



Baromètre de la relève MINT en Suisse

L'intérêt des enfants et des adolescents pour les
formations en sciences naturelles et techniques

Où sont donc nos spécialistes MINT?

La Suisse en tant que pôle de haute technologie est tributaire d'un personnel qualifié dans les domaines des mathématiques, de l'informatique, des sciences naturelles et de la technique – identifiés communément par l'abréviation MINT. Or c'est précisément dans ces domaines que le personnel qualifié fait défaut. L'intérêt porté par les jeunes aux questions scientifico-techniques n'est pas souhaitable uniquement pour des raisons économiques. Des connaissances générales et des compétences dans ces domaines sont également essentielles pour pouvoir s'adapter à notre société marquée par la technologie et prendre part à des discussions socialement pertinentes sur des thèmes actuels et futurs.

La pénurie de personnel qualifié, un phénomène qui existe de longue date, laisse à penser que les jeunes ne s'intéressent pas suffisamment aux disciplines ou aux professions MINT. Si l'on songe à l'enthousiasme avec lequel les jeunes enfants s'intéressent à la nature et aux objets techniques du quotidien, il est logique alors de se poser les questions suivantes: quand et pourquoi cet intérêt disparaît-il, en particulier chez les filles? Quelles mesures pourraient nous permettre de conserver ou de ranimer cet intérêt? Pour répondre à ces questions, il est utile de se concentrer sur la période de l'enfance entre trois et quinze ans. Différentes études démontrent en effet que la décision d'entamer une carrière dans les domaines MINT est généralement prise à la fin de la scolarité obligatoire.

La pénurie de personnel qualifié ne concerne pas seulement les diplômés des hautes écoles mais également ceux des formations professionnelles. C'est pourquoi il est capital de prendre des mesures pour les deux voies du système de formation, autrement dit la formation de base professionnelle et gymnasiale.

Un sondage à grande échelle

La pénurie de personnel qualifié et le manque d'intérêt constaté chez les jeunes ont incité les Académies suisses des sciences à examiner la situation actuelle de manière approfondie dans le cadre d'une étude empirique. Le «baromètre de la relève MINT» aborde notamment les questions suivantes: quelles sont les raisons qui poussent les jeunes à choisir ou non une profession ou des études dans les domaines MINT? Quels facteurs déterminent l'intérêt pour la technique et les sciences naturelles? Comment les étudiants ainsi que les travailleurs perçoivent-ils leurs études respectivement leur carrière professionnelle au quotidien? Comment l'intérêt pour les disciplines MINT a-t-il évolué au fil des ans?

Pour répondre à ces questions, des questionnaires ont été soumis en été 2012 à trois catégories de personnes aussi bien en Suisse alémanique qu'en Suisse romande: 3507 élèves des niveaux secondaires I (de la 7^e à la 9^e année) et II (école professionnelle ou gymnase), des étudiants des domaines MINT et, à titre de comparaison, en sciences économiques (au total 1598 personnes), ainsi que 945 personnes principalement actives dans les domaines MINT.

Très peu de différence entre la Suisse alémanique et la Suisse romande

D'un point de vue méthodologique, l'étude est largement inspirée du «baromètre de la relève des sciences techniques» publié en 2009 par l'Académie allemande des sciences techniques (acatech). L'étude du baromètre de la relève MINT en Suisse, ainsi que le sondage à grande échelle permettent d'établir des comparaisons entre la Suisse et l'Allemagne ainsi qu'entre deux régions linguistiques en Suisse. De manière générale, on constate que les résultats du sondage suisse se recoupent avec ceux de l'étude allemande dans de nombreux domaines. En Suisse, les différences constatées entre les régions linguistiques sont également faibles. Les réponses de la Suisse romande correspondent en grande partie à celles de la Suisse alémanique.

L'encouragement par la famille et l'école est essentiel

Le baromètre de la relève MINT met en évidence les principaux facteurs favorisant l'intérêt pour la technique et les sciences naturelles, élément décisif en ce qui concerne la pénurie de personnel qualifié.

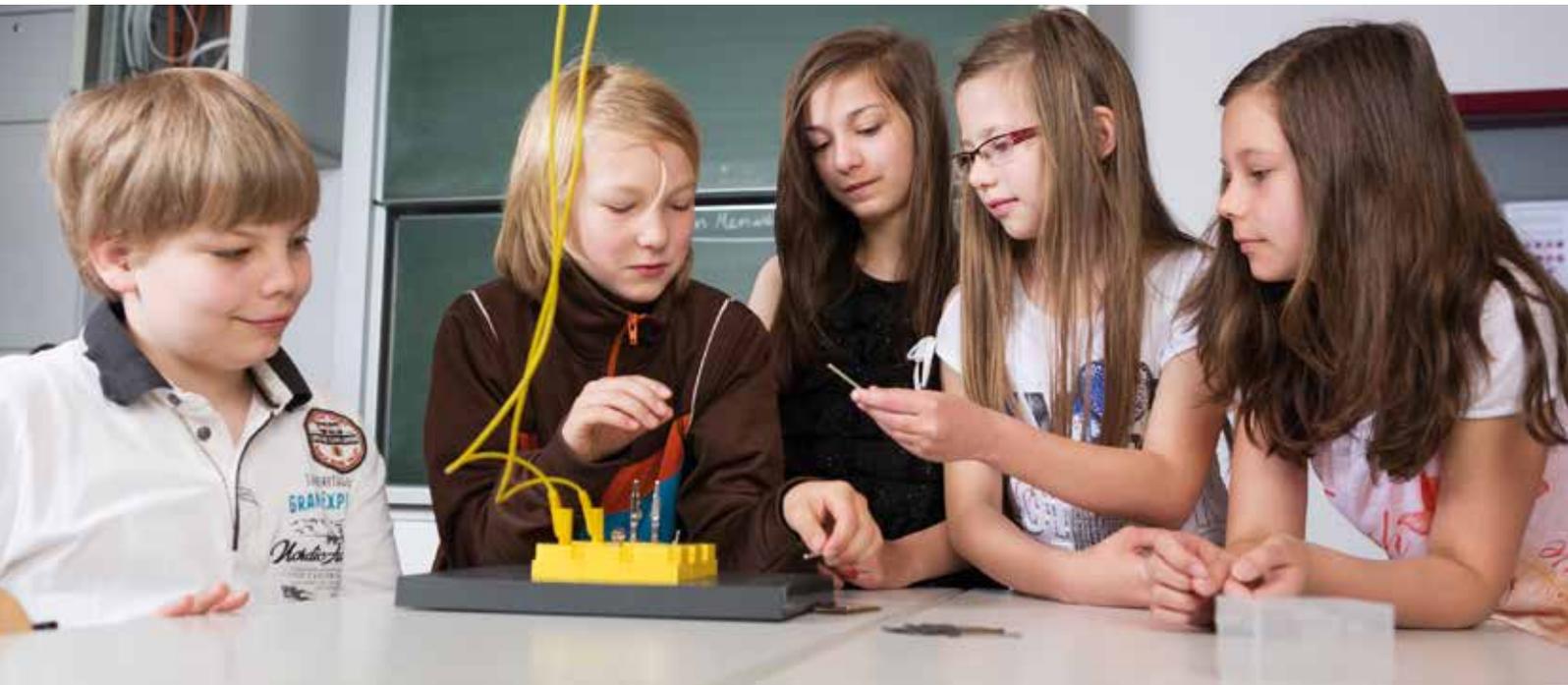
L'évaluation des résultats démontre que l'école influence sensiblement l'intérêt pour la technique, mais également que l'environnement familial joue un rôle essentiel dans ce domaine (cf. pages 4 à 7). Dans de nombreux cas, les expériences-clés qui laissent une impression durable chez les enfants ou les adolescents ont une forte influence sur leur intérêt ultérieur pour la technique. Les réponses confirment que cet encouragement est efficace: les élèves qui se sentent encouragés pour la technique choisissent plus souvent des activités de loisirs liées aux technologies et ont une perception individuelle plus technique. Par conséquent, ils nourrissent plus souvent l'envie d'une carrière de technicien ou d'ingénieur.

Les expériences à l'école jouent un rôle majeur dans l'intérêt pour la technique (cf. pages 8 et 9). La popularité des différentes disciplines MINT n'a guère évolué au cours des 30 dernières années. Comme au milieu des années 80, on constate des différences entre les deux sexes: par exemple, les garçons préfèrent la physique tandis que les filles préfèrent la biologie.

Une image positive des professions MINT

Le choix des études et des professions MINT est également influencé par la vision que les jeunes ont de ces études ou professions (cf. pages 10 et 11). Les réponses des élèves dépeignent une image nuancée: les sciences de l'ingénieur sont jugées plus progressistes, plus modernes, plus créatives et plus appliquées que les sciences naturelles et économiques, mais également plus complexes et plus risquées.

Enfin, le baromètre de la relève MINT le confirme: les jeunes s'intéressent aux thèmes MINT, mais pas suffisamment pour être nombreux à franchir le pas dans ce monde professionnel.



Comment susciter l'intérêt?

La pénurie de personnel qualifié, un phénomène qui existe de longue date, laisse à penser que les jeunes ne s'intéressent pas suffisamment aux disciplines MINT et, par conséquent, ne choisissent pas d'études ni de profession dans les domaines MINT. D'où la question suivante: où et comment l'intérêt pour la technique et les sciences naturelles est-il encouragé – ou ne l'est pas?

Pour que les jeunes développent un intérêt durable pour la technique et les sciences naturelles, il ne suffit pas de les familiariser dès leur plus jeune âge avec la technique et les sciences naturelles. Un encouragement continu et adapté à l'âge est également nécessaire de la petite enfance au début de l'âge adulte. Ce contact régulier avec la technique est appelé «socialisation technique».

De grandes différences entre les filles et les garçons

Les résultats du baromètre de la relève MINT démontrent que l'environnement familial encourage l'intérêt pour la technique plus fortement que l'école même si cette différence n'est pas très marquée: 53 % des élèves du niveau

Messages-clés

- L'école et la famille n'encouragent pas beaucoup l'intérêt pour la technique; la famille l'encourage toutefois plus que l'école.
- Les filles se sentent beaucoup moins encouragées que les garçons dans leur intérêt pour la technique. En revanche, on n'observe aucune différence entre les filles et les garçons dans les sciences naturelles.
- Les parents masculins (pères et grands-pères) sont des modèles importants qui transmettent des connaissances techniques.
- Les stéréotypes sexistes liés à la technique ont la vie dure.
- Les filles et les garçons qui sont encouragés dans leur intérêt pour la technique ont une image de soi relative à la technique plus élevée que ceux qui sont moins encouragés.
- Les filles doivent être davantage encouragées pour avoir une image de soi relative de la technique aussi élevée que les garçons.

secondaire I déclarent avoir été fortement voire très fortement encouragés dans leur intérêt pour la technique par leur famille. A titre de comparaison, seuls 44 % des élèves estiment avoir été fortement encouragés par l'école.

En revanche, les deux sexes ne se sentent pas encouragés de la même manière (cf. figure 1): 64 % des garçons, contre 40 % des filles, indiquent avoir été fortement encouragés dans leur intérêt pour la technique par leur famille. La situation est analogue pour la promotion de la technique par l'école; les filles ont aussi le sentiment d'y être moins encouragées. Ces différences sont intéressantes dans le sens où elles n'apparaissent pas au niveau des sciences naturelles pour lesquelles les deux sexes se sentent encouragés de manière égale.

La différence de perception en termes d'encouragement se reflète également dans le choix des activités de loisirs. Dans leurs déclarations, les filles font plus souvent référence que les garçons à la photographie, aux jeux de réflexion et aux poupées. Les garçons, en revanche, affichent une tendance plus marquée pour les activités techniques et manuelles, comme démonter des appareils ou travailler à l'ordinateur.

La technique requiert un encouragement distinct

L'étude démontre qu'il faut distinguer la technique et les sciences naturelles lorsqu'il est question d'encourager les enfants et les adolescents. Encourager l'intérêt pour les sciences naturelles n'augmente pas l'intérêt pour la technique. L'enthousiasme pour la technique doit donc être suscité séparément.

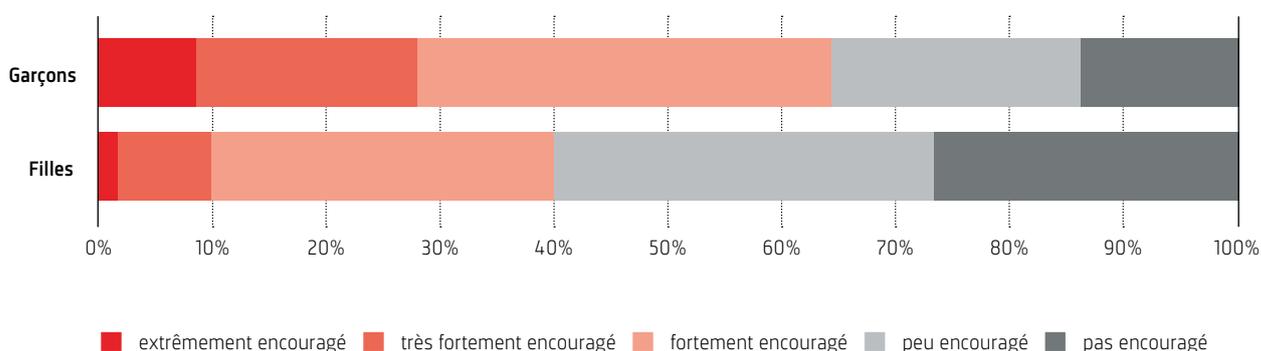
Cette constatation se reflète dans le choix de la profession: les élèves qui, selon leurs dires, ont été encouragés dans les domaines de la technique se retrouvent très souvent dans les écoles techniques professionnelles et assez rarement dans des filières gymnasiales différentes des mathématiques et des sciences naturelles. En revanche, les élèves qui, selon eux, ont été particulièrement encouragés pour les sciences naturelles, se retrouvent principalement au gymnase, aussi bien dans les profils de mathématiques et de sciences naturelles que dans les autres profils. Leurs collègues dans les écoles professionnelles indiquent avoir été peu encouragés dans leur intérêt pour les sciences naturelles.

Les expériences-clés sont importantes

Bon nombre de jeunes et d'adultes qui sont très intéressés par la technique et les sciences naturelles se souviennent d'expériences-clés ayant fortement marqué leur enfance et leur adolescence.

Si l'on considère les expériences-clés dont se rappellent encore les personnes interrogées, le développement technologique se reflète dans les réponses. Les travailleurs ont le plus souvent été marqués par des livres et des magazines; les films et les émissions télévisées ont également laissé une empreinte durable. En revanche, pour les étudiants et les élèves l'ordinateur constitue une source d'inspiration importante. Le téléphone mobile est très souvent mentionné par les élèves, mais pas du tout par les étudiants. De même, les moyens de transport constituent une source d'inspiration essentielle pour les élèves.

Figure 1: Perception de l'encouragement de l'intérêt pour la technique par la famille. Echantillon: élèves du niveau secondaire I.



L'intérêt pour la technique en général est souvent suscité par l'environnement familial. Pour tous les groupes interrogés, les anciens modèles de radios et le vélo mécanique sont les objets qui ont le plus souvent été démontés et ont subi les premières réparations. De plus en plus de réparations sont aujourd'hui également effectuées sur les ordinateurs.

Les pères servent d'exemple

On remarque une constante en ce qui concerne les modèles emblématiques. Les travailleurs mais également les élèves et les étudiants indiquent systématiquement que leur grand-père et leur père sont les membres de leur famille qui ont suscité leur intérêt pour la technique. Les parents féminins sont rarement mentionnés comme modèles.

La différence de perception des hommes et des femmes en tant que modèles emblématiques se reflète également dans les réponses portant sur la compréhension de la technique en général. Pour les jeunes hommes comme les jeunes femmes, la technique reste «une affaire d'hommes».

La confiance en ses propres capacités

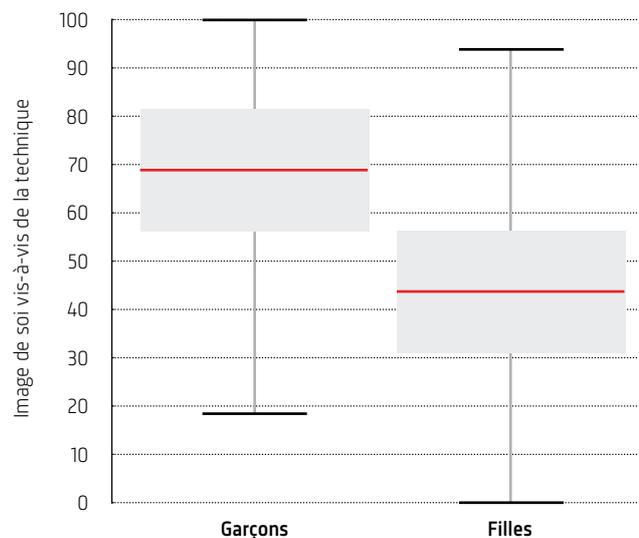
La décision des adolescents et des jeunes adultes d'opter pour une carrière dans les domaines MINT dépend également de la manière dont ils se considèrent vis-à-vis des questions techniques et des sciences naturelles. Cette notion est appelée «image de soi» par les spécialistes et désigne l'image qu'une personne développe d'elle-même pour un domaine déterminé. Elle est autant marquée par les émotions que par les connaissances et le savoir-faire d'un individu. Par exemple, une personne ayant une bonne image de soi relative à la technique est convaincue de pouvoir surmonter les nombreuses difficultés techniques auxquelles elle est confrontée et aime résoudre ce type de problème.

Le rôle clé de l'image de soi

Le baromètre de la relève MINT démontre que l'image de soi relative à la technique est renforcée par l'encouragement de l'intérêt pour ce domaine. En revanche, l'encouragement de l'intérêt pour les sciences naturelles n'a pas d'influence sur cette image de soi. Il s'agit d'une raison supplémentaire pour promouvoir séparément l'intérêt pour la technique et les sciences naturelles.

Il existe également des différences considérables entre les deux sexes en ce qui concerne l'image de soi (cf. figure 2): l'image de soi des garçons relative à la technique est beaucoup plus positive que celle des filles. Sur une échelle de 0 (très faible) à 100 (très élevé), la moyenne est de 69 chez les garçons, contre 44 pour les filles. Les données du baromètre de la relève MINT révèlent également que ces différences persistent malgré un encouragement ciblé par la famille et par l'école. Autrement dit, même lorsque les filles et les garçons reçoivent le même encouragement et affichent le même intérêt pour la technique, l'image de soi des filles reste inférieure à celle des garçons.

Figure 2: Image de soi vis-à-vis de la technique de 0=très faible à 100=très élevée. Echantillon global de tous les élèves. Moyenne de 69 pour les garçons contre 44 pour les filles.



Un stéréotype qui persiste

L'image de soi plus faible des filles et des jeunes femmes relative à la technique se reflète également dans les stéréotypes mentionnés par les élèves. Environ deux tiers des garçons et près de la moitié des filles sont d'avis que «la plupart

des garçons en savent plus long sur la technique que les filles». Il est intéressant de remarquer que les déclarations qui mentionnent que les filles sont moins compétentes et intéressées par les sciences naturelles que les garçons sont plus clairement rejetées par les filles et les jeunes femmes que les déclarations analogues concernant la technique.

Recommandations d'action

- Trop d'enfants et d'adolescents ne se sentent pas encouragés à l'école dans leur intérêt pour les sciences naturelles et la technique. L'école doit donc redoubler d'efforts à tous les niveaux pour les encourager dans ces domaines. On peut se féliciter du fait que le «Plan d'enseignement 21» de la Suisse alémanique prévoit une section «Nature et technique». Lors de la mise en œuvre, il conviendra de veiller à ce que les sciences naturelles et la technique soient promues de façon égale.
- Dans les écoles primaires et secondaires de Suisse romande, le «Plan d'études romand PER» est introduit progressivement depuis la rentrée 2011. La promotion des sciences naturelles et de la technique s'inscrit dans la section «Mathématiques et Sciences de la nature». Une fois de plus, il s'agit de mettre en œuvre le PER de façon à promouvoir non seulement les sciences naturelles, mais également la technique.
- L'encouragement de l'intérêt pour les sciences naturelles n'a pas automatiquement de l'effet sur l'intérêt pour la technique. C'est pourquoi les écoles doivent encourager spécifiquement l'intérêt pour la technique en parallèle de la promotion des sciences naturelles.
- La faible image de soi relative à la technique empêche les femmes d'entamer une formation dans les domaines de la technique même lorsqu'elles possèdent les compétences adéquates. Ces talents ne doivent pas être gaspillés, c'est pourquoi il est essentiel d'encourager davantage les filles dans leur intérêt pour la technique. Cela est d'autant plus urgent que les filles se sentent généralement moins encouragées que les garçons.
- Les pères et grands-pères sont des modèles importants qui peuvent susciter l'intérêt pour la technique. Les hommes doivent être encouragés à poursuivre ce rôle de modèle – notamment vis-à-vis de leurs filles et petites-filles. Comme les stéréotypes sexistes sur la compréhension de la technique ont la vie dure, les femmes doivent aussi être encouragées à jouer ce rôle.



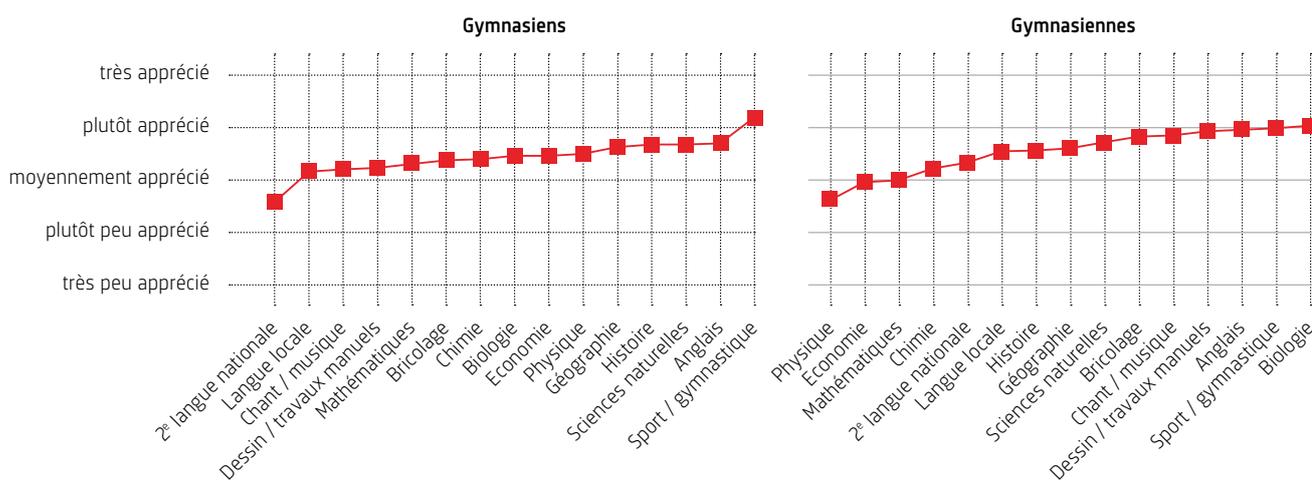
Des matières scolaires plus ou moins appréciées

Outre l'environnement familial, l'école influence l'intérêt des élèves pour la technique et les sciences naturelles. Pour preuve: la popularité des différentes matières.

Les matières scolaires sont différemment appréciées par les élèves, et les différences entre garçons et filles sont très grandes (cf. figure 3). La géographie, l'histoire et l'éducation civique sont les seules branches autant appréciées par les deux sexes. Pour les jeunes hommes, le sport est de loin la matière scolaire la plus appréciée.

Les jeunes femmes apprécient en revanche le sport, l'anglais, le dessin et les activités créatives, mais également la biologie, discipline MINT. La matière la moins appréciée des jeunes femmes est la physique; les jeunes hommes, quant à eux, ont plus de mal avec la seconde langue nationale.

Figure 3: Popularité des matières scolaires chez les gymnasiens (à gauche) et les gymnasiennes (à droite) dans l'ordre croissant. Les valeurs moyennes sont représentées sur une échelle allant de très peu apprécié à très apprécié.



Messages-clés

- Pour les deux sexes, les mathématiques font partie des disciplines MINT les moins appréciées; la physique est la moins appréciée par les jeunes femmes.
- La notoriété des disciplines MINT auprès des élèves n'a guère évolué au cours des trente dernières années.

Les mathématiques et la physique: des branches à problèmes

Les mathématiques sont une discipline-clé dans les carrières des domaines MINT. Un élève ayant de mauvaises notes en mathématiques ne se lancera pas dans des études de physique ou de sciences de l'ingénieur. C'est pourquoi les mathématiques sont critiques dans les problèmes de la relève MINT. A cet égard, le résultat suivant du baromètre de la relève MINT retient l'attention: les gymnasiens interrogés obtiennent des notes insuffisantes en mathématiques bien plus souvent que dans les autres matières. Les garçons n'ont encore plus de notes insuffisantes que dans une seule autre matière: la deuxième langue nationale. Ce n'est pas le cas des filles.

Dans les études comparatives internationales telles que PISA, les élèves suisses occupent pourtant les premières

places en mathématiques depuis plus de 20 ans. Du point de vue de la promotion MINT, la physique est un autre sujet de préoccupation: le baromètre de la relève MINT révèle que la physique est de loin la matière la moins appréciée par les gymnasiennes. Ce qui est d'autant plus regrettable que la physique est également une discipline-clé pour entamer une carrière dans les domaines MINT.

Les données disponibles ne permettent que d'émettre des suppositions sur les raisons à l'origine de ces résultats défavorables. La notation en mathématiques est-elle trop sévère? L'enseignement en physique ne prend-il pas suffisamment en considération les intérêts et les expériences des filles et, de ce fait, présente trop peu d'intérêt à leurs yeux?

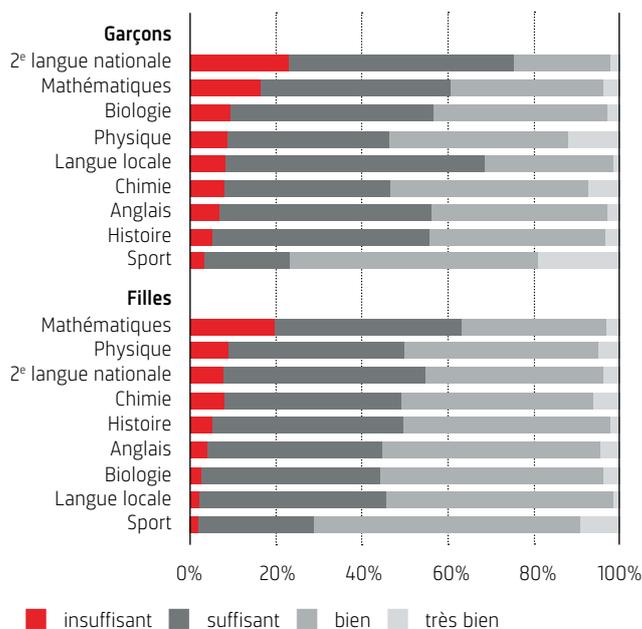
L'étude démontre qu'il existe des corrélations positives entre la popularité d'une matière, la qualité perçue de l'enseignement et le bulletin de notes. Pour le baromètre de la relève MINT, les élèves des gymnases ont également été interrogés sur leur dernier bulletin (cf. figure 4). Les notes obtenues en mathématiques sont insuffisantes pour 16,3 % des gymnasiens et 19,8 % des gymnasiennes). Les garçons ont des notes encore plus mauvaises dans une seule autre branche: la deuxième langue nationale (22,8 %). Ce n'est pas le cas des filles. En physique, la matière scolaire la moins appréciée des jeunes femmes, les notes insuffisantes sont deux fois moins nombreuses qu'en mathématiques (cf. encadré: Les mathématiques et la physique: des branches à problèmes).

Une popularité qui n'a guère évolué

Si l'on compare les données actuelles avec les résultats des études précédentes, on constate que la popularité des disciplines MINT n'a guère évolué au cours des 30 dernières années. Ce constat est intéressant pour deux raisons: d'une part, il contredit la crainte souvent exprimée que l'intérêt pour les mathématiques et les sciences naturelles ait diminué; d'autre part, il révèle que les réformes de la réglementation sur les certificats de maturité n'ont guère eu d'impact négatif dans ce contexte.

Les différences de popularité de certaines matières au cours des 30 dernières années sont visibles notamment au niveau des langues: la deuxième langue nationale est beaucoup moins appréciée qu'auparavant, contrairement à l'anglais dont la popularité a sensiblement augmenté. Ce constat révèle que la popularité d'une matière dépend non seulement de la qualité de l'enseignement, mais également de facteurs sociologiques.

Figure 4: Parts des notes insuffisantes (1 à 3,9), suffisantes (4 à 4,9), bien (5 à 5,9) et très bien (6) au gymnase.



Recommandations d'action

- Les données disponibles ne permettent pas d'expliquer pourquoi autant d'élèves obtiennent de mauvaises notes en mathématiques. La question de la notation en mathématiques devrait par exemple être approfondie dans une nouvelle étude.
- Etant donné l'importance des mathématiques pour les professions MINT, il est indispensable d'optimiser l'enseignement des mathématiques à tous les niveaux scolaires. Il faut éviter avant tout que les élèves ne développent une aversion pour les mathématiques dès le début de leur parcours scolaire ainsi que dans leur environnement familial.



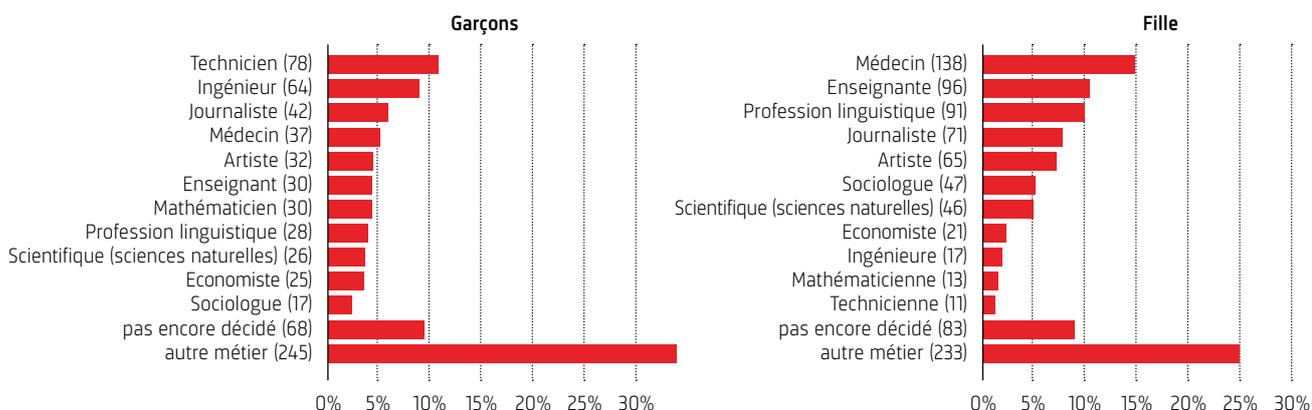
Ce qui contribue au choix d'une profession

La décision des jeunes d'opter pour une formation ou des études dans les domaines MINT dépend de l'intérêt et de l'image de soi, mais également de facteurs importants, comme de l'idée que se font les jeunes des professions concernées et d'autres raisons qui poussent les jeunes à choisir un métier en particulier.

Les résultats du baromètre de la relève MINT révèlent que les métiers en sciences naturelles et en ingénierie sont globalement perçus de façon positive. Dans une large mesure, ils sont considérés par les sondés comme modernes,

progressistes, utiles et pratiques. C'est particulièrement le cas des sciences de l'ingénieur. Les métiers dans le domaine MINT ne sont pourtant pas considérés comme particulièrement créatifs – les sciences de l'ingénieur s'en

Figure 5: Souhaits professionnels des garçons (à gauche) et des filles (à droite) en pourcentage. Echantillon: élèves du niveau secondaire I. Les fréquences absolues des réponses sont indiquées entre parenthèses. La liste n'est pas exhaustive et contient avant tout des professions liées au domaine MINT. Comme il manque certaines professions et filières d'études appréciées telles que commerciale ou aide-soignant il n'est pas surprenant qu'une partie relativement importante des élèves interrogés ne trouvent pas dans la sélection proposée la profession qu'ils aimeraient exercer.



Messages-clés

- Généralement, les filles accordent moins d'importance à la carrière, au salaire et au prestige que les garçons; elles préfèrent exercer une activité diversifiée ou travailler de façon autonome.
- Les gymnasiens et gymnasiennes considèrent que les métiers en sciences naturelles et ingénierie sont progressistes et utiles, mais également complexes.

sortent dans ce cas comparativement bien par rapport aux sciences naturelles. L'image positive des sciences de l'ingénieur est toutefois compromise par des aspects négatifs. Par rapport aux sciences naturelles et économiques, elles sont jugées plus complexes, plus risquées, plus dangereuses et plus souvent reliées à l'offre de nouveaux produits inutiles.

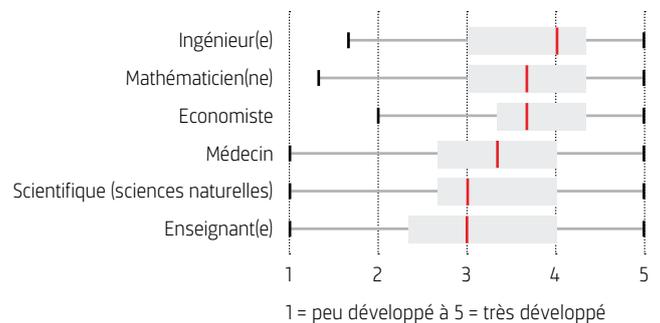
A ce propos, il est intéressant de noter que les deux sexes ont la même représentation des métiers de l'ingénierie. Ce constat est toutefois étonnant car les souhaits professionnels des filles et des garçons au niveau secondaire sont différents. Même si les filles ont une vision positive des métiers en ingénierie et technique, elles expriment bien plus rarement que les garçons le souhait d'exercer elles-mêmes ces métiers. Cela peut s'expliquer par différents facteurs: en règle générale, les filles disposent d'une image de soi relative à la technique moins positive que les garçons, elles sont moins enthousiastes à l'égard des sciences naturelles et de la technique (à l'exception de la biologie) et sont plus souvent guidées dans le choix de leur métier par des motifs intrinsèques.

Des souhaits professionnels différents selon le sexe

Etant donné ces différences, il n'est pas surprenant que les garçons et les filles aient des souhaits professionnels différents au niveau du secondaire (cf. figure 5). Dans une liste prédéfinie de métiers, les garçons choisissent le plus souvent les métiers de «technicien» et d'«ingénieur», tandis que les filles privilégient les métiers de «médecin» et d'«enseignante». Il est à noter en outre que la proportion des filles désireuses d'exercer un métier dans les sciences naturelles est légèrement plus élevée que celle des garçons. Toutefois, cette proportion reste relativement faible pour les deux sexes. La liste n'est pas exhaustive et contient avant tout des professions liées aux domaines MINT. Comme certaines professions et filières d'études appréciées telles que commerciale ou aide-soignant ne figurent pas dans la liste proposée, il n'est pas surprenant qu'une partie relativement importante des élèves interrogés n'aient pas pu indiquer la profession qu'ils souhaitaient exercer plus tard.

Enfin, les réponses données par les sondés quant aux motifs généraux justifiant le choix de leur métier sont révélatrices: les élèves désireux d'exercer un métier dans les domaines de l'ingénierie, des mathématiques ou des sciences économiques sont davantage motivés par des facteurs externes que leurs collègues ayant un autre souhait professionnel (cf. figure 6). Cette motivation extrinsèque s'exprime par exemple dans des déclarations telles que «J'aimerais faire carrière», «J'aimerais avoir un très bon salaire» ou «Le prestige pour moi est essentiel», mais également dans des souhaits tels que «Je souhaiterais contribuer au bien-être général», «Je voudrais développer de nouvelles choses», «J'aimerais travailler en équipe» ou «Je voudrais constamment apprendre de nouvelles choses».

Figure 6: Motivation extrinsèque instrumentale des élèves désireux d'exercer le métier d'ingénieur, de mathématicien, d'économiste, de médecin, de scientifique et d'enseignant.



En comparaison, les élèves désireux d'exercer un métier en sciences naturelles sont davantage guidés par des motifs intrinsèques. Ils souhaitent tout d'abord «exercer une activité diversifiée», «exploiter leurs talents personnels», «travailler de manière autonome» et «exercer un travail à forte orientation pratique».

Les différences constatées dans le choix du métier concernent globalement les deux sexes. Cependant, l'évaluation révèle aussi que les garçons sont généralement plus influencés que les filles par des facteurs extérieurs dans le choix de leur métier.

Recommandations d'action

- Les métiers en sciences naturelles et en ingénierie sont globalement perçus de façon positive. Le profil professionnel devrait toutefois être présenté de façon plus nuancée afin que ces métiers deviennent plus attrayants pour les jeunes qui sont guidés par des motifs intrinsèques dans le choix de leur métier (par plaisir, par intérêt ou par défi). Il est nécessaire pour cela d'affirmer davantage que ces métiers sont polyvalents, créatifs et concrets.
- Pour que les métiers en sciences naturelles et en ingénierie intéressent les jeunes qui sont davantage guidés par des motifs intrinsèques dans le choix de leur métier (par plaisir, par intérêt ou par défi, avant tout les jeunes femmes), les entreprises doivent rendre leur culture d'entreprise et leurs conditions de travail plus attrayantes. Cela vaut également pour les filières de formation professionnelle et les filières d'études concernées.
- Les filles sont guidées dans le choix de leur métier par des motifs différents de ceux des garçons. C'est pourquoi il est nécessaire de présenter les métiers en sciences naturelles et en ingénierie différemment aux filles et aux garçons afin que les deux sexes se sentent interpellés par ces professions.

Dans le cadre de son thème prioritaire «Relève scientifique et formation», les Académies suisses des sciences (a+) ont chargé en 2011 la Haute école pédagogique FHNW de réaliser l'étude empirique «Baromètre de la relève MINT». Cette étude est largement inspirée du «baromètre de la relève des sciences techniques» de l'Académie allemande des sciences techniques (acatech, 2009).

Le comité directeur de l'étude, composé de Richard Bühler (SATW, direction), Hans-Rudolf Egli (SCNAT), Rolf Hügli (SATW), Norbert Hungerbühler (SCNAT), Anne Jacob (SCNAT), Béatrice Miller (SATW) et Corina Wirth (SBFI), s'est réuni à dix reprises entre novembre 2011 et avril 2014.

Cette étude a débouché sur le rapport suivant:

Rapport d'analyse du baromètre de la relève MINT – évaluation de la collecte des données au début de l'été 2012

Johannes Börlin, Anne Beerenwinkel & Peter Labudde
Centre didactique des sciences naturelles et techniques, Haute école pédagogique FHNW

Ce rapport peut être consulté en ligne sur:
www.satw.ch/barometre-releve-MINT

De plus, une version condensée de la brochure a été élaborée sur base de l'étude et conformément au processus de publication de la SATW, qui a dirigé l'étude. Les auteurs et réviseurs de la version condensée sont mentionnés dans l'impressum.

Impressum

Editeur
Académies suisses des sciences

Auteurs
Richard Bühler, Hans-Rudolf Egli, Rolf Hügli, Anne Jacob, Peter Labudde, Béatrice Miller

Rédaction
Felix Würsten, Beatrice Huber

Révision
Silvia Grossenbacher, Tibor Gyalog, Urs von Stockar et Andreas Zuberbühler

Conception
Andy Braun

Images
Couverture et page 10: laboratoire d'automatique de Siemens Suisse SA, Joëlle Weber, en 3^e année d'apprentissage de monteuse-automaticienne, James Kiwic, en 1^{re} année d'apprentissage d'automaticien (SATW Technoscope 1/11, avril 2011);
page 4 et page 8: Fotolia

© 2014

Citation:
Académies suisses des sciences (2014)
Baromètre de la relève MINT en Suisse – L'intérêt des enfants et des adolescents pour les formations en sciences naturelles et techniques. Swiss Academies Reports 9 (6).

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences

sc | nat 

Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles