



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI**



EDK | CDIP | CDPE | CDEP |

Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione
Conferenza svizra dals directurs chantunals da l'educaziun publica

EVOLUTION DE LA MATURITÉ GYMNASIALE

Projet Actualisation du Plan d'études cadre: Chapitre II - Thématiques transversales

20 décembre 2020

252.13-12.10.1 ds

Generalsekretariat | Secrétariat général

Haus der Kantone, Speichergasse 6, Postfach, CH-3001 Bern | T: +41 31 309 51 11, F: +41 31 309 51 50, www.edk.ch, edk@edk.ch

IDES Informationszentrum | Centre d'information | T: +41 31 309 51 00, F: +41 31 309 51 10, ides@edk.ch

Sommaire

1 Lignes directrices concernant certaines thématiques transversales	3
2 Lignes directrices pour l'encouragement de l'interdisciplinarité	4
2.1 Principes généraux : définitions-concepts	4
2.2 Objectifs et compétences	5
2.3 Lignes directrices pour encourager l'interdisciplinarité	6
2.4 Référence bibliographique	7
3 Lignes directrices concernant les compétences transversales	8
3.1 Bases	8
3.2 Compétences transversales et méthodologiques (y compris factuelles et génériques)	11
3.3 Compétences personnelles (liées à la personnalité)	12
3.4 Compétences socio-communicatives	13
3.5 Références bibliographiques	14
3.6 Lignes directrices	15
3.7 Recommandations supplémentaires	16
4 Propédeutique scientifique – préparation à la recherche universitaire au secondaire II	17
4.1 Bases	17
4.2 Lignes directrices	17
4.3 Suggestions pour les personnes chargées de concevoir les plans d'études cadre disciplinaires	19
4.4 Références bibliographiques	19
5 Introduction aux défis sociétaux	20
6 Lignes directrices concernant l'éducation au développement durable	21
6.1 Bases	21
6.2 La durabilité dans la formation et dans l'enseignement	22
6.3 Lignes directrices pour les cantons	23
6.4 Enseignement assuré par des enseignantes et enseignants de gymnase	25
7 Lignes directrices concernant l'éducation à la citoyenneté	29
7.1 Bases	29
7.2 Lignes directrices	30
8 Lignes directrices concernant le numérique	33
8.1 Bases	33
8.2 Lignes directrices pour la mise en œuvre dans les cantons	35
8.3 Apport pour les travaux des groupes chargés des plans d'études cadre disciplinaires	35

1 Lignes directrices concernant certaines thématiques transversales

L'enseignement disciplinaire est essentiel et forme la base de la formation gymnasiale, mais il apparaît souvent trop limité en regard des enjeux présents et futurs auxquels les étudiantes et étudiants sont et seront confrontés. Les changements sociétaux rapides ainsi que les problématiques touchant l'environnement, les droits humains, la citoyenneté ainsi que la digitalisation sont si complexes et si sensibles qu'ils exigent des approches pédagogiques et analytiques globales dépassant les frontières disciplinaires. De même, les compétences de base, les compétences transversales et la propédeutique scientifique méritent une attention particulière et doivent être mieux prises en compte.

Dans cette perspective, l'enseignement selon le mode des leçons hebdomadaires fixées dans les grilles horaires doit rester le socle de la formation gymnasiale, mais il convient d'ouvrir cette dernière à plus diversité pédagogique et à y intégrer des formes modulaires d'enseignement, comme par exemple des journées thématiques, des semaines intensives ou la réalisation de projets d'école pouvant impliquer l'ensemble des acteurs institutionnels. Il revient aux cantons et aux directions de gymnase de leur conférer un statut officiel en veillant à l'application des lignes directrices édictées.

2 Lignes directrices pour l'encouragement de l'interdisciplinarité

2.1 Principes généraux : définitions-concepts

Clarification des concepts pour l'enseignement : multidisciplinarité – interdisciplinarité – transdisciplinarité

Il convient d'opérer ici une distinction entre interdisciplinarité, multidisciplinarité et transdisciplinarité.

Le concept de la multidisciplinarité se rapporte uniquement à une pratique additive: c'est-à-dire que l'on étudie une problématique à partir d'au moins deux angles disciplinaires différents, sans établir de lien particulier entre ces perspectives (Darbellay & Louviot & Moody, 2019, p. 12).

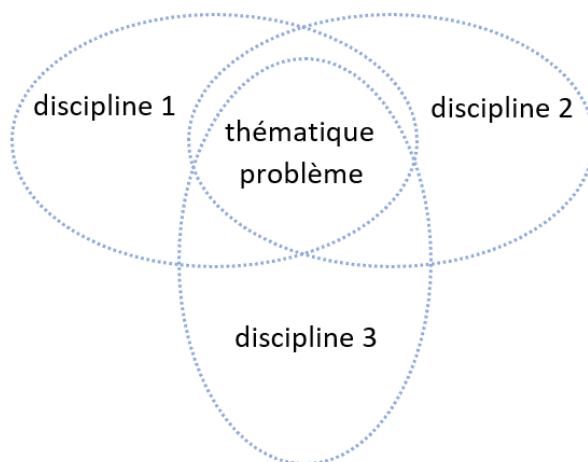
L'interdisciplinarité va plus loin que la multidisciplinarité. Il s'agit en particulier de développer un dialogue et une interaction entre différentes perspectives disciplinaires en vue d'aboutir à une approche intégrée.

Cette démarche vise à encourager un partage des objectifs, des concepts et des méthodes des différentes branches ainsi qu'une intercompréhension et un apprentissage mutuels. Le travail interdisciplinaire consiste à «tenter un dépassement des frontières et à créer un espace commun, spécifique à l'étude de l'objet complexe partagé» (Darbellay & Louviot & Moody, 2019, p. 12).

Quant à la transdisciplinarité, elle consiste à ne pas tenir compte des frontières entre les savoirs disciplinaires, en complétant ces derniers par des savoirs pratiques et professionnels et en «réorganis[ant] les savoirs disciplinaires en un système total». Il s'agit de mener une réflexion critique sur les paradigmes disciplinaires et les cultures scientifiques. «La transdisciplinarité s'efforce d'atteindre un « au-travers » et un « au-delà » – une transversalité et une transcendance des disciplines – pour acquérir une compréhension globale, intégrative et transgressive » (Darbellay & Louviot & Moody, 2019, pp. 12-13).

Un enseignement interdisciplinaire doit intégrer, dans le cursus lycéen, les trois caractéristiques suivantes :

- la combinaison ou la juxtaposition de deux ou de plusieurs disciplines ;
- la combinaison ou la juxtaposition de deux ou de plusieurs enseignant-e-s ;
- le travail sur une thématique commune, un problème commun ou un projet.



Une conception minimaliste de l'interdisciplinarité recoupe des moments d'apprentissages ponctuels prenant place au sein d'un cours donné par l'enseignant-e dans sa propre discipline. Une conception maximaliste s'inscrit dans des formats plus ambitieux et nécessite la collaboration et l'intégration de plusieurs disciplines, de plusieurs approches ainsi que de plusieurs enseignantes ou enseignants.



Il convient de renforcer l'approche minimaliste mais aussi d'intégrer de manière obligatoire des structures inscrites dans une approche maximaliste de l'interdisciplinarité telles que celles listées dans les lignes directrices données ci-dessous.

2.2 Objectifs et compétences

2.2.1 Objectifs

Les objectifs généraux de l'enseignement interdisciplinaire sont étroitement liés à sa particularité. L'interdisciplinarité ou la multiplication des points de vue sur un même thème. Dans ce sens, l'essentiel de son propos n'est pas de traiter d'un sujet particulier de manière complète ou approfondie, mais de proposer plusieurs analyses complémentaires et/ou contradictoires sur ce même sujet, donc de poser les conditions d'une réflexion critique. Plus précisément, les objectifs spécifiques de l'interdisciplinarité sont les suivants :

1. Montrer l'importance de l'interdisciplinarité en proposant, sur un sujet particulier, plusieurs grilles de lecture (qui peuvent être complémentaires ou opposées).
2. Faire découvrir la complexité de la réalité en développant l'esprit critique par la confrontation de points de vue différents ou par la multiplicité des approches.
3. Favoriser la réactivation de notions et de méthodes déjà vus dans les cours ainsi que leur enracinement dans des sujets particuliers.

2.2.2 Compétences

Compétences transversales partiellement spécifiques à l'interdisciplinarité

1. Savoir utiliser et exercer des concepts ou modèles théoriques, soit construire des liens entre l'observation de la réalité et la théorie ou, plus largement, savoir placer l'information dans un contexte et la rapporter à des concepts théoriques ;
2. Savoir faire appel à la discipline la plus pertinente pour répondre à une question, ou savoir utiliser le modèle théorique adéquat — en restant toutefois lucide sur le fait que chaque modèle est limité ;
3. Savoir mettre en relation des cadres théoriques distincts, ou savoir utiliser de manière complémentaire des éléments appartenant à des disciplines différentes ;
4. Apprécier la variété des points de vue et savoir les utiliser pour construire une démarche scientifique sur un sujet particulier.

Compétences liées aux modalités d'application de l'interdisciplinarité

1. Apprécier la complexité de la réalité et des relations que les élèves entretiennent avec elle ou, autrement dit, percevoir cette dernière comme le résultat de jeux d'acteurs et de logiques.
2. Apprécier les explications contradictoires ou différentes d'une même réalité et donc oser aller au-delà de la première solution trouvée. Être intéressé à aller regarder dans plusieurs disciplines ou tout au moins être conscient qu'il peut exister d'autres grilles d'analyse et être prêt à les accepter. En d'autres termes, refuser une solution unique et cultiver sa curiosité.
3. Prendre conscience que chaque discipline est une construction institutionnelle qui a son histoire, ses règles, ses valeurs, ses intérêts, etc. (ce qui revient à donner par la pratique à l'étudiant-e une introduction à l'épistémologie). Elle ne reflète donc pas un point de vue objectif mais se trouve être une construction humaine limitée.
4. S'autoriser un esprit critique face aux informations reçues ou perçues et ainsi être capable de mettre en perspective un discours, qu'il soit dominant ou non.
5. Prendre conscience de sa citoyenneté et se sentir concerné par les débats de société, donc y participer et ce, de manière réfléchie (savoir que toute action s'inscrit dans un cadre complexe au sein duquel l'individu a une place particulière).

2.3 Lignes directrices pour encourager l'interdisciplinarité

Dans le cadre des PEC de disciplines

Les disciplines offrent des opportunités pour construire de l'interdisciplinarité. Ces opportunités doivent être réfléchies et encouragées dans les cadres suivants :

1. la définition des PEC des disciplines fondamentales ;
2. la définition des PEC des options spécifiques et des options complémentaires ;
3. la construction du travail de maturité.

Ces éléments doivent être systématiquement formalisés. Chaque PEC (au niveau cantonal et pour chaque école) doit comporter explicitement des objectifs à caractère interdisciplinaire.

Cette inscription de l'interdisciplinarité dans les cadres présentés n'est toutefois qu'une interdisciplinarité « minimaliste » et ne peut être considérée comme de l'interdisciplinarité au sens strict. Pour cette raison, en parallèle à cette inscription, il convient de mettre en place des modalités d'application spécifiques à l'interdisciplinarité.

Mise en place de modalités spécifiques

Dans le cadre des grilles horaires et de l'enseignement disciplinaire qui l'accompagne, il est actuellement difficile d'intégrer de l'interdisciplinarité. Partant de ce constat, il convient d'opérer une ouverture à plus de diversité pédagogique par l'une ou les deux modalités suivantes :

1. L'introduction de cours interdisciplinaires (à intégrer dans la grille horaire avec des leçons hebdomadaires – deux disciplines ou plus et deux enseignants ou plus). Cette solution permet un échange continu entre les disciplines, le co-enseignement et la multiplication des points de vue sur un thème choisi. En ce sens, il peut être considéré comme de l'enseignement interdisciplinaire.

L'introduction d'un enseignement modulaire à caractère interdisciplinaire. Cette seconde modalité, qui met aussi à contribution deux disciplines au moins et deux enseignants au moins, permet de construire un cheminement pédagogique plus ambitieux et de mobiliser en profondeur des compétences transversales.

Ces cours, modules ou semaines interdisciplinaires :

2. sont donnés à l'ensemble des élèves ;
3. sont donnés chaque année d'enseignement ;
4. peuvent mobiliser toutes les disciplines ou seulement certaines ;
5. ne sont pas intégrées dans les pourcentages disciplinaires établis dans les textes légaux dans la mesure où elles les touchent toutes ;
6. représentent au moins 40 heures par année (une semaine ou une leçon par semaine) ;
7. peuvent faire l'objet d'évaluations inscrites dans les disciplines concernées ou dans la discipline interdisciplinaire.

Les formats possibles pour l'enseignement modulaire sont les suivants :

- plusieurs journées thématiques ;
- des semaines intensives ;
- des ateliers méthodologiques ;
- des ateliers de travail de maturité ;
- des projets d'école.

Au niveau institutionnel et de la formation continue

Les directions d'école encouragent la pratique de l'interdisciplinarité en mettant régulièrement en place des cours de formation continue et favorisent une culture institutionnelle marquée par la collaboration et la création de projets d'école impliquant l'ensemble des acteurs institutionnels.

Les cantons soutiennent financièrement les projets d'école et donnent des impulsions dans ces domaines.

2.4 Référence bibliographique

Darbellay, F. & Louviot, M. & Moody, Z. (2019). L'interdisciplinarité à l'école. Succès, résistance, diversité. Neuchâtel : Editions Alphil.

3 Lignes directrices concernant les compétences transversales

3.1 Bases

Le présent chapitre s'appuie sur la compréhension suivante des compétences: ce sont des «dispositions qui s'acquièrent (s'apprennent) au cours de processus de formation et d'éducation et qui permettent de s'acquitter de différentes tâches ou de faire face à certaines situations de vie. Elles englobent des connaissances et des aptitudes cognitives, des composantes d'autorégulation et des capacités socio-communicatives mais aussi des orientations motivationnelles» (Klieme & Hartig, 2007, p. 21, trad. libre). Connaissances et compétences sont indissociables (Reusser, 2014, p. 327), et le modèle de Roth, avec la triade des compétences spécialisées, personnelles et sociales (Roth, 1971) est inclus. Les compétences peuvent être de nature cognitive ou non. Les compétences cognitives concernent la partie des processus de réflexion «mentaux» mobilisés pour s'acquitter de tâches, et les compétences non cognitives la partie liée au domaine affectif et motivationnel. Les compétences spécialisées (compétences techniques et méthodologiques), personnelles et sociales font intervenir des parties cognitives et des parties non cognitives. Selon l'article qui explicite le but de la formation gymnasiale, les élèves doivent pouvoir acquérir des compétences les préparant notamment à entamer et réussir des études (aptitude générale aux études supérieures) et à contribuer de manière responsable à apporter des réponses aux tâches exigeantes qui se posent dans la société (il s'agit d'une «vertieftete Gesellschaftsreife», autrement dit d'une capacité à assumer des responsabilités au sein de la société actuelle) mais permettant aussi d'encourager et de développer d'autres aspects de la maturité personnelle.

Contrairement aux compétences transversales, les compétences disciplinaires englobent le savoir et le savoir-faire disciplinaires, et sont associées à un cursus spécifique ou à une discipline scolaire. Elles ne peuvent pas être appliquées telles quelles, sans adaptation, dans d'autres disciplines. Les compétences dites «transversales» (ou «interdisciplinaires», «multidisciplinaires», «pluridisciplinaires» ou encore «transdisciplinaire») peuvent en revanche être appliquées dans de nombreuses disciplines, par exemple sous la forme de méthodes identiques utilisées dans différents contextes disciplinaires. Si les compétences transversales ne peuvent être attribuées à une matière précise, elles doivent toutefois s'acquérir dans le cadre des disciplines enseignées. Dès que des compétences transversales ont été acquises dans une discipline, elles peuvent être appliquées dans d'autres sans qu'il soit nécessaire d'y travailler beaucoup plus. Pour que l'acquisition soit maximale, il faudrait que ces compétences soient encouragées dans l'ensemble des disciplines.

Les compétences disciplinaires de base constitutives de l'aptitude générale aux études supérieures (compétences disciplinaires de base) dans la langue première et en mathématiques forment une catégorie de compétences utile surtout en rapport avec le concept suisse consistant à garantir un accès sans examen à tous les domaines d'études. Ces compétences sont indispensables (mais pas suffisantes en tant que telles) pour entamer des études dans de nombreux cursus disciplinaires et sont déjà requises dans de nombreuses branches de la formation gymnasiale, dans lesquelles elles sont aussi encouragées. Contrairement aux compétences transversales dont il est question ici, elles peuvent, pour l'essentiel, être asso-

ciées à une discipline d'enseignement. Ce sont donc fondamentalement des compétences disciplinaires pouvant s'appliquer de manière transversale.

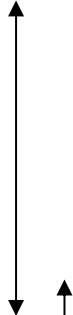
Les compétences transversales cognitives et non cognitives sont réparties dans les catégories suivantes:

- Compétences personnelles transversales et méthodologiques (y compris compétences factuelles et génériques): elles sont axées sur l'apprentissage individuel.
- Compétences personnelles (liées à la personnalité): elles sont orientées sur le développement de la personnalité et visent à préparer les élèves aux tâches dont ils auront à s'acquitter.
- Compétences interpersonnelles socio-communicatives: elles concernent la résolution de tâches et de problèmes, dans une démarche consensuelle, faisant intervenir l'action socio-communicative avec d'autres. L'élément fondamental est d'être capable de trouver un juste équilibre entre ses propres intérêts et ceux des autres, ses exigences et celles des autres, son avis personnel et celui des autres...» (Euler, 1997, p. 309, trad. libre).

Le tableau suivant présente le modèle de compétences et ses compétences partielles, qui se recoupent parfois ou sont interdépendantes. Il n'est pas toujours aisé d'attribuer clairement les compétences à l'une de ces catégories. Les astérisques précisent auquel ou auxquels des objectifs elles se rapportent.

III.: Modèle portant sur les compétences transversales (sources: Grob & Maag Merki, 2001; Euler, 1997; art. 5 RRM; diverses études sur la transition gymnase-Université)

	Compétences			
	Compétences transversales			Compét. disciplinaires
	Compétences transversales et méthodologiques (y compris factuelles et génériques)	Compétences personnelles (liées à la personnalité)	Compétences socio-communicatives	
Compétences cognitives	<p>Compétences linguistiques générales***</p> <p>Stratégies cognitives d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stratégies de planification* - Stratégies de transformation* - Stratégies d'élaboration* - Monitoring* - Stratégies d'évaluation* <p>Stratégies d'apprentissage spécifiques à l'enseignement supérieur*</p> <p>Stratégies cognitives de préparation aux examens*</p>	Réflexion sur soi****	<p>Capacité de dialogue</p> <ul style="list-style-type: none"> - aisance verbale** - aptitude à interpréter** <p>Capacités de coordination</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacité à dégager un consensus** - capacité de gérer les conflits** <p>Capacité à coopérer</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacité à travailler en équipe** - capacité à assumer des responsabilités sociales** 	

	<p>Techniques de travail pour la recherche d'informations et l'utilisation de ressources*</p> <p>Gestion du numérique***</p> <p>Capacité à s'organiser*</p> <p>Capacités de raisonnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - pensée abstraite*** - pensée analytique*** - pensée déductive*** - pensée analogique*** - pensée en réseau*** - pensée critique*** - pensée créative*** 			
<p>Compé- tences non cognitives</p>	<p>Pensée intuitive***</p> <p>Stratégies d'apprentissage liées aux émotions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discipline personnelle* - Volition* - Persévérance* <p>Stratégies non cognitives de préparation aux examens*</p>	<p>Estime de soi****</p> <p>Efficacité personnelle***</p> <p>Perception de ses émotions****</p> <p>Gestion des émotions difficiles, résilience***</p> <p>Créativité***</p> <p>Indicateurs somatiques****</p> <p>Comportement à risque pour la santé****</p> <p>Motivation à la performance*</p> <p>Curiosité***</p> <p>Empathie pour les autres**</p> <p>Compétence normative**</p>	<p>Autonomie relative**</p> <p>Capacité à faire preuve d'autonomie**</p> <p>Capacité à prendre des responsabilités**</p> <p>Expériences de collaboration**</p> <p>Capacité à se présenter devant un public***</p>	

Légende:

- * sont essentiellement utiles pour l'aptitude générale aux études supérieures
- ** sont essentiellement utiles pour la capacité à assumer des responsabilités au sein de la société actuelle
- *** sont utiles pour les deux objectifs
- **** sont utiles pour d'autres aspects de la maturité personnelle

Les objectifs concrets en matière de compétences sont décrits en détail ci-dessous:

3.2 Compétences transversales et méthodologiques (y compris factuelles et générales)

Compétences linguistiques générales: développer les compétences textuelles orales et écrites en réception et en production et affiner la conscience linguistique (compétences disciplinaires de base constitutives de l'aptitude générale aux études supérieures dans la langue première et les autres disciplines).

Stratégies cognitives d'apprentissage:

- *Stratégies de planification:* planifier l'exécution d'une tâche à l'avance.
- *Stratégies de transformation:* au fil des lectures et de l'apprentissage, noter les choses les plus importantes, les écrire ou les représenter sous forme de schéma (par ex. carte conceptuelle).
- *Stratégies d'élaboration:* quand il est question de réaliser des tâches, les subdiviser en parties de différente importance et de difficulté variable, et rechercher des tâches similaires ayant déjà été traitées.
- *Monitoring:* reconsidérer ses propres stratégies d'apprentissage et de travail pour évaluer leur pertinence et les adapter si nécessaire.
- *Stratégies d'évaluation:* réfléchir de manière critique sur les tâches accomplies et en tirer des conclusions constructives pour d'éventuelles tâches similaires qu'il s'agirait de réaliser par la suite.

Stratégies d'apprentissage spécifiques à l'enseignement supérieur: assimiler beaucoup de matière en peu de temps (par ex. savoir se limiter à l'essentiel).

Stratégies d'apprentissage liées aux émotions:

- *Discipline personnelle:* se mettre au travail pour accomplir les tâches à effectuer.
- *Volition:* se mettre sans tarder à effectuer les tâches qu'il s'agit de réaliser et ne pas reporter à plus tard le travail qui doit être fait.
- *Persévérance:* terminer le travail qui a été commencé.

Stratégies de préparation aux examens:

- *Stratégies cognitives de préparation aux examens:* se préparer aux examens de manière systématique et efficiente (par ex. se fixer des objectifs individuels réalistes, prévoir des phases d'exercice et se surveiller personnellement, anticiper les questions pouvant être posées à l'examen, etc.), développer et appliquer des stratégies permettant de faire face aux situations d'examen et retravailler les examens ultérieurement.
- *Stratégies non cognitives de préparation aux examens:* identifier l'anxiété et le stress liés aux examens, y remédier en utilisant des stratégies émotionnelles appropriées et développer une tolérance à la frustration.

Techniques de travail pour la recherche d'informations et l'utilisation de ressources: maîtriser les stratégies de recherche (internet, médiathèque) mais aussi évaluer de manière critique et réutiliser des sources d'information et des résultats de recherche.

Gestion du numérique: connaître les outils numériques (par ex. traitement de texte, tableur, plateformes en ligne) et savoir les utiliser de manière consciente et efficace (en ce qui concerne le recours plus large au numérique, se référer au domaine transversal «Numérique»).

Capacité à s'organiser: planifier et organiser des périodes de travail de courte, moyenne ou plus longue durée (par ex. reconnaître des tâches, fixer des objectifs et des priorités, tenir un agenda et des listes de questions en suspens, exécuter les tâches selon la planification prévue, contrôler et – quand cela s'avère nécessaire – revoir la planification et l'organisation telles qu'elles ont été définies).

Capacités cognitives

- *pensée abstraite*: condenser une situation concrète et des faits isolés en des modèles abstraits et des formalisations valables pour de nombreux cas particuliers.
- *pensée analytique*: décomposer des informations et des faits donnés en distinguant les éléments qui les constituent et déterminer comment ces éléments sont liés les uns aux autres et à la structure ou à l'objectif global.
- *pensée déductive*: tirer des conclusions logiques et cohérentes, par un raisonnement inductif ou déductif, à partir d'informations et de faits.
- *pensée analogique*: reconnaître les similitudes entre deux situations ou ensembles de faits, et en particulier appliquer correctement, par analogie, les règles et régularités d'une situation à l'autre.
- *pensée en réseau*: identifier les différents facteurs ou parties qui sont importants pour une situation, un problème ou un système complexe; déterminer leurs influences mutuelles et les liens de corrélation entre eux, évaluer leurs effets réciproques et anticiper les effets qui se produiront si l'on modifie certains facteurs ou certaines parties.
- *pensée critique*: se faire une opinion de manière consciente et autonome sur des faits en procédant à des évaluations et des analyses différenciées, en tirant certaines conclusions, et savoir identifier ses propres partis pris, comme ceux des autres, et en faire abstraction (par ex. faire une recherche complète d'informations, les évaluer attentivement et les utiliser pour évaluer et classer des hypothèses; être prêt à modifier ses hypothèses et analyses à réception de nouvelles informations)
- *pensée créative et divergente*: délaissier des manières de penser et des structures familières pour développer de nouvelles perspectives et des idées variées en vue d'apporter des réponses à des problématiques données.

pensée intuitive: mobiliser spontanément et inconsciemment le savoir et savoir-faire acquis par l'expérience et en étendre continuellement la portée et la qualité.

3.3 Compétences personnelles (liées à la personnalité)

Réflexion sur soi: réfléchir à ses spécificités personnelles, à ses forces et ses faiblesses.

Estime de soi: s'attribuer de la valeur et accepter sa propre personne en ayant conscience des qualités que l'on se reconnaît.

Efficacité personnelle: avoir confiance dans le fait que l'on sera à même de répondre aux exigences déjà connues ainsi qu'aux exigences qui devraient se présenter par la suite.

Perception de ses émotions: percevoir ses émotions de manière consciente.

Gestion des émotions difficiles, résilience: bien gérer et supporter des sentiments négatifs.

Créativité: proposer des solutions inhabituelles qui ne découlent pas simplement d'un raisonnement logique, analytique ou déductif, pour résoudre des tâches assez libres.

Indicateurs somatiques: reconnaître et éliminer les causes des troubles somatiques et psychosomatiques.

Comportement à risque pour la santé: s'abstenir d'ingérer des substances nocives pour la santé mais aussi avoir conscience de ses limites physiques et renoncer à prendre des risques excessifs et irréfléchis (par ex. sport extrême), afin de préserver sa santé.

Motivation à la performance: agir avec enthousiasme en étant orienté vers la performance et ce faisant rechercher les défis, l'inconnu et la nouveauté.

Curiosité: rechercher la nouveauté et vouloir relever de nouveaux défis.

Empathie pour les autres: reconnaître, comprendre et ressentir les sensibilités, les émotions, les réflexions, les motifs et les traits de personnalité d'une autre personne.

Compétence normative: identifier et comprendre les normes et les valeurs à l'origine de ses propres actions et de celles des autres, y réfléchir ainsi que se constituer son propre système de valeurs différenciées.

3.4 Compétences socio-communicatives

Capacité de dialogue:

- *Aisance verbale:* savoir entamer, mener et conclure des conversations, en exprimant de manière adéquate et par des moyens verbaux comme non verbaux des informations pertinentes, ses propres positions, ses sentiments et les règles relationnelles attendues qui favorisent le contact.
- *Aptitude à interpréter:* percevoir et interpréter correctement différents aspects dans une situation de dialogue (*climat de discussion, conditions générales*) et les différents aspects des énoncés verbaux et non verbaux des interlocuteurs (*contenu factuel, aspects relationnels, sentiments, intentions, effets de sa propre communication*) et si nécessaire poser des questions pour s'assurer d'avoir bien compris (cf. aisance verbale).

Capacités de coordination:

- *capacité à dégager un consensus:* aboutir à une convergence de vues ou un accord sur une question donnée.
- *capacité de gérer les conflits:* s'engager dans une confrontation et la mener de manière constructive ou, si cela est possible et judicieux, s'efforcer de l'éviter; mais si elle est nécessaire, savoir faire valoir ses droits.

Capacité à coopérer:

- *capacité à travailler en équipe (capacité de collaborer):* œuvrer en collaboration avec d'autres personnes, savoir gérer la diversité, s'impliquer activement dans le groupe, prendre des responsabilités, respecter les autres, se mettre à leur place et à leur écoute, défendre ses positions de manière factuelle et convaincante, se laisser convaincre par des arguments fondés et être en mesure de convaincre de manière argumentée.
- *capacité à assumer des responsabilités sociales (responsabilité interpersonnelle):* assister les personnes ayant besoin d'aide, être ainsi conscient de sa responsabilité envers les autres et assumer sa part de responsabilité.

Autonomie relative (contre la pression sociale): réfléchir et se construire une opinion de manière autonome, parvenir à ses propres conclusions de manière indépendante et savoir faire preuve de résistance face à l'influence sociale exercée par des personnes en autorité, des pairs et des groupes exprimant des opinions.

Capacité à faire preuve d'autonomie: travailler de manière indépendante, c'est-à-dire entreprendre des travaux puis les exécuter et les analyser de manière autonome.

Capacité à prendre des responsabilités: assumer la responsabilité d'une tâche.

Expériences de collaboration: collaborer souvent avec d'autres.

Capacité à se présenter devant un public: savoir se produire devant un public et tenir un exposé.

3.5 Références bibliographiques

- Eberle, F., Gehrer, K., Jaggi, B., Kottonau, J., Oepke, M., & Pflüger, M. (2008). *Evaluation der Maturitätsreform 1995. Schlussbericht zur Phase II*. Bern: Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF.
- Euler, D. (1997). Sozialkompetenz als didaktische Kategorie - vom „didaktischen Impressionsmanagement“ zu einem Forschungsprogramm. In R. Dubs & R. Luzi (Hrsg.), *25 Jahre IWP, Tagungsbeiträge, Schule in Wissenschaft, Politik und Praxis*. St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik, S. 279 - 317.

- Grob, U. & Maag Merki, K. (2001). *Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems*. Bern: Lang.
- Hahn, S. (2017). *Wissenschaftspropädeutik. Normative und analytische Perspektiven auf das didaktische Prinzip für das Gymnasium*. Folien des Vortrags an der Konferenz Gymnasium-Universität, Bern. Internet: https://math.ch/kugu3/dokumente/Hahn_Bern_11_09_2017.pdf
- Klieme, E. & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. In M. Prenzel, I. Gogolin & H.-H. Krüger (Hrsg.), *Kompetenzdiagnostik* [Sonderheft 8]. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 10, 11–29
- MAR (1995). *Verordnung des Bundesrates/Reglement der EDK über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen (MAR) vom 16. Januar/15. Februar 1995*. Internet: http://edudoc.ch/record/38112/files/VO_MAR_d.pdf
- Notter, P., & Arnold, C. (2006). *Der Übergang ins Studium II, Bericht zu einem Projekt der Konferenz der Schweizerischen Gymnasialrektoren (KSGR) und der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS)*. Bern: Staatssekretariat für Bildung und Forschung, Schriftenreihe SBF.
- Ramseier, E., Allraum, J., Stalder, U., Grin, F., Alliata, R., Müller, S., et al. (2004). *Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR). Neue Fächerstruktur – Pädagogische Ziele – Schulentwicklung. Schlussbericht zur Phase 1*. Bern: Schweizerische Konferenz der Erziehungsdirektoren und Bundesamt für Bildung und Wissenschaft.
- Reusser, K. (2014). Kompetenzorientierung als Leitbegriff der Didaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 32(3), 325–339.
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie. Entwicklung und Erziehung*. Band II. Hannover: Hermann Schroedel.

3.6 Lignes directrices

- a) Au niveau des établissements, chaque gymnase veille à encourager les compétences transversales dans les trois domaines (compétences transversales et méthodologiques, y compris factuelles et génériques; compétences liées à la personnalité; compétences socio-communicatives). L'école veille à offrir offre de bonnes conditions cadres pour des formes d'enseignement et d'apprentissage appropriées et des méthodes d'enseignement adaptées. Les cantons veillent à ce que le corps enseignant dans les gymnases bénéficie d'un soutien tant disciplinaire que pédagogique approprié, de même que de possibilités de formation continue.
- b) Les groupes de disciplines s'accordent sur les compétences transversales à encourager en particulier en vue de les développer et / ou de les appliquer et de les approfondir. La coordination s'effectue de manière à ce que les compétences transversales soient toutes suffisamment prises en compte. Les mentions correspondantes sont inscrites dans les plans d'études disciplinaires.
- c) Les groupes de disciplines s'accordent également pour coordonner l'évaluation des compétences transversales (et l'éventuelle note à attribuer).

- d) Outre les aspects linguistiques et ceux liés au contenu, les critères retenus dans la préparation, l'accompagnement et l'évaluation du travail de maturité tiennent également compte des compétences transversales et méthodologiques.
- e) Les groupes de disciplines favorisent une culture de réflexion transversale dans l'enseignement disciplinaire.

3.7 Recommandations supplémentaires

- a) Les écoles élaborent, sur la base du PEC et avec l'assistance de spécialistes, un concept global «Compétences transversales» adapté à leur programme scolaire. Ce faisant, elles veillent à suivre une même interprétation des compétences transversales.
- b) Dans le domaine des compétences transversales, les écoles préparent aussi leurs élèves à la réalisation du travail de maturité (voir les lignes directrices relatives à la propédeutique scientifique), par exemple en leur permettant de visualiser les compétences transversales attendues à l'aide d'un portfolio personnel.
- c) C'est en particulier au cours des deux dernières années de gymnase que les compétences transversales vont être de plus en plus encouragées au niveau de l'autogestion, de l'autonomie et de la réflexion personnelle des élèves, par exemple au travers de la réalisation de travaux plus importants dans certaines disciplines ou de la possibilité donnée d'évaluer une matière plus étendue (par ex. examens semestriels). Le but est de permettre une préparation optimale aux examens de maturité de même qu'aux études supérieures. Les cantons / écoles veillent en particulier à ce que les gymnasiennes et gymnasiens disposent, avant les examens de maturité écrits, de suffisamment de temps et de moyens d'apprentissage leur permettant de se préparer aux examens de manière autonome et autogérée.

4 Propédeutique scientifique – préparation à la recherche universitaire au secondaire II

4.1 Bases

La définition de ce domaine se base sur une compréhension assez large de la propédeutique scientifique, proposée par Ludwig Huber (2009) et par Stefan Hahn (2013, pp. 162 s). Ainsi, la propédeutique scientifique comprend «les connaissances, les intuitions, les qualités et les attitudes» en lien avec trois aspects. Premièrement, les élèves doivent être initiés au gymnase aux techniques et aux méthodes fondamentales du travail scientifique ainsi qu'aux stratégies d'apprentissage et d'étude, telles qu'elles se concrétisent dans chaque discipline (ou groupe de disciplines). Deuxièmement, ils doivent pouvoir comparer, dans une perspective interdisciplinaire, les notions disciplinaires de base et les méthodes fondamentales du travail scientifique et se rendre compte de la relativisation qui en résulte au niveau des points de vue spécifiques à chaque discipline. Troisièmement, les élèves doivent mener une réflexion sur ce travail en l'ancrant dans un cadre de référence historique, philosophico-scientifique, éthique, social et politique.

La préparation à la recherche universitaire se fonde donc sur le fait qu'elle s'effectue dans différentes disciplines, selon leurs délimitations et orientations disciplinaires spécifiques. Il paraît utile et logique de regrouper les disciplines en groupes de disciplines.

Le travail de maturité joue un rôle important dans la préparation à la recherche universitaire au secondaire II. Si l'on veut pouvoir mettre systématiquement l'accent sur des aspects relevant de la propédeutique scientifique au gymnase, il importe de mettre en place certaines mesures dans la formation continue des enseignantes et enseignants.

4.2 Lignes directrices

La préparation à la recherche universitaire au secondaire II doit s'effectuer:

- au sein des disciplines (réunies en groupes de disciplines) d'une part et,
- de l'autre, dans le cadre d'un module de pratique scientifique interdisciplinaire.

a. Contenu de l'introduction au travail scientifique

Un enseignement de propédeutique scientifique doit permettre aux élèves de s'initier, au travers d'exemples, au langage scientifique et aux modes de pensée et de travail des principales traditions scientifiques ainsi qu'à une classification théorique des méthodes de base permettant l'acquisition de connaissances scientifiques (cf. Hahn, 2013, p. 162).

b. Délimitation de la partie «propédeutique scientifique»

La condition minimale que remplit tout enseignement disciplinaire au gymnase est de se référer à l'état actuel de la discipline scientifique considérée et de créer une compréhension de base de la genèse, de l'utilisation et des limites des connaissances disciplinaires présentées.

La partie «propédeutique scientifique» de l'enseignement disciplinaire et des formes d'enseignement transversales va plus loin et doit permettre aux élèves d'adopter des modes de pensée et de travail scientifiques, un langage scientifique, des méthodes d'acquisition des connaissances et, de manière générale, une approche des théories des sciences. Il s'agit donc d'intégrer cette partie «propédeutique scientifique» dans la dernière phase de la formation gymnasiale. Il importe cependant de ne pas anticiper sur le contenu des cours universitaires.

c. Répartition des disciplines en groupes de disciplines

Les différents contenus et les lignes directrices ne doivent pas être appliqués dans chacune des disciplines; ils doivent l'être au sein d'un groupe de disciplines. Il faut donc définir les objectifs en commun au sein de chaque groupe de disciplines, et répartir ensuite la mise en œuvre dans l'enseignement. Le regroupement des disciplines tel qu'il est présenté ci-dessous n'est pas obligatoire, et les branches ne sont pas toutes explicitement mentionnées. Ce qui est souhaitable toutefois, c'est que même les disciplines qui ne sont pas explicitement citées (par ex. le sport) incluent aussi des aspects de propédeutique scientifique dans leurs plans d'études disciplinaires.

Les formulations suivantes précisent les exigences minimales posées aux groupes de disciplines ; il est tout à fait possible d'aller au-delà dans la mise en œuvre qui se fera à l'échelle des cantons et des écoles. Par ailleurs, chaque discipline devrait retracer les jalons de sa propre histoire scientifique.

- **La langue première** se charge principalement des contenus de propédeutique scientifique qui concernent la précision linguistique de même que des méthodes d'analyse et de critique littéraire. Cela comprend l'interprétation de textes de différents genres (littéraires et non littéraires). En même temps, l'enseignement de la langue première permet de poser les bases de la linguistique.
- **La deuxième et la troisième langues** abordent des aspects linguistiques, la réflexion sur les processus d'apprentissage et des considérations transculturelles.
- **Les sciences expérimentales (en l'occurrence la biologie, la chimie, la physique et la géographie)** transmettent les contenus de modélisation scientifique et ceux qui concernent la réalisation d'expériences du point de vue scientifique.
- **Les mathématiques et l'informatique** traitent des méthodes et des modes d'écriture formels, et fournissent les bases de l'analyse statistique et des simulations numériques par modélisation.
- **Les branches Histoire ainsi qu'Économie et droit (partie droit)** permettent de développer l'analyse critique des sources, l'interprétation des textes et leur classification dans des contextes (historiques). Lorsque la philosophie est enseignée comme discipline fondamentale obligatoire, elle permet de poser les bases de l'épistémologie et de la philosophie des sciences.
- **Dans les sciences sociales (géographie, économie et droit)**, les élèves se familiarisent avec les modes opératoires qui s'emploient pour les procédures de recherche qualitatives et quantitatives, telles que les enquêtes et séries d'observation, et apprennent comment élaborer des scénarios.
- **Les branches artistiques (musique, arts visuels)** transmettent des connaissances, méthodes et pratiques de travail spécialisées; elles favorisent la connaissance et le développement de compétences

individuelles et de moyens stylistiques dans le domaine artistique. Les élèves apprennent à porter un regard critique sur les décisions et les procédés tant esthétiques que pratiques.

d. Rôle de l'option spécifique au sein des groupes de disciplines

Une part significative du travail de propédeutique scientifique doit s'effectuer dans le cadre de l'option spécifique. Cette part peut varier selon l'option considérée. Il s'agit essentiellement de travailler sur des projets d'assez petite ampleur.

e. Module de pratique scientifique interdisciplinaire

Ce module a pour but d'une part d'apporter des indications pratiques concernant les modes de travail scientifiques à appliquer en vue de la réalisation du travail de maturité et, de l'autre, de favoriser la métaréflexion sur la recherche universitaire. Le module est conçu dans une optique interdisciplinaire.

f. Mise en œuvre dans le cadre de projets de petite ampleur et du travail de maturité

Le travail de maturité repose sur des bases de propédeutique scientifique émanant des disciplines et du module de pratique scientifique.

4.3 Suggestions pour les personnes chargées de concevoir les plans d'études cadre disciplinaires

Les considérations présentées ci-dessus peuvent être complétées par les précisions suivantes:

Il s'agit de définir seul ou en groupe, dans les groupes de disciplines, des suggestions pour des projets de petite ampleur à réaliser avant le travail de maturité.

Parmi les activités préparant à la recherche universitaire pouvant ou devant être inscrites dans les plans d'études cadre disciplinaires, on peut citer par ex. la recherche de sources, l'interprétation de textes littéraires et spécialisés exigeants, les expériences scientifiques, la comparaison de modèles économiques, les activités créatrices, l'examen critique de résultats scientifiques ainsi que l'application de formes avancées d'abstraction et de formalisation.

La question à laquelle il s'agit de répondre est de savoir de quelle manière la discipline considérée peut contribuer au travail de maturité du point de vue de la propédeutique scientifique.

4.4 Références bibliographiques

Hahn, S. (2013): Wissenschaftspropädeutik in der gymnasialen Oberstufe. In D. Bosse, F. Eberle, & B. Schneider-Taylor (Hrsg.), Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe (S. 161–172). Wiesbaden: Springer VS.

Huber, L. (2009): Fachunterricht und fächerübergreifender Unterricht. In: Mertens, G., Frost, U., Böhm, W. & Ladenthin, V. (Hrsg.): Schule. Paderborn, 397-411. Hier zitiert aus Hahn 2013.

5 Introduction aux défis sociétaux

Les groupes de travail chargés des approches transversales « Éducation au développement durable » (EDD) et « Éducation à la citoyenneté » (EC) ont chacun élaboré des lignes directrices spécifiques, mais ils se rejoignent sur les principes structurels et organisationnels suivants:

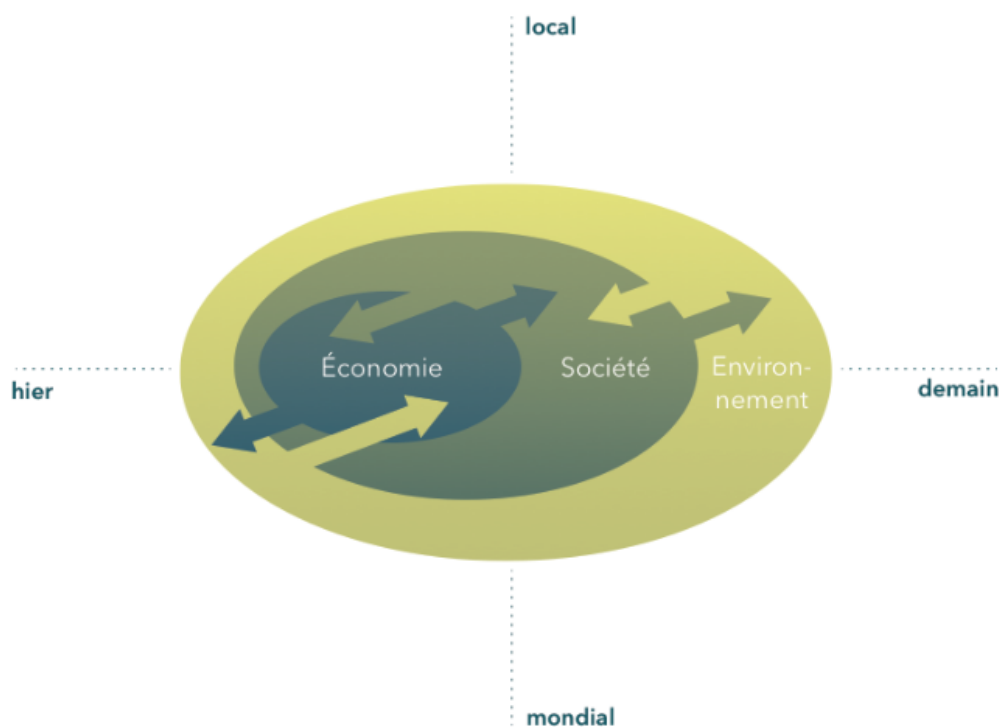
- Le meilleur moyen d'assurer le caractère contraignant et la comparabilité de l'EDD et de l'EC est de faire en sorte que les bases soient, pour chacune de ces deux approches, transmises dans une discipline clairement définie, et de veiller à une coordination des offres de l'EDD et de l'EC par une personne ou un groupe de personnes travaillant en interne dans l'établissement.
- L'EDD et l'EC ne doivent toutefois pas être dispensées dans une seule discipline. Toutes les autres disciplines peuvent aussi contribuer à la transmission de ces approches.
- L'EDD et l'EC sont dispensées par des enseignantes et enseignants employés par l'école.
- L'EDD et l'EC sont aussi dispensées en dehors de l'enseignement disciplinaire, par ex. sous la forme de tables rondes, semaines hors-cadre, etc. Elles sont également activement promues dans le cadre de la culture de l'école.
- Les activités et performances spéciales réalisées par les élèves sont présentées dans un portfolio qui est joint au certificat de maturité.

6 Lignes directrices concernant l'éducation au développement durable

6.1 Bases

La transformation en une société durable est devenue l'un des principaux défis sociétaux du XXI^e siècle. La crise climatique et la perte de biodiversité ne sont pas les seuls champs d'action qui se présentent à nous. Le développement non durable concerne aussi des questions sociales comme le racisme, les inégalités sociales ou encore la répartition inéquitable des opportunités entre les genres. Dans l'ensemble, on constate que le dépassement des limites planétaires et sociales constitue un défi majeur, qu'il s'agit de relever. Le passage à une plus grande durabilité doit donc se concentrer sur la répartition égale des chances entre les régions et les générations au sens d'une équité intra- et intergénérationnelle.

Les débats spécialisés actuels sur les démarches de transformation vers plus de durabilité font apparaître une compréhension de la durabilité dans laquelle les développements économiques servent à satisfaire les intérêts sociaux et à créer des richesses dans le respect des limites planétaires et sociales. Ce modèle de durabilité forte (III. 1) montre les liens de dépendance et les interactions entre les trois parties du système et permet de constater que les sphères ont toutes les trois des limites qui sont imbriquées: sans environnement pas de société, sans société pas d'économie.



III. 1: Modèle de durabilité forte (FUB & REE, 2014, p. 7)

6.2 La durabilité dans la formation et dans l'enseignement

Le débat sur une éducation favorable à cette transformation vers la durabilité trouve son ancrage dans l'éducation au développement durable (EDD). Du fait de leur engagement à encourager chez leurs élèves le développement de la maturité nécessaire pour assumer des responsabilités au sein de la société, les écoles du degré secondaire II et spécialement les gymnases sont eux aussi tenus de contribuer à la transformation socio-écologique qui s'opère vers plus de durabilité. Cet objectif de la formation gymnasiale se reflète d'ailleurs dans les tâches définies par l'UNESCO pour une éducation au développement durable:

«L'EDD donne aux apprenants les moyens de prendre des décisions en connaissance de cause et d'entreprendre des actions responsables en vue de l'intégrité environnementale, de la viabilité économique et d'une société juste pour les générations présentes et à venir, et ce dans le respect de la diversité culturelle. Liée à l'apprentissage tout au long de la vie, l'EDD fait partie intégrante de l'éducation de qualité. Il s'agit d'une éducation holistique et transformationnelle qui concerne les contenus et les résultats de l'apprentissage, la pédagogie et l'environnement éducatif. Elle atteint son but en transformant la société» (UNESCO, 2014, p. 12).¹

L'UNESCO (2017)² a réuni différents modèles de compétences reposant sur des fondements tant théoriques qu'empiriques afin de faciliter l'atteinte de ces objectifs. Il en résulte les facettes de compétences suivantes, qu'il convient de promouvoir afin de permettre aux jeunes de façonner une société durable:

- **Compétence systémique:** reconnaître et comprendre les (inter-)dépendances et les interactions entre des ensembles de faits;
- **Compétence d'anticipation:** comprendre et évaluer plusieurs visions de l'avenir – possibles, probables et souhaitables
- **Compétence normative:** prendre conscience des normes et des valeurs qui guident nos actions, les comprendre et y réfléchir
- **Compétence stratégique:** favoriser la durabilité à l'échelle locale et au-delà
- **Compétence de coopération:** apprendre des autres; comprendre et respecter les besoins, les perspectives et les actions des autres
- **Compétence de penser de manière critique:** se questionner sur les normes, les pratiques et les opinions et prendre position dans le débat sur la durabilité
- **Compétence liée à la connaissance de soi:** réfléchir à son propre rôle au sein de la société locale et de la société (mondiale)
- **Compétence intégrée de résolution de problèmes:** capacité générale d'appliquer différents référentiels de résolution de problèmes à des problématiques de durabilité complexes

¹ UNESCO (2014), «Feuille de route pour la mise en œuvre du Programme d'action global pour l'éducation en vue du développement durable», https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_fre (consulté le 5 novembre 2020).

² UNESCO (2017), «L'éducation en vue des objectifs de développement durable. Objectifs d'apprentissage». UNESCO: Paris. <https://www.unesco.ch/wp-content/uploads/2017/01/Objectifs-dapprentissage.pdf> (consulté le 5 novembre 2020).

La mise en œuvre de l'EDD est à même de se réaliser lorsque ces différentes facettes de compétence sont encouragées dans le cadre de l'enseignement de toutes les disciplines – à travers l'étude de problématiques liées à la durabilité – ainsi que par le biais d'une culture scolaire durable et de projets spécifiques (cf. lignes directrices). Pour y parvenir, l'enseignement s'effectue avec des méthodes et principes pédagogiques axés au maximum sur l'activation, le but étant de parvenir à permettre une participation élevée des élèves. L'EDD prend tout son sens quand il y a interaction entre, d'une part, l'expérience, l'action et la pratique dans le cadre de projets de durabilité et, de l'autre, une réflexion intense et critique sur les valeurs, les normes et les modèles de comportement adoptés.

6.3 Lignes directrices pour les cantons

À côté et à égalité avec l'aptitude générale aux études supérieures se profile, au centre de l'école et de l'enseignement, la maturité nécessaire pour assumer des responsabilités au sein de la société. Les élèves acquièrent et approfondissent ainsi une compréhension de l'intégration des dimensions que sont l'environnement, la société et l'économie, et appliquent des compétences et des principes appris dans cette transformation vers plus de durabilité au travers de la mise en œuvre soutenue par l'école. Outre des projets spéciaux ou des travaux de maturité particuliers, ils découvrent dans toutes les disciplines des contributions possibles à l'éducation au développement durable (EDD).

Introduction en bloc au début de la formation gymnasiale

Les cantons s'assurent qu'une introduction en bloc au «Développement durable» soit proposée durant le premier semestre de la première année de formation gymnasiale. La responsabilité de la mise en œuvre revient à la géographie en tant que discipline, mais des partenariats disciplinaires sont possibles avec plusieurs branches pour l'intégration interdisciplinaire ou pour des blocs d'enseignement.

Le but de ce bloc est de transmettre les bases, les notions, les modèles, les concepts et les stratégies nécessaires à une transformation vers plus de durabilité et de permettre l'acquisition de compétences dans la gestion d'objectifs contradictoires. Les contenus et les compétences sont détaillés dans le plan d'études disciplinaire cantonal de géographie.

Des liens entre la durabilité et la maturité nécessaire pour assumer des responsabilités au sein de la société sont explicitement mentionnés dans les plans d'études

Les personnes chargées d'élaborer les plans d'études disciplinaires cantonaux mènent une réflexion sur les principaux défis qui se posent en lien avec la durabilité et indiquent explicitement, avec la formulation «[= EDD]», au moins 5 contenus disciplinaires par année d'enseignement (domaines de formation et / ou compétences spécifiques) qui ont un rapport avec la maturité nécessaire pour assumer des responsabilités au sein de la société dans les dimensions associées à la durabilité que sont l'environnement, le social, l'économie. Les contenus désignés par «[= EDD]» permettent d'approfondir les compétences acquises dans le cadre de l'introduction dispensée en bloc.

Portfolio individuel pour les élèves

Il est proposé de faire mention dans un portfolio individuel (lequel est ensuite joint au certificat de maturité), sous la forme d'un bref commentaire, les unités d'enseignement suivies dans les disciplines, le travail de maturité effectué de même que la participation à des journées dédiées à des projets, des semaines spéciales ou des groupes de travail sur la durabilité ayant permis d'étudier en détail et de consolider des modèles, principes, compétences et contenus relevant du domaine «Développement durable». Ce portfolio présente et met en valeur la diversité des compétences engrangées au fil de la formation gymnasiale dans le domaine de la durabilité.

Délégués à la durabilité dans les écoles:

Chaque école désigne un délégué ou une déléguée à la durabilité. Cette personne s'assure que l'EDD soit thématifiée sous une forme appropriée et que des projets et / ou des formes d'enseignement adéquats soient proposés (journées dédiées à des projets, semaines d'études, travail de maturité, groupes de travail ou de discussion réunissant des élèves et des enseignants, etc.). Elle se charge des inscriptions dans le portefeuille. Le but est de faire en sorte que les contenus transmis en matière de durabilité suivent une progression curriculaire pour ensuite pouvoir aussi atteindre des niveaux de complexité et de compétence plus élevés.

Approche dite «Whole School»

Les cantons permettent et encouragent la constitution de groupes de travail EDD ouverts et sans hiérarchie. Les parties intéressées dans une école (élèves, enseignants, personnel administratif, etc.) discutent et élaborent des décisions pertinentes pour la durabilité. Ce groupe donne à tous les participants l'espace nécessaire pour contribuer à façonner les formats d'apprentissage, les processus organisationnels (par exemple la pratique en matière d'acquisitions ou la cantine) et les défis sociétaux qui sont abordés à l'école. Parmi les formes possibles, citons par ex. des groupes de discussions ou des équipes UNESCO. Le groupe de travail est coordonné par la déléguée ou le délégué à la durabilité. Il a notamment pour mission de développer une compréhension commune de l'EDD au sein de l'école. En ayant la possibilité d'expérimenter des formats participatifs dans ce groupe de travail EDD et d'apprendre ce que signifie la co-détermination et l'action responsable, les élèves acquièrent, du fait de leur seule participation à ce groupe de travail, une maturité significative qui les prépare à assumer des responsabilités au sein de la société.

Projets interdisciplinaires à mener un jour par semaine

Un jour par semaine, les élèves travaillent sur des projets interdisciplinaires. Les cantons veillent ainsi à ce que les défis de société actuels, auxquels doit faire face la jeune génération, soient thématifiés dans les écoles au travers de formats modernes de travail et d'échange social. Les sujets à traiter dans le cadre de ces projets sont définis par des équipes interdisciplinaires, représentant différents groupes de disciplines, et peuvent ainsi venir compléter l'enseignement disciplinaire. L'apprentissage à l'aide de modèles y est mis en avant et il est possible d'y aborder des questions telles que l'influence personnelle pouvant être exercée dans le contexte des défis de société identifiés, et notamment en regard des conflits d'objectifs qui peuvent se produire.

Travail sur des problématiques authentiques impliquant des acteurs réels

Des offres hors enseignement sont proposées aux élèves pour leur permettre de travailler sur des problèmes de durabilité réels. Ils ont ainsi l'occasion de collaborer avec des acteurs de l'environnement local (par ex. politique, affaires sociales, entreprises, société civile, associations de défense de l'environnement, participation à des groupes d'initiative locaux, planification de campagnes locales). Ces offres sont coordonnées par la déléguée ou le délégué à la durabilité.

Formation continue

Les cantons s'assurent que les enseignantes et enseignants des différents domaines disciplinaires qui sont intéressés puissent suivre des formations continues sur le thème de la durabilité. Cette mesure permet aussi de susciter des échanges entre les écoles au sujet de la durabilité et de l'EDD.

6.4 Enseignement assuré par des enseignantes et enseignants de gymnase

L'EDD est dispensée par des enseignantes et enseignants qui font partie du corps enseignant de l'école.

Recommandations spécifiques aux disciplines

Quelques formulations envisageables pour la mise en œuvre de l'EDD dans les plans d'études disciplinaires actualisés sont proposées ci-dessous à titre d'exemples. Basée sur les travaux préliminaires du groupe de travail EDD – Thèmes transversaux, cette liste a été dressée pour donner des points de référence aux différents groupes de travail des disciplines. Elle n'est en aucun cas exhaustive.

Langue première

- réflexion sur certains aspects culturels du développement durable / non durable dans la littérature (par ex. contes de fées)
- placer la littérature dans le contexte de la durabilité
- analyse du cadrage en lien avec la durabilité
- analyse des stratégies discursives politiques: terminologie, rhétorique
- impact du système politique/des conditions sociales sur l'individu

Langues étrangères

- placer la littérature dans le contexte de la durabilité et des compétences EDD
- réactions et discussions sur les dimensions symboliques de la durabilité
- contextes et caractéristiques liés à la durabilité et spécifiques à une région linguistique ou un pays
- réflexion sur les modes de vie et les perspectives influencés par la culture et la société au travers de l'analyse de différentes cultures d'une région linguistique donnée
- analyser les perspectives de personnes d'autres cultures et d'autres époques dans la littérature
- dans l'analyse de textes (non littéraires) d'actualité, identifier les conflits d'objectifs entre les attentes et les exigences de différents milieux sociaux

Mathématiques

- discussion sur les fonctions de croissance
- les mathématiques dans le contexte d'exemples pertinents en termes de durabilité
- élaboration et description de modèles/fonctions/graphiques avec des exemples liés à la durabilité.

- calcul de l'empreinte écologique
- statistiques: caractéristiques de base et analyse critique des rapports sur la durabilité

Physique

- développer des concepts et compétences de base en utilisant des exemples tels que le changement climatique, la transition énergétique, etc.
- principes de base de la thermodynamique (entropie) en rapport avec l'économie écologique
- analyse critique des concepts de découplage absolu et relatif entre la consommation des ressources et la croissance économique
- paramètres et conséquences de l'utilisation des technologies modernes (matières premières, propulsion, énergie, etc.)
- examen sous l'angle de la physique des stratégies de durabilité liées à l'efficacité, à la substitution et à la suffisance

Chimie

- développer des concepts de base sur la capacité de charge planétaire en utilisant des exemples tels que le changement climatique, la transition énergétique, l'acidification des océans, l'émission d'aérosols, l'utilisation d'engrais, etc.
- gestion critique et économe des matières premières et des matériaux pouvant être revalorisés, recyclage
- avantages et inconvénients associés aux différentes sources d'énergie
- analyse critique de l'utilisation qui est faite dans les technologies de matières premières (rares) ou de matériaux de conflit

Biologie

- développer des concepts et compétences de base sur la capacité de charge planétaire en utilisant des exemples tels que l'acidification des océans, l'exploitation des sols, la biodiversité, les cycles des matières, etc.
- écologie et écosystèmes: liens de causalité et influences liés à l'impact anthropique sur les écosystèmes et les interdépendances mondiales
- santé et alimentation

Histoire

- mener une réflexion et une analyse sur la dimension temporelle des asymétries de pouvoir
- examen des rapports de force au cours de l'histoire, notamment le colonialisme. Analyse et réflexion sur les structures, la production du savoir et les systèmes de valeurs qui, pour certains, exercent encore une influence aujourd'hui
- démocratisation et autodétermination, différents systèmes politiques et leurs incidences
- droits de l'homme
- histoire de l'environnement
- diversité et réflexion sur sa propre culture ainsi que sur d'autres cultures dans le sens d'un concept de culture plutôt ouvert et fluide, soumis à une certaine construction et donc également susceptible d'évoluer – dimensions symboliques de la durabilité

Géographie

- développement de la compétence personnelle en matière de comportement spatial

- analyse critique du rapport entre l'homme et la nature dans différents espaces
- bases relevant de la physique et de la géographie pour la compréhension des processus naturels qui se produisent dans les écosystèmes ; analyse de l'influence anthropique
⇒ surveillance environnementale
- aspects socio-économiques liés à la durabilité : évolution démographique, inégalités à l'échelle mondiale et régionale, commerce mondial
- développement des zones urbaines et périurbaines orienté vers l'avenir
- gestion des ressources naturelles et production alimentaire durable
- stratégies et mesures servant de référence en vue de la transformation vers plus de durabilité et leurs répercussions spatiales, sociales et économiques

Économie et droit

- économie écologique, économie plurielle et décroissance
- limites de la croissance
- perspectives féministes et économie des soins
- effet des subventions nuisibles à l'environnement, internalisation des coûts externes
- modèles commerciaux et facteurs de production dans le contexte de la durabilité
- tensions entre les intérêts collectifs et individuels / privés et publics
- investissements durables et « désinvestissement » des formes non durables
- droit de l'environnement
- dimensions juridiques en cas de conflits d'objectifs et relations entre les objectifs
- portée juridique des accords internationaux (par ex. accord de Paris)
- mouvements sociaux et protestation: aspects juridiques liés à la protestation et à l'activisme politiques

Philosophie

- réflexion sur le rapport entre l'homme et la nature
- analyser l'influence des développements survenant au sein de la société et des conditions culturelles sur l'expérience et le comportement des individus
- analyser avec un regard critique les valeurs et les normes de comportement
- réfléchir sur l'« imaginaire social » (selon Castoriadis) et sur les « infrastructures mentales » (selon Welzer) des sociétés de croissance
- réflexion sur la bonne manière d'agir, de vivre et sur le principe de la satisfaction (suffisance)
- lien entre liberté, pouvoir et responsabilité et une société juste

Psychologie

- psychologie environnementale (par ex. dissonances cognitives dans les conflits d'objectifs)
- « mélancolie environnementale »
- mener une réflexion sur l'« imaginaire social » (selon Castoriadis) et sur les « infrastructures mentales » (selon Welzer) des sociétés de croissance
- ressources psychologiques (Hunecke) pour les sociétés durables/post-croissance
- réfléchir aux processus de discrimination et d'inégalité
- perspectives féministes et questions de genre

Enseignement religieux

- visions du monde et de l'être humain dans différentes religions
- gestion par l'être humain de ses moyens d'existence et réflexion sur les conséquences de ses actes du point de vue de différentes traditions religieuses
- visions de la nature dans les religions
- comparaison des religions : visions de la nature et de l'être humain, rapport entre l'homme et la nature

Arts

- l'art dans le contexte de l'Anthropocène
- l'art au service de la critique sociale / politique
- Art et / ou activisme
- étude de l'art international et réflexion sur des questions relevant de l'EDD telles que l'égalité.
- étude de l'art non européen : art traditionnel/actuel. Réflexion sur l'art et les artistes non européens

Musique

- la musique comme approche aidant à s'orienter dans la société et à comprendre le monde
- le rôle de la musique dans les processus de transformation sociale (par ex. mouvements sociaux)
- musique et / ou activisme
- la musique comme pratique sociale : la musique et sa réception dans différents contextes historiques ou culturels.
- parler de la musique dans le cadre de discussions sur la notion de culture, donc aussi sur l'interculturalité ou la transculturalité

Sport

- régimes alimentaires sains et durables
- responsabilité envers soi-même, le groupe et l'environnement pendant l'exercice, le jeu et le sport
- sports de montagne respectueux de l'environnement
- utilisation des ressources pour la production d'équipements sportifs

7 Lignes directrices concernant l'éducation à la citoyenneté

7.1 Bases

Thèses de la CDIP / du SEFRI, 2019

Un groupe d'experts sur l'éducation à la citoyenneté au degré secondaire II, constitué par la CDIP et le DEFR (SEFRI), s'est réuni en 2018 et 2019 et a élaboré un certain nombre de thèses³. Celles-ci forment la base sur laquelle reposent les présentes lignes directrices.

Définition de la notion d'«éducation à la citoyenneté»

Pour élaborer ses thèses (cf. point 1.1), le groupe d'experts de la CDIP / du SEFRI s'est référé à la définition qui a été présentée dans la Charte du Conseil de l'Europe sur l'éducation à la citoyenneté démocratique et l'éducation aux droits de l'homme du 11 mai 2011. Cette définition est la suivante:

«L'éducation à la citoyenneté démocratique» couvre l'éducation, la formation, la sensibilisation, l'information, les pratiques et les activités qui visent, en apportant aux apprenants des connaissances, des compétences et une compréhension, et en développant leurs attitudes et leurs comportements, à leur donner les moyens d'exercer et de défendre leurs droits et leurs responsabilités démocratiques dans la société, d'apprécier la diversité [et] de jouer un rôle actif dans la vie démocratique, afin de promouvoir et de protéger la démocratie et la primauté du droit.

Notion sous-jacente de «politique»

La politique connaît plusieurs dimensions:

- le cadre de l'action politique (principes, droits fondamentaux, État de droit, organisations, etc. – polity)
- le contenu politique (le contenu des débats politiques sur les objectifs et les tâches, ainsi que sur la façon de les accomplir – policy) et
- les processus (processus de formation de la volonté et de prise de décision – politics)

L'éducation à la citoyenneté traite les trois dimensions au niveau institutionnel et extra-institutionnel et comporte des aspects nationaux et internationaux.

Domaines de formation

Les élèves acquièrent des connaissances spécifiques et apprennent à connaître et à apprécier les valeurs démocratiques fondamentales. Ils exercent leur compréhension de la politique dans différents contextes. L'éducation à la citoyenneté développe chez les élèves les capacités d'analyse, de jugement et d'action dans des situations à teneur politique et les motive à participer à la vie politique.

³ <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/fr/home/formation/l-espace-suisse-de-formation/collaboration-en-matiere-de-formation-conferation-cantons/autres-domaines-de-coordination.html>

Principes de base de l'enseignement

Les enseignantes et enseignants sensibilisent les élèves aux questions politiques. Ils veillent à ce que l'éducation à la citoyenneté dans le cadre de l'école, et en particulier dans l'enseignement, se déroule sans endoctrinement, à ce que les sujets controversés dans la société soient présentés selon les différents points de vue, à ce qu'elle rejoigne les points d'intérêt des élèves et à ce que ces derniers puissent former leurs propres opinions.

Les enseignantes et enseignants sont conscients de leur responsabilité en tant qu'exemples. Par souci de transparence, ils peuvent exposer avec retenue leurs propres opinions et valeurs dans le cadre des débats.

Formation du corps enseignant

Les enseignantes et enseignants disposent eux-mêmes de compétences disciplinaires et didactiques requises. Ces compétences peuvent être acquises dans le cadre de la formation de base ou de formations continues ou d'échanges au sein de l'école.

Garantie que l'enseignement soit dispensé par des enseignantes ou enseignants du gymnase

L'éducation à la citoyenneté est dispensée par des enseignantes et enseignants qui font partie du corps enseignant de l'école.

7.2 Lignes directrices

Répartition de l'éducation à la citoyenneté dans les branches

L'éducation à la citoyenneté fait partie de la matière enseignée dans plusieurs disciplines. Les contenus enseignés font l'objet d'une coordination de manière à garantir des fondements et une cohérence du point de vue disciplinaire mais aussi didactique.

Responsabilité de l'histoire en tant que branche

Jusqu'à présent, l'éducation à la citoyenneté a été enseignée dans le cadre de l'histoire – souvent sous le nom «éducation civique». Les bases de l'éducation à la citoyenneté continueront d'être enseignées dans le cadre de l'histoire. La part enseignée en histoire comporte au minimum 30 pour cent et au maximum 60 pour cent du temps d'enseignement dévolu à l'éducation à la citoyenneté dans les disciplines.

Notes explicatives

- Étant qu'il n'existe pas en Suisse de branche correspondant à l'«éducation à la citoyenneté», contrairement à ce qui se fait dans bon nombre d'autres pays, il importe de poser des bases de manière systématique, comparable et contraignante.
- La formation disciplinaire et didactique des enseignantes et enseignants d'histoire comprend déjà, dans de nombreuses universités, des contenus relevant des sciences politiques et de la didactique des sciences politiques. Il s'agit à l'avenir de garantir cet enseignement à grande échelle.
- Les recouvrements de contenus sont très nombreux entre l'histoire et l'éducation à la citoyenneté.

- La méthodologie spécifique de l'histoire en tant que branche – et notamment l'examen critique des sources et la multiplicité des points de vue – est fondamentale pour l'éducation à la citoyenneté.
- L'éducation à la citoyenneté a pour but d'encourager à l'action citoyenne et politique, et donc de permettre de participer à l'évolution des situations politiques – dans le cadre de la démocratie et dans le respect de l'État de droit. Cette participation devient particulièrement vraisemblable lorsque les élèves comprennent que les conditions politiques actuelles sont le résultat d'une évolution qui s'inscrit dans l'histoire.

Responsabilité des autres disciplines

Les contenus et les méthodes politiques sont aussi enseignés dans d'autres disciplines – à des degrés variables – ainsi que sous des formes interdisciplinaires. Les autres disciplines qui contribuent également à l'éducation à la citoyenneté sont définies selon le plan d'études cadre de la CDIP, les dispositions cantonales en la matière de même que les conditions et les intérêts qui prévalent dans les différentes écoles. La part d'éducation à la citoyenneté enseignée dans les disciplines (autres que l'histoire) comporte au minimum 40 pour cent et au maximum 70 pour cent du temps d'enseignement dévolu à l'éducation à la citoyenneté dans les disciplines.

Notes explicatives

- Les compétences disciplinaires spécifiques que peuvent apporter certaines des disciplines enseignées permettent de tenir compte de la complexité des divers contextes politiques.
- Les élèves sont plus à même de reconnaître et de développer leurs intérêts individuels et leurs propres domaines d'action politique s'ils ont eu l'occasion de se familiariser avec une plus grande diversité de faits politiques que ce que permet l'enseignement dans une seule discipline.

L'éducation à la citoyenneté dans le cadre d'événements extrascolaires

Les élèves découvrent différents contextes politiques, par exemple dans le cadre de journées dédiées à des projets, de semaines spéciales, de tables rondes, de visites du Parlement, de discussions avec des acteurs politiques ou en collaboration avec des initiatives de la société civile. Ces événements font partie intégrante de l'éducation à la citoyenneté et sont activement encouragés.

Note explicative

- Les événements extrascolaires donnent la possibilité d'appliquer les compétences acquises dans certaines disciplines et de les développer dans le sens de l'interdisciplinarité.

L'éducation à la citoyenneté en tant que partie intégrante de la culture scolaire

Les élèves se familiarisent avec l'action politique en participant à des processus de négociation politique dans leur propre environnement scolaire déjà. Les directions d'école et le corps enseignant peuvent apporter leur contribution dans ce sens en laissant aux élèves disposer de certains champs d'action, par ex.

- processus d'élection, de décision et de négociation au niveau de la classe, de la volée et de l'établissement
- conseil d'élèves

- participation à des commissions
- participation aux conseils de classe avec droit de vote

Ces formes de participation politique servent particulièrement bien l'éducation à la citoyenneté lorsqu'une réflexion est également menée sur ce qui est vécu.

Note explicative

- Si l'on veut appliquer un enseignement qui soit orienté vers les compétences, il est important que les élèves puissent expérimenter la participation politique dans le contexte de l'école également, et qu'ils aient la possibilité d'organiser eux-mêmes cette participation.

8 Lignes directrices concernant le numérique

8.1 Bases

La numérisation a transformé tous les domaines de la société, de l'économie, de la technologie, de la culture et de la connaissance humaine. Ce processus a fait de la numérisation une approche et un contenu essentiels pour la formation gymnasiale. Dans une perspective post-numérique, il importe non seulement de discuter de la possibilité que des processus numériques existent, mais aussi de les inclure comme des éléments réels dans la planification des processus sociétaux et politiques. C'est la raison pour laquelle il ne sera pas ici question de «numérisation» mais de «numérique». Les sections qui suivent présenteront certaines considérations sur cette question et démontreront la nécessité d'étudier la thématique du numérique. Ces réflexions reposent en définitive sur le fait qu'il n'est plus possible de réfléchir aux connaissances techniques tout comme au développement personnel sans inclure des données, des processus et des technologies numériques.

L'informatique s'intéresse aux bases de la saisie, du stockage ainsi que du traitement des données et des informations, d'où l'importance du rôle joué en tant que discipline fondamentale pour la réflexion qu'il convient de mener sur le numérique dans la société de l'information. Cependant, l'application en contexte disciplinaire, l'évaluation critique et le développement des compétences dans le contexte du numérique doit s'effectuer dans tous les domaines disciplinaires. Le rôle de l'informatique doit être appréhendé comme celui de la langue ou des mathématiques, c'est-à-dire que les bases sont transmises dans des disciplines propres, mais que les actes linguistiques et mathématiques s'inscrivent dans le développement des compétences qui se produit dans toutes les disciplines.

Le thème transversal du numérique imprègne le travail qui est fait avec et sur les contenus disciplinaires, mais fait également apparaître de nouveaux contenus. Les possibilités et les défis liés au traitement de l'information se déclinent toutefois selon diverses formes. Ainsi, il convient de transmettre les compétences suivantes, sous une forme appropriée, dans toutes les disciplines :

Savoir travailler avec des données et des informations

Dans une culture marquée par le numérique, les données et les informations revêtent une importance primordiale. Si, dans une société de l'imprimé, l'accès aux informations représente le problème le plus crucial, dans une société de l'information, la difficulté réside plutôt dans la nécessité de filtrer, de traiter, d'évaluer et de représenter de manière adaptée au groupe cible des quantités de données qui peuvent être parfois très importantes.

Il est également important de savoir porter un regard critique sur la collecte et l'analyse de données.

Comprendre et appliquer les procédés d'automatisation

La disponibilité de l'information sous forme numérique favorise le recours à des programmes d'automatisation des processus. Trois domaines de travail sont concernés: il s'agit premièrement de savoir bien utiliser des outils appropriés dans des contextes pratiques. Deuxièmement, les effets doivent être identifiés et faire l'objet d'un examen critique mais aussi d'une réflexion intégrant les aspects liés à l'éthique. Troisièmement,

les tâches et les défis peuvent être traités et résolus de manière structurée à l'aide de procédés algorithmiques. Ainsi, l'automatisation ouvre de nouvelles possibilités et de nouveaux champs d'action. Cela concerne également la conception créative des produits éducatifs.

Analyser des questions complexes à l'aide de modèles

Le traitement automatisé des données permet de créer des modèles de réalité même complexes, de les étudier de manière interactive et d'acquérir ainsi une compréhension plus approfondie des certaines corrélations fonctionnelles. Ainsi, le travail sur des modèles et des formes de simplification gagne en importance. En outre, les simulations et les environnements ludiques permettent de nouvelles formes d'expérience, d'apprentissage et d'interaction, qui peuvent aider à surmonter le défi que posent les systèmes complexes.

Réfléchir à son identité médiatique

Le développement personnel est aussi lié à la création et à l'entretien d'une représentation médiatique de sa propre personne. C'est sur cette base que peuvent se tisser des relations sociales dans l'espace numérique. Il est important de comprendre ces processus et de savoir comment les influencer, ne serait-ce que parce que les traces de données s'intègrent dans les formes numériques de construction identitaire.

Participer à la communication et à la collaboration

L'accès facile aux plateformes en réseau permet de dégager les interactions avec les autres des contraintes liées au temps et à l'espace. Les intermédiaires perdent de leur importance: les connaissances peuvent être transmises directement. Cette évolution s'accompagne de nouvelles tâches, qui doivent être maîtrisées sur le plan de la communication. Parallèlement, il existe aussi des possibilités supplémentaires d'acquisition de connaissances, de collaboration et de participation, qu'il s'agit de mettre à profit de manière productive.

Comprendre la société de l'information

Le numérique influence les contextes économiques, sociaux et politiques. Les changements qu'elle entraîne se produisent en peu de temps et créent de nouvelles conditions pour l'action humaine. Il est donc important de réfléchir aux dynamiques qui se créent et de faire preuve de souplesse et de responsabilité dans nos comportements.

Le numérique a entraîné des changements rapides dans l'environnement social, technologique et médiatique. Ces dynamiques pourraient encore s'accroître à l'avenir. Les écoles doivent les appréhender avec souplesse et ont besoin, à cet effet, de disposer de conditions cadres modernes:

1. une infrastructure numérique fiable pour des processus d'apprentissage durables
2. des réflexions obligatoires à mener sur le numérique et le recours aux moyens informatiques dans la formation initiale et continue des enseignantes et enseignants

Les effets de la numérisation sur la recherche universitaire sont visibles dans tous les domaines disciplinaires. S'agissant de la formation gymnasiale, il est important d'avoir conscience de ces changements et d'en tenir compte dans le choix des contenus et l'aménagement de l'enseignement. Le numérique constitue également un élément essentiel de la culture et du développement des écoles, et doit être intégrée de manière appropriée dans ce contexte également.

8.2 Lignes directrices pour la mise en œuvre dans les cantons

Les cantons veillent à ce que les bases et les effets du numérique soient pris en compte dans les disciplines et intégrés de manière productive dans l'enseignement.

Les cantons et les écoles mettent en place un cadre juridique et technique adapté pour créer et maintenir une culture numérique scolaire dynamique et durable. Dans ce contexte, les personnes et institutions concernées travaillent en permanence sur de nouvelles formes numériques.

Les cantons emploient des enseignantes et enseignants qui ont étudié les bases du numérique et qui sont capables de les appliquer de manière professionnelle et compétente. Cela nécessite des offres contraignantes dans la formation initiale et continue.

Les effets sociaux, pédagogiques et psychologiques qu'entraîne l'utilisation de systèmes de gestion de l'apprentissage dans les écoles sont étudiés conjointement par les élèves et les enseignants. Ce principe concerne également les formes numériques de mesure des performances.

Les cantons et les écoles présentent de manière transparente le traitement des données liées à la formation. Ils garantissent la protection et la sécurité des données, y compris en ce qui concerne les données scolaires.

8.3 Apport pour les travaux des groupes chargés des plans d'études cadre disciplinaires

L'essentiel de la recommandation que nous adressons aux groupes de travail disciplinaires consiste à dire que le sujet de la numérisation doit être appréhendé comme un fait accompli plutôt que comme un processus ou un but lointain. Le fait de reconnaître que les principes de base, les technologies, les opportunités et les dangers qui y sont attachés exercent déjà – et continueront d'exercer – des effets importants sur tous les domaines disciplinaires ouvre de nouvelles perspectives en ce qui concerne les contenus des plans d'études et les possibilités d'enseignement. Cette prise de conscience conduit presque inévitablement à des changements dans les pondérations qui sont faites: une réduction de la part consacrée à l'acquisition pure de connaissances dégagera par exemple des ressources pour se concentrer sur des stratégies générales et durables de traitement des connaissances. Certains contenus disciplinaires ne peuvent d'ailleurs pas être traités (ou du moins pas efficacement) en dehors du numérique, d'où la nécessité

d'envisager de nouvelles possibilités d'enseignement – même si celles-ci n'auront que des effets indirects au niveau du plan d'études cadre.

Les possibilités d'utilisation liées aux outils numériques ou de conception de produits éducatifs avec des médias numériques ne cessent d'augmenter. Si celles-ci doivent être appliquées dans l'enseignement disciplinaire, elles ne représentent cependant qu'une seule facette de la réflexion à mener sur le numérique, qui est ici comprise de manière globale. L'accent est mis sur la compréhension des bases et des effets du numérique ainsi que sur leur intégration effective dans les plans d'études disciplinaires.

Les impulsions présentées ci-dessous servent d'exemples permettant de concrétiser les six domaines de compétence énumérés en lien avec le numérique; elles ne prétendent pas être exhaustives ni atteindre une qualité professionnelle. On peut s'attendre à ce que ces domaines de compétence soient déjà partiellement traités par la plupart des domaines disciplinaires, avec l'aide éventuellement de moyens analogiques, mais il serait indiqué qu'ils soient appliqués de manière encore plus cohérente et explicite. Force est de constater en effet que la vie et la société d'aujourd'hui ne peuvent plus se penser sans le numérique. Un plan d'études actuel devrait donc refléter cet état de fait.

Savoir travailler avec des données et des informations

- répondre à des questions de recherche à l'aide de corpus linguistiques
- structurer et visualiser de grandes quantités de données de manière appropriée
- connaître et utiliser les services d'information usuels dans un domaine disciplinaire
- découvrir d'autres points de vue en utilisant des informations disponibles à l'échelle mondiale
- utiliser des bases de données publiques, par exemple les données ouvertes («OpenData»), pour comprendre des théories reconnues ou les appliquer à des contextes locaux
- évaluer les données sur lesquelles se basent des énoncés, par exemple des affirmations courantes ou des avis politiques

Comprendre et appliquer les procédés d'automatisation

- connaître et appliquer des méthodes d'analyse automatique et de retraitement de quantités de données importantes, par exemple des données météorologiques ou économiques
- acquérir une expérience pratique des services basés sur l'IA et les soumettre à un examen critique, par exemple les services de traduction, les bots sur les réseaux sociaux ou encore le suivi des données de santé
- évaluer les solutions logicielles existantes et les adapter à vos propres problématiques
- appliquer les méthodes actuelles de gestion de projet, par exemple le développement itératif du travail de maturité, le versionnage et la synchronisation
- connaître et reproduire des processus artistiques et créatifs qui font intervenir l'automatisation et la randomisation, par exemple l'art génératif, la poésie automatisée, la composition sur ordinateur

Analyser des questions complexes à l'aide de modèles

- découvrir les propriétés des systèmes complexes, par exemple l'épidémiologie, la génétique des populations, les modèles climatiques

- analyser divers modèles et simulations permettant de répondre à certains défis et discuter, par exemple la prévoyance vieillesse, la promotion de la culture et du sport, les phénomènes physiques et biologiques
- étudier et analyser les modèles de coopération, par exemple dans un contexte historique de gestion de crises, ou encore des questions anthropologiques et biologiques
- évaluer la relation entre réalité et représentation dans le modèle et réfléchir à la valeur de l'abstraction, par exemple la planification des transports et de l'affectation des sols, le mouvement des planètes
- utiliser un logiciel de modélisation pour faire des prévisions, par exemple pour prévoir le succès d'un entraînement de force ou d'endurance, prévisions économiques

Réfléchir à son identité médiatique

- étudier la manière dont on se présente dans les réseaux sociaux, par exemple comparaison de différents contextes culturels, décrire des phénomènes psychologiques
- développer et mettre à jour conjointement des normes pour l'interaction sur le web
- définir consciemment sa présence sur le web, par exemple en prenant une photo de portrait, en développant un portfolio, en optimisant les moteurs de recherche
- se questionner sur les méthodes de contrôle de l'attention dans les réseaux sociaux, par exemple le marketing d'influence, le design addictif, le journalisme clickbait
- connaître les mécanismes de collecte et de traitement des données personnelles et des métadonnées, savoir comment se comporter, par exemple suivi des utilisateurs, empreintes digitales, législation en matière de protection des données

Participer à la communication et à la collaboration

- connaître et utiliser des formes de communication appropriées, par exemple en fonction des contextes culturels, techniques et personnels
- contribuer à des processus de développement additifs et collectifs dans le cadre d'une collaboration de projet sur une plateforme en ligne, par exemple en intégrant les résultats d'une séquence d'enseignement dans le remaniement d'un article Wikipédia
- comprendre les formes de communication comme une interaction de facteurs techniques et psychologiques, par exemple différences entre les formes de communication synchrone et asynchrone d'un point de vue psychologique
- préparer et véhiculer les faits d'une manière adaptée au groupe cible, par exemple vidéos didactiques, podcasts, infographies, utiliser des outils adaptés à la conception de formes ciblées d'interaction, d'apprentissage et de feedback, par exemple ludification, enquêtes en ligne, tutoriels vidéo

Comprendre la société de l'information

- comprendre les processus sociaux dynamiques comme émanant du traitement de l'information, par exemple mouvements migratoires, changements dans les exigences professionnelles, économie du partage

- analyser les formes économiques liées au numérique, par exemple les monopoles numériques (Apple, Microsoft, Amazon, etc.) et les liens de dépendance politiques qui y sont associés, les cryptomonnaies, l'économie d'échelle
- analyser la valeur des données et des profils d'utilisateurs, par exemple dans le cadre de la personnalisation des services ou de la publicité
- réfléchir aux boucles de feedback accélérées, par exemple en cas de propagation virale des formes artistiques, dans le commerce à haute fréquence
- discuter des formes numériques de participation et de formation de l'opinion, par exemple le vote électronique, les «infox» (fake news), les mouvements de défense des droits civils
- apprendre à connaître et à évaluer de manière critique des formes expérientielles virtuelles, par exemple visites virtuelles de musées ou encore présentation ludique de scénarios historiques