long de la vie.

9. Suite de la procédure, prochaines étapes

Les Académies suisses des sciences ont initié un processus participatif visant à élaborer une stratégie pour une formation MINT coordonnée en Suisse. Jusqu’à fin mai 2026, un premier projet de livre blanc (c’est-à-dire le présent document) a été élaboré en collaboration avec les premières parties prenantes. Une vaste consultation aura lieu de mi-juin à fin août 2026, à laquelle toutes les parties prenantes intéressées sont invitées. Les retours seront systématiquement évalués et intégrés dans la version consolidée du livre blanc, dont la publication est prévue en novembre 2026.

relative à l’atelier de réflexion du 21 janvier 2026. PDF Google Drive : <https://drive.google.com/file/d/12Y8VnKCfnFaJBljH-Fofe5qza6QLg5EPf/view>, consulté le 21.05.2026.

³⁰ Cf. Pro Familia Suisse/Pax (2024). Baromètre suisse des familles 2024. Ce qui préoccupe les familles en Suisse, étude réalisée par Empiricon AG, p. 136. Le rapport montre que les conditions-cadres en matière de politique familiale et sociale – telles que la disponibilité, l’accessibilité et la coordination des prestations de soutien – varient parfois considérablement selon les cantons et les régions. Cela est pertinent pour la promotion de la relève dans les domaines MINT dans la mesure où la conciliation entre vie familiale et vie professionnelle, la prise en charge des enfants et l’accès à des structures de soutien sont des conditions préalables importantes pour des parcours de formation et professionnels stables. https://www.profamilia.ch/images/Downloads/Familienbarometer%20%202024/HR_001_Pax_Familienbarometer%202024_Studie_FR_14.03.24.pdf, consulté le 20.05.2026.

Viendra ensuite l'élaboration de la stratégie pour une formation MINT coordonnée proprement dite, sous la forme d'une feuille de route comprenant des mesures et des recommandations concrètes qui se réfèrent aux champs d'action et aux thèmes transversaux formulés dans le livre blanc. Cette phase d'élaboration de la stratégie, qui débutera en décembre 2026, sera menée en concertation avec des acteurs de portée nationale sélectionnés, ainsi qu'en impliquant les principaux groupes cibles et les personnes décisionnaires. En outre, la stratégie doit être soumise à la discussion et affinée lors d'événements déjà prévus ou encore à confirmer, organisés par différentes parties prenantes. Ainsi, une discussion et un approfondissement de la stratégie sont par exemple déjà prévus dans le cadre du congrès MINT des Académies suisses des sciences, le 2 février 2027 à l'EPFL à Lausanne.

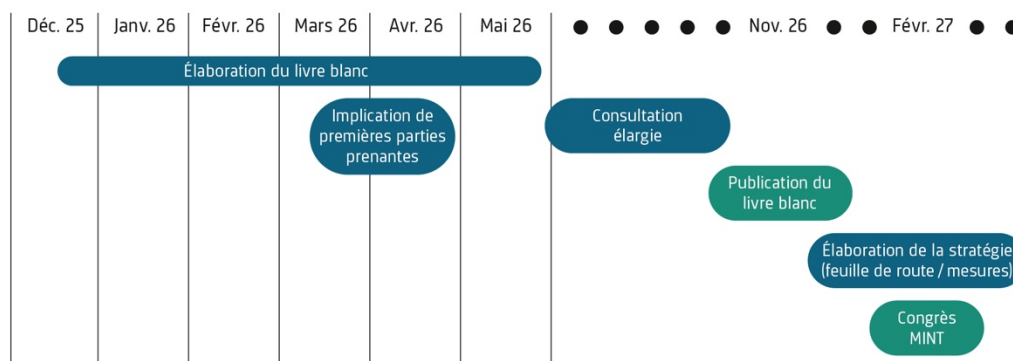


Figure 4 : Démarche prévue pour l'élaboration d'une stratégie à l'échelle nationale en faveur d'une formation MINT coordonnée

10. Bibliographie

10.1 Ouvrages et sources cités

- Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT). (s. d.). *Label MINT*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse <https://mint.scnat.ch/fr/labelmint>
- Académies suisses des sciences (2024). *Charte suisse de littératie des données*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11146009>
- Académies suisses des sciences (2025). *Etude sur la promotion de la relève et l'augmentation de la proportion de femmes dans les professions MINT*. *Swiss Academies Reports*, 20(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14716978>
- Aeschlimann, B., Herzog, W. et Makarova, E. (2016). How to foster students' motivation in mathematics and science classes and promote students' STEM career choice. A study in Swiss high schools. *International Journal of Educational Research*, 79, 31-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.06.004>
- Amacker, K. (2013). MINT-Berufe haben Zukunft – Eine Chance für den Wirtschaftsstandort Schweiz. Dans Académies suisses des sciences, *Förderung der MINT-Kompetenzen zur Stärkung des Bildungs-, Wirtschafts- und Wissenschaftsstandorts Schweiz. Akten der Veranstaltung in der Reihe «Zukunft Bildung Schweiz» vom 23. und 24. Oktober 2012* (p. 59-60). Académies suisses des sciences. https://zenodo.org/records/5094552/files/Publikation_MiNT-Kompetenzen.pdf

- Assemblée fédérale – Le Parlement suisse. (s. d.). Curia Vista – Base de données des objets parlementaires. Consulté le 20.05.2026 à l’adresse <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/curia-vista>
- Bamert, J. A. (2020). Frauenanteil in MINT-Fächern: Grosse Unterschiede zwischen den Kantonen. KOF Bulletin. <https://kof.ethz.ch/news-und-veranstaltungen/kof-bulletin/kof-bulletin/2020/10/frauenanteil-in-mint-faechern-grosse-unterschiede-zwischen-den-kantonen.html>
- Becker, R. et Schoch, J. (2018). Soziale Selektivität. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Politische Analyse 3/2018. Conseil suisse de la science. https://files.wissenschaftsrat.ch/legacy/stories/pdf/de/Politische_Analyse_SWR_3_2018_SozialeSelektivitaet_WEB.pdf
- Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE). (2026). L’éducation en Suisse. Rapport 2026. CSRE. https://www.skbf-csre.ch/fileadmin/files/pdf/bildungsberichte/2026/BiBer_2026_FR.pdf
- Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l’instruction publique (CDIP). (2025). Compilation des activités cantonales de promotion MINT. Renseignement non publié transmis sur demande, octobre 2025.
- Conseil fédéral. (2010). Pénurie de spécialistes MINT en Suisse. Ampleur et causes de la pénurie de personnel qualifié dans les domaines MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique). Rapport du Conseil fédéral. https://edudoc.ch/record/39338/files/Bericht_Fachkraeftemangel_fr.pdf
- educamint. (s. d.). MINT pour l’école et les loisirs. Consulté le 20.05.2026 à l’adresse <https://educamint.ch/fr/>
- Expedition Zukunft, sur mandat de l’École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ). (2026). Wie können wir MINT-Kompetenzen stärken, um die Innovationskraft, technologische Souveränität und den Wohlstand der Schweiz zu erhalten? Dokumentation zum Visionsworkshop am 21. Januar 2026. <https://drive.google.com/file/d/12Y8VnKCfnFaJBljHFofe5qza6QLg5EPf/view>
- Fassa, F. (2016). Filles et garçons face à la formation. Les défis de l’égalité. EPFL Press / Presses polytechniques et universitaires romandes. <https://www.epflpress.org/produit/809/9782889151776/filles-et-garcons-face-a-la-formation>
- Formation professionnelle Suisse et Secrétariat d’État à la formation, à la recherche et à l’innovation (SEFRI). (s. d.). Grande reconnaissance sur le marché du travail. Consulté le 20.05.2026 à l’adresse <https://www.berufsbildung-schweiz.ch/fr/grande-reconnaissance-sur-le-marche-du-travail>
- gfs.bern. (2025). MINT-Stimmungsbarometer 2025. Alltagsperspektiven und strategische Sichtweisen. Repräsentative Langzeitstudie zur MINT-Wahrnehmung in der Schweiz. Sur mandat de l’EPF Zurich, avec le soutien financier de la Fondation Hirschmann. gfs.bern. https://www.gfs-bern.ch/wp-content/uploads/2025/10/242020_mint-stimmungsbarometer_2025_schlussbericht.pdf
- Gomensoro, A. et Meyer, T. (2017). TREE (Transitions from Education to Employment): A Swiss multi-cohort survey. *Longitudinal and Life Course Studies*, 8(2), 209–224. <https://doi.org/10.14301/llcs.v8i2.424>
- ICT-Formation professionnelle Suisse. (2025). ICT-Fachkräftesituation. Bedarfsprognose 2033. Schlussbericht. BSS Volkswirtschaftliche Beratung AG. https://www.ict-berufsbildung.ch/resources/BSS-Schlussbericht-ICT-Bildungsbedarf-2033-2025-09_09.pdf
- Metzger, S. & Villardita, L. (2026). Baromètre de la relève MINT Suisse. Swiss Academies Reports (21) 3.
- OCDE. (2025). Vocational education and training in Switzerland. Dans OCDE, *Vocational education and training systems in nine countries*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/vocational-education-and-training-systems-in-nine-countries_1a86eb6c-en/full-report/vocational-education-and-training-in-switzerland_051e4a43.html
- OCDE. (s. d.). *OECD Learning Compass 2030*. Consulté le 20.05.2026 à l’adresse <https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html>
- Office fédéral de la statistique (OFS). (2024). *Les filières MINT dans les hautes écoles*. Édition 2024. Office fédéral de la statistique. <https://www.bfs.admin.ch/asset/fr/28645992>
- Office fédéral de la statistique (OFS). (2025). *Formation professionnelle initiale selon le domaine*

- de formation, 2023. *Élèves de moins de 20 ans en première année d'une formation certifiante pluriannuelle*. Office fédéral de la statistique. <https://www.bfs.admin.ch/asset/fr/36134873>
- Office fédéral de la statistique (OFS). (2025). *Scénarios de l'évolution démographique de la Suisse 2025 à 2055*. Office fédéral de la statistique. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse <https://bevoelkerungsszenarien.bfs.admin.ch/fr>
 - Pro Familia Suisse/Pax. (2024). *Baromètre suisse des familles 2024. Ce qui préoccupe les familles en Suisse*. Étude réalisée par Empiricon AG. https://www.profamilia.ch/images/Downloads/Familienbarometer%20%202024/HR_001_Pax_Familienbarometer%202024_Studie_FR_14.03.24.pdf
 - Resch, D., Graf, I., Dreiling, A. et Konrad, J. (2017). *Attraktivität von ICT-Berufen – Synthesebericht. Steigerung der Attraktivität von ICT-Berufen für Frauen und Männer*. FHNW Hochschule für Wirtschaft. https://www.fhnw.ch/de/wirtschaft/forschung-dienstleistungen/forschung/projekte/attraktivitaet-von-ict-berufen/media/synthesebericht_attraktivitaet-ict_berufe.pdf
 - Röhlke, L., Herzing, J. M. E., Gomensoro, A. et Krebs-Oesch, D. (2025). *ICT interest and self-concept as determinants of Swiss adolescents' vocational choices*. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 17, 24. <https://doi.org/10.1186/s40461-025-00199-z>
 - Schmid, A. M. (2023). *Authentische Kontexte für MINT-Lernumgebungen. Eine zweiteilige Interventionsstudie in den Fachdidaktiken Physik und Technik*. Logos Verlag. https://www.pe-docs.de/volltexte/2025/33450/pdf/Schmid_2023_Authentische_Kontexte_fuer_MINT-Lernumgebungen.pdf
 - 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*. SECO. [https://www.seco.admin.ch/dam/seco/fr/dokumente/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_Formulare/Arbeit/Arbeitsmarkt/Fachkraeftebedarf/indikatorensystem_arbeitskr%C3%A4ftesituation_fr.pdf](https://www.seco.admin.ch/dam/seco/fr/dokumente/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_Formulare/Arbeit/Arbeitsmarkt/Fachkraeftebedarf/indikatorensystem_arbeitskraeftesituation.pdf.download.pdf/indikatorensystem_arbeitskr%C3%A4ftesituation_fr.pdf)
 - Secrétariat d'État à l'économie (SECO). (s. d.). *Besoins de main-d'œuvre qualifiée*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Arbeit/Arbeitsmarkt/Fachkraeftebedarf.html
 - Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). (s. d.). *Fiche d'information sur l'apprentissage tout au long de la vie*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse https://www.sbf.admin.ch/dam/fr/sd-web/7s0FfRoo7XSC/Fiche%20d%E2%80%99information_Apprentissage%20tout%20au%20long%20de%20la%20vie.pdf
 - Services du Parlement. (2025). *Compilation des objets parlementaires ayant un lien explicite avec les MINT depuis 2010*. Évaluation non publiée du 24.10.2025 fondée sur Curia Vista. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/curia-vista>
 - UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/MHHZ2237>
 - UNESCO. (s. d.). *Inclusion in education*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse <https://www.unesco.org/en/inclusion-education>
 - World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
 - ZEM CES. (2026). *Perspektiven zur Weiterbildung. Weiterbildung für Lehrpersonen und Schulkader der schweizerischen Mittelschulen. Zweiter Bericht «Nachfrageorientierte Koordination» (NOK)*. ZEM CES | Centre suisse de l'enseignement secondaire II. https://www.zemces.ch/download/pictures/9d/7itu99ox0ut6tmnnfaint3j6b2khv/zemces_nok-bericht26_d_digital.pdf
 - ZUTT & Partner. (2024). *Mehr Mädchen und Frauen für die MINT- und ICT-Welt gewinnen*. Studienbericht. https://hosting.zutt.ch/morewomenintech/studienbericht_de_1024.pdf

10.2 Bibliographie complémentaire et sources de données

- Aspen Institute Science & Society Program. (2025). *Realizing the potential of the science community to support rising generations in STEM*. The Aspen Institute. <https://www.aspeninstitute.org/wp-content/uploads/2025/12/Rising-Generations-in-STEM-Aspen-Institute.pdf>
- Care, E., Vista, A. et Kim, H. (2019). *Assessment of transversal competencies: Current tools in the*

- Asian region*. UNESCO Office Bangkok and Regional Bureau for Education in Asia and the Pacific / Brookings Institution. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368479>
- Erzinger, A. B., Pham, G., Prosperi, O., & Salvisberg, M. (Éds.) (2023). PISA 2022. La Suisse sous la loupe. Université de Berne. <https://dx.doi.org/10.48350/187065>. <https://www.pisa-suisse.ch/PISA2022-LaSuisseouslouloupe.pdf>
 - Haute école fédérale en formation professionnelle (HEFP). (s. d.). *Observatoire suisse de la formation professionnelle OBS HEFP*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse <https://www.hefp.swiss/recherche/obs>
 - OCDE. (2024). *Regards sur l'éducation 2024 : Les indicateurs de l'OCDE*. Éditions OCDE. <https://doi.org/10.1787/1aabb39d-fr>
 - Office fédéral de la statistique (OFS). (s. d.). *Mobilité sociale. Transmission intergénérationnelle en Suisse et en Europe de la formation et de la situation financière*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/situation-economique-sociale-population/bien-etre-pauvrete/mobilite-sociale.html>
 - Office fédéral de la statistique (OFS). (s. d.). *Résilience du contrat d'apprentissage*. Consulté le 20.05.2026 à l'adresse <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/transitions-parcours-domaine-formation/secondaire-II/resilience.html>
 - Stalder, B. E. et Schmid, E. (2007). *Lehrvertragsauflösung: direkter Wechsel und vorläufiger Ausstieg. Ergebnisse aus dem Projekt LEVA*. Bildungsplanung und Evaluation, Erziehungsdirektion des Kantons Bern. <https://edudoc.ch/record/49337>
 - Stoet, G. et Geary, D. C. (2018). *The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education*. *Psychological Science*, 29(4), 581-593. <https://doi.org/10.1177/0956797617741719>

11. Remerciements

Nous remercions les personnes qui ont participé aux panels de discussion et qui ont apporté leurs perspectives et expériences au développement du livre blanc. Les contributions provenaient de différents domaines de la formation MINT : de hautes écoles et d'offres de médiation MINT proches des hautes écoles, notamment l'EPFL, l'EPF Zurich, l'Université de Fribourg, L'ideatorio/USI et ScienScope/Université de Genève ; de hautes écoles pédagogiques telles que la HEP Vaud, la PHSG et la PHZH ; de lieux d'apprentissage extrascolaires et de laboratoires MINT tels que l'Espace des inventions, go tec!, le Technorama et le Musée Suisse des Transports ; ainsi que d'organisations spécialisées, professionnelles et scolaires ou d'acteur-trice-s du système de formation, notamment IngCH, le SER, suisse.ing et la SSPES/VSG.

12. Organisation du projet : contributions au sein des Académies

L'élaboration du livre blanc a été prise en charge par un groupe central des Académies suisses des sciences. L'accompagnement stratégique a été assuré par le groupe de travail MINT a+ avec Marianne Bonvin, directrice exécutive d'a+, Esther Koller-Meier, secrétaire générale de la SATW, Jürg Pfister, secrétaire général de la SCNAT, et Philipp Burkard, directeur de Science et Cité. L'accompagnement technique et l'assurance qualité ont été assurés par la Commission MINT et le service spécialisé et de coordination MINT a+, avec Susanne Metzger, présidente de la Commission MINT, Theres Paulsen, responsable du Bureau de coordination MINT, et Lucrezia Oberli, collaboratrice scientifique du Bureau de coordination MINT. La direction du projet a été assurée par Clelia Bieler, de FrauMINT.

13. Annexe

À la page suivante, en format paysage.

Anhang A:

Übersicht Daten- und Studienlage in der Schweiz

Thematischer Fokus / Autorenschaft	Fachkräftemangel	Chancengerechtigkeit / Gender / «Frauen in MINT»	MINT-Kompetenzen	MINT-Studium	Wirkungsanalysen / Evaluationen
Hochschulen / Forschungsinstitute	Uni Zürich, The Adecco Group: Fachkräftemangel Index Schweiz 2025	HSG, Advance - Gender Equality in Business 2025: Gender Intelligence Report 2025 Bamert (2020): Frauenanteil in MINT-Fächern Becker & Schoch (2018): Soziale Selektivität	gfs.bern 2025: MINT-Stimmungsbarometer Akademien der Wissenschaften: MINT-Nachwuchsbarometer (2014) und MINT-Nachwuchsbarometer (2026)		UNIL, HES-SO 2025: Résultats de l'étude longitudinale d'impact des mesures de promotion des métiers MINT PHSG 2021 - 2024: Nutzungsanalyse von Förderinitiativen im MINT-Bereich im schweizerischen Bildungskontext ETHZ KOF 2024: Können mit MINT-Veranstaltungen mehr Schüler und Schülerinnen für technische Studiengänge gewonnen werden?

Thematischer Fokus / Autorenschaft	Fachkräftemangel	Chancengerechtigkeit / Gender / «Frauen in MINT»	MINT-Kompetenzen	MINT-Studium	Wirkungsanalysen / Evaluationen
Berufsverbände / Wirtschaft	SBV/Demografik (2022): Studie zum Fachkräftemangel im Bauhauptgewerbe ICT-Berufsbildung Schweiz 2025: ICT-Fachkräftesituation Bedarfsprognose 2033	digitalswitzerland 2023: Empfehlungen für gendersensible MINT-Angebote			
Bund / Kantone	SBFI 2010: Der MINT-Fachkräftemangel in der Schweiz SECO (2023): Indikatorensystem Arbeitskräftesituation	Akademien der Wissenschaften Schweiz 2025: Studie zur Nachwuchsförderung und Erhöhung des Frauenanteils in MINT-Berufen	SBFI, EDK 2023: Ergebnisse PISA 2022 Konsortium ÜGK 2019: Überprüfung der Grundkompetenzen. Nationaler Bericht der ÜGK 2016: Mathematik 11. Schuljahr. SKBF (2023). Bildungsbericht Schweiz 2023 SKBF/CSRE (2026): Bildungsbericht Schweiz 2026	BFS 2024: MINT-Fächer an den Hochschulen	

Thematischer Fokus / Autorenschaft	Fachkräftemangel	Chancengerechtigkeit / Gender / «Frauen in MINT»	MINT-Kompetenzen	MINT-Studium	Wirkungsanalysen / Evaluationen
Private / Weitere		ZUTT & Partner (2024): Mehr Mädchen und Frauen für die MINT- und ICT-Welt gewinnen		IngCH Dashboard: Entwicklung an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	econcept AG 2024: Was der «Praxisintegrierte Bachelorstudiengang» gegen den Fachkräftemangel im MINT-Bereich ausrichtet



Anhang B:

Übersicht strategische Handlungsfelder und Querschnittsthemen

Handlungsfelder

Frühkindliche Bildung (1)
Primarstufe und Sekundarstufe I (2)
Sekundarstufe II: Allgemeinbildender Weg (3)
Sekundarstufe II: Berufsbildender Weg (4)
Tertiärbereich (Hochschulen und höhere Berufsbildung) (5)
Lebenslanges Lernen / Weiterbildung (6)
Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen (7)
Begleitpersonen / Multiplikator:innen (8)
Verschiedene Lernorte und deren Zusammenarbeit (9)
Forschung und Innovation in der MINT-Didaktik (10)

Querschnittsthemen

Diversität und Inklusion im Unterricht (a)
Umgang mit neuen Technologien (b)
Beitrag von MINT zur Allgemeinbildung (c)
«MINT-Kultur» und gesellschaftliche Einflussfaktoren (d)
Institutionelle Rahmenbedingungen (e)

Massnahmen und Handlungsempfehlungen der ab Dezember 2026 erarbeiteten Strategie könnten z. B. pro Handlungsfeld und pro Querschnittsthema definiert werden, mit Verweis auf die jeweils zusätzlich relevanten Handlungsfelder und/oder Querschnittsthemen (unter Angabe von Nummer und/oder Buchstabe).