

Conséquences du développement de la digitalisation sur le gymnase (2^e partie) – Proposition de curriculum

1. Introduction

Dans la première partie de cet article (GH 5/2020, p. 10), nous avons présenté deux axes de développement essentiels pour le gymnase qui, à nos yeux, devraient être considérés dans le cadre des réformes en cours : 1. Une approche différente du savoir : privilégier une propédeutique du savoir à une propédeutique scientifique, 2. Un raisonnement informatique (Computational Thinking (CT)) en tant que compétence supra-disciplinaire approfondie en matière de résolution de problèmes. Pour atteindre ces buts, les objectifs du gymnase et l'enseignement gymnasial dans son ensemble doivent être analysés afin que les ajustements nécessaires puissent être définis. Dans le prolongement de la première partie de cet article, nous présentons ci-après un modèle de curriculum disciplinaire et de compétences intégrant les modifications rendues nécessaires par le développement de la digitalisation, tout en préservant les objectifs normatifs actuels du gymnase.

2. Objectifs de formation du gymnase

A notre avis, la maturité personnelle intégrant une maturité civique approfondie et l'aptitude à entreprendre des études supérieures doit rester la base normative du gymnase de demain, quels que soient les progrès de la digitalisation.

La *maturité civique approfondie* correspond à la préparation à « assumer des responsabilités au sein de la société » et à « exercer leur (des élèves) responsabilité à l'égard d'eux-mêmes, d'autrui, de la société et de la nature », stipulée dans l'article 5 du RRM consacré aux objectifs des études. Elle se fonde sur l'idée que « de nombreux-ses bachelier-ère-s occuperont plus tard des positions influentes dans les cercles étatiques, économiques et sociaux, et auront à prendre des décisions dont les conséquences affecteront l'ensemble de la société. Ils-elles assumeront donc de lourdes responsabilités au sein de la société et seront appelé-e-s à régler divers problèmes. Il s'avère dès lors évident qu'un curriculum gymnasial approprié doit leur permettre d'atteindre cet objectif » (cf. Eberle & Brüggengbrock, 2013, p. 95ss.). Comme le montrent les recherches menées jusqu'ici, une solide formation générale permettant l'acquisition de compétences disciplinaires et interdisciplinaires – aussi bien cognitives que non cognitives – est indispensable pour y parvenir. La transformation de la société et de l'économie ainsi que la digitalisation exigent cependant une révision, une adaptation et un renforcement des contenus d'apprentissage concrets. Quels savoirs et quels savoir-faire sont réellement pertinents pour permettre aux jeunes adultes de participer à la définition et au développement d'une société post-digitale ? Quels contenus sont désormais inutiles, quelles connaissances doivent aujourd'hui être acquises ?

L'aptitude à entreprendre des études supérieures permet aux bachelier-ère-s d'accéder à toutes les filières académiques. Elle est ainsi bien plus que la capacité à entreprendre des études dans une certaine discipline. Trois types de compétences – qui se recoupent en partie – sont nécessaires :

- 1) *Compétences supra disciplinaires cognitives et non cognitives.* Les compétences appartenant à ce groupe constituent la base de l'aptitude à entreprendre des études supérieures et sont donc indispensables pour la plupart des filières d'études : raisonnement analytique et logique, techniques d'apprentissage, techniques d'examen, techniques de travail liées à la recherche d'informations et à l'utilisation des ressources, capacité d'auto-organisation, volonté de performance, autodiscipline, motivation, compétences sociales, etc. (v. par ex. Eberle et al., 2008, p. 55ss.). Toutes les disciplines doivent encourager leur acquisition dans le cadre de l'enseignement disciplinaire, des possibilités d'enseignement et d'apprentissage supra-disciplinaires et du travail de maturité.
- 2) *Savoir et savoir-faire disciplinaires (compétences disciplinaires) prérequis pour de nombreuses filières d'études.* Il s'agit des compétences disciplinaires de base sous-tendant l'aptitude à entreprendre des études supérieures. Elles recouvrent en particulier les savoirs et savoir-faire en langue



Prof. Dr Sabine Seufert
Université de Saint-Gall
Directrice de l'Institut de Gestion de la formation et des technologies de la formation (depuis le 1.1.2021 ; anciennement Institut de pédagogie économique – formation digitale et en entreprise)



Prof. Dr Franz Eberle
Université de Zurich
Professeur émérite de pédagogie gymnasiale et économique
Membre de la Commission Suisse de Maturité et du Conseil suisse de la science CSS
Président de la commission CDIP pour la reconnaissance des certificats d'enseignement pour les écoles de maturité



Prof. Dr Josef Guggemos, MBR
Professeur assistant à l'Institut de Gestion de la formation et des technologies de la formation
Responsable du service de recherches consacrées à la formation digitale

première, anglais, mathématiques et informatique (compétences d'utilisation uniquement). Les disciplines concernées sont premièrement responsables de leur développement, car contrairement aux compétences supra disciplinaires du groupe 1), celles-ci peuvent leur être clairement attribuées. D'autres branches doivent contribuer à leur acquisition, les compétences disciplinaires de base nécessaires pour entreprendre des études supérieures étant déjà nécessaires dans de nombreuses disciplines gymnasiales.

- 3) *Savoir et savoir-faire disciplinaires spécifiques, prérequis uniquement pour certaines disciplines académiques, appartenant en général à un domaine précis.* Ceux-ci incluent également les parties non basales des disciplines mentionnées plus haut, à savoir la langue première, l'anglais, les mathématiques et l'informatique.

3. Le modèle: structure d'un curriculum gymnasial

L'illustration 1 permet une vue d'ensemble d'un curriculum combinant les éléments (se recoupant) du double objectif final du gymnase et tenant compte des défis posés par la transformation digitale, notamment les implications de l'intelligence artificielle (IA).

La principale question consiste à déterminer dans quelles disciplines et autres opportunités d'enseignement et d'apprentissage quels savoirs et savoir-faire (v. code couleur) doivent être acquis pour permettre aux élèves d'atteindre ces deux objectifs primaires. La nécessité d'introduire de nouvelles disciplines, non mentionnées dans ce modèle, doit par ailleurs être étudiée. Une compréhension de compétences plus complémentaires en matière de « machines intelligentes » pourrait désormais être davantage développée, afin de mieux tenir compte du développement holistique de la personnalité. La combinaison de propédeutique du savoir et de raisonnement informatique (CT) permettrait aux apprenant-e-s d'acquérir des connaissances fondées, d'utiliser ce nouveau savoir et d'en estimer les limites. Des outils informatiques et des systèmes IA (capables d'apprendre et entraînés) devraient permettre d'analyser et de résoudre des problèmes en utilisant un raisonnement différent. Des compétences cognitives supra-disciplinaires pourraient être ainsi développées de manière plus approfondie dans tous les domaines disciplinaires.

Un savoir et un savoir-faire en langue première, en anglais et en mathématiques, des compétences d'utilisation en informatique et de multiples compétences scolaires supra-disciplinaires cognitives et non cognitives

ne suffisent pas pour l'aptitude à entreprendre des études supérieures mais sont nécessaires pour de nombreuses filières d'études. Nonobstant cela, le choix d'autres savoirs et savoir-faire, uniquement importants pour certaines filières d'études, devrait prioritairement s'orienter sur les contenus indispensables pour atteindre l'objectif de maturité civique approfondie. Les filières universitaires pourraient ensuite les développer, sans avoir à mettre le gymnase sous pression pour qu'il réponde à leurs attentes spécifiques. Les élèves bénéficieraient ainsi d'une vaste formation, dont l'objectif serait également – surtout dans la perspective d'une propédeutique scientifique exemplaire – un approfondissement dans certains domaines disciplinaires sélectionnés. Les contenus d'apprentissage pourraient donc être différenciés en fonction de macro et de micro-concepts. Alors que les macro-concepts sont importants pour les domaines thématiques interdisciplinaires (« Big Ideas »), les micro-concepts permettent des approfondissements dans les divers domaines disciplinaires (Holmes, Bialik & Fadel, 2019). De plus, le travail de maturité constitue un important outil de développement et d'évaluation des compétences, qu'il concerne un ou plusieurs domaines disciplinaires. Il peut ainsi également contribuer de manière exemplaire au développement de la propédeutique scientifique.

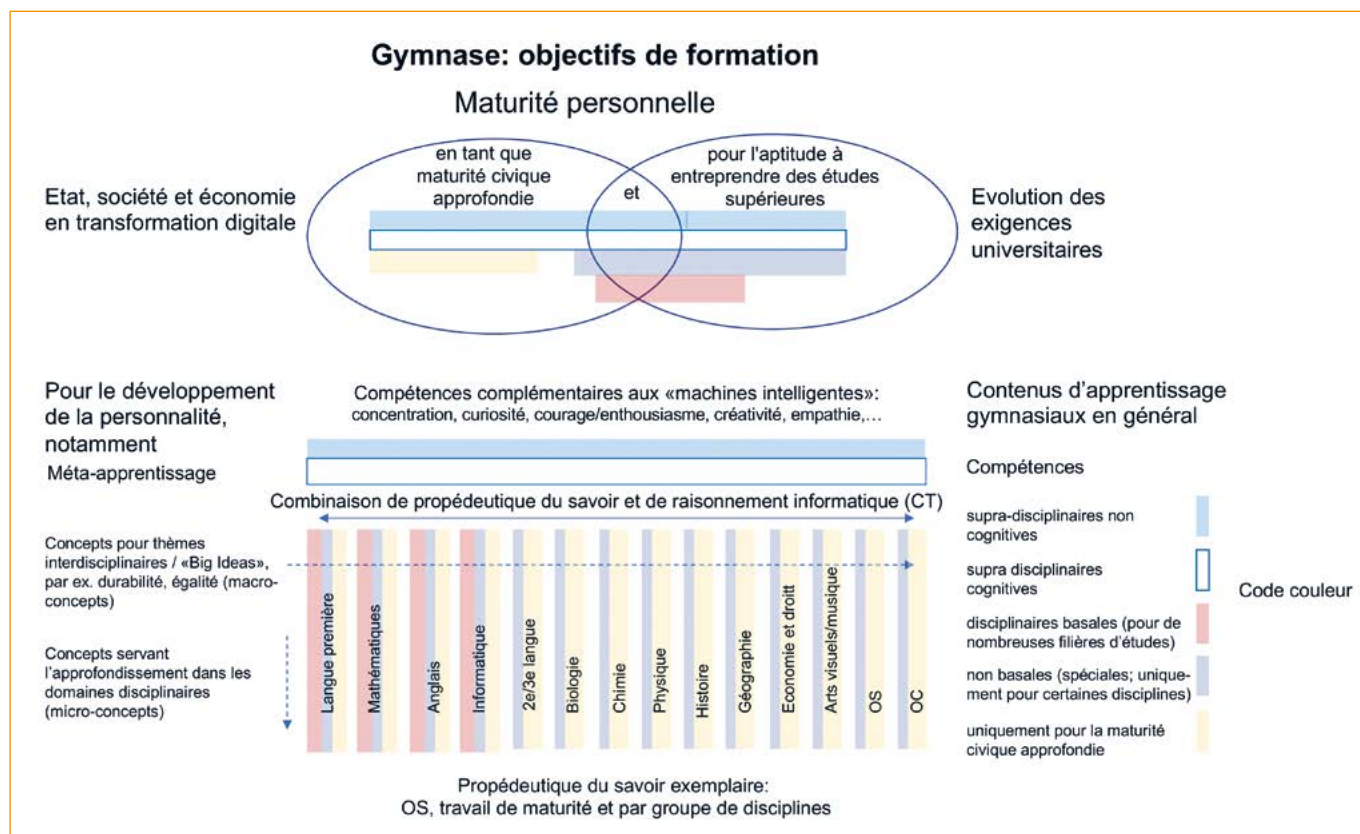


Illustration 1 : Proposition de curriculum pour le Gymnase

4. Conclusion

En accord avec divers projets de réforme cantonaux et le projet national «Evolution de la maturité gymnasiale», nous considérons que le double objectif prioritaire actuel du gymnase, à savoir la maturité personnelle incluant l'aptitude à entreprendre des études supérieures et la maturité civique approfondie, reste justifié – et ce, d'autant plus dans le contexte de la digitalisation. Les élèves doivent être préparé-e-s aux nouvelles exigences des Universités et à de nouvelles tâches dans la société, conséquences du progrès de la digitalisation. La nouvelle discipline Informatique, instaurée en 2018, et le CT en tant que compétence supra disciplinaire en matière de résolution de problèmes en font partie.

Afin de minimiser la surcharge actuelle des plans d'études cadres, les filières universitaires devraient renoncer à édicter des pré-requis (savoirs et savoir-faire disciplinaires) dépassant les compétences disciplinaires nécessaires à la maturité civique approfondie. Le nouveau plan d'études cadre, plus mince, devrait notamment poser les bases permettant aux apprenant-e-s d'agir et d'assumer leurs responsabilités dans le monde digital de manière mature et normative. Du temps supplémentaire devrait être réservé au développement de compétences supra disciplinaires, notamment les compétences d'apprentissage importantes pour atteindre les objectifs de formation essentiels – l'apprentissage autonome et l'apprentissage tout au long de la vie.

Bibliographie

- Eberle, F., & Brüggemack, Ch. (2013). *Bildung am Gymnasium*. Publications CDIP « Etudes et rapports ». Berne : Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique.
- Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston : The Center for Curriculum Redesign.
- Seufert, S., Eberle, F. & Guggemos, J. (2020). *Zukunft Gymnasium: Auswirkungen der fortgeschrittenen Digitalisierung auf das Curriculum ?* Saint-Gall. Document de travail.

**Echange
dans les filières
bilingues**

Quelles voies mènent au but ?

31 mars 2021 – A Bienne ou en ligne

zem ces | Schweizerisches Zentrum für die Minderheiten
Centro svizzero di insegnamento minoritario
Centro italiano dell'insegnamento medio superiore
Centro minor per la scuola media

movetia | Austausch und Mobilität
Scambio di mobilità
Scambio di mobilità
Exchange and mobility

movetia.ch/conference-bili

**Scambi
nei percorsi
formativi
bilingui**

Quali strade portano alla meta?

31 marzo 2021 – A Bienne o online

zem ces | Schweizerisches Zentrum für die Minderheiten
Centro svizzero di insegnamento minoritario
Centro italiano dell'insegnamento medio superiore
Centro minor per la scuola media

movetia | Austausch und Mobilität
Scambio di mobilità
Scambio di mobilità
Exchange and mobility

movetia.ch/convegno-bili