

SCIENCES NATURELLE ET ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

Complémentarité de deux approches

François Gingins de la HEP du canton de Vaud et Marco Adamina de la HEP du canton de Berne ne sont pas seulement connus dans le cercle des didacticiens. Tous deux ont participé, dans le cadre d'HarmoS, à la conduite du consortium sciences naturelles + et tous deux entretiennent un rapport étroit aussi bien avec les sciences naturelles qu'avec l'éducation à l'environnement. Nous leur avons demandé ce qui rapproche et distingue l'EE des sciences naturelles.

Marco Adamina et François Gingins, qu'est-ce qui vous relie aux sciences naturelles et à l'éducation à l'environnement?

François Gingins: Je me suis formé comme enseignant de biologie, avec une orientation en botanique et géologie. Au cours de ma formation, mon intérêt était concentré sur l'éducation scientifique. C'est la pratique qui m'a amené à l'éducation à l'environnement. Je ne voulais pas uniquement transmettre des connaissances, mais également apporter à mes élèves un enseignement innovateur et actif.

Marco Adamina: Déjà enfant, j'étais fasciné par les phénomènes naturels. Plus tard, au gymnase, c'est la construction des autoroutes qui m'a sensibilisé aux questions environnementales. A cette même époque, nous discutons intensivement sur le rapport du Club de Rome. Pendant mes études, je me suis beaucoup intéressé à la pensée systémique de Vester. Dans mes cours de géographie, j'abordais les thèmes de sciences naturelles sous le regard de la relation entre l'Homme et la nature, entre la société et son environnement naturel.

Quelles sont les points communs/ les différences entre l'enseignement des sciences naturelles et l'éducation à l'environnement?

FG: Il y a surtout beaucoup de points communs. Les compétences transmises sont quasi identiques. Je vois une différence au niveau de la transmission des connaissances, davantage mis en avant dans l'enseignement des sciences naturelles. Nous pourrions nous poser la question si l'éducation scientifique ne serait pas une partie de l'éducation à l'environnement. Probablement. D'un point de vue historique, c'est l'éducation scientifique

qui est à l'origine de l'éducation à l'environnement.

MA: Pour moi c'est une question de perspective. L'enseignement des sciences naturelles étudie les phénomènes en soi, les lois, les applications. L'éducation à l'environnement apporte une perspective sociétale. Que signifient ces phénomènes pour

dessert l'éducation à l'environnement, basée sur une approche interdisciplinaire. En Suisse allemande, des domaines interdisciplinaires font partie du programme jusqu'à la fin du secondaire I et la spécialisation se fait beaucoup plus tard.

MA: Ça c'est ce qui est écrit sur le papier... En pratique, l'enseignement



l'environnement, pour l'Homme, pour ses actes? D'ailleurs, chez HarmoS sciences naturelles+ certains thèmes sont davantage abordés par les sciences naturelles et d'autres plutôt par l'éducation à l'environnement. De toute manière, les liens entre les deux sont très étroits, tout comme il existe aussi des relations très étroites entre les sciences naturelles et la santé, ou l'EDD.

Constata-t-on des différences régionales?

FG: Des différences régionales existent par le fait qu'en Romandie, l'enseignement disciplinaire commence déjà en 4^e primaire, ce qui

et la formation des enseignants du secondaire I sont déjà très disciplinaires, mais ceci peut varier d'un canton à l'autre.

Pourrait-on imaginer un enseignement qui combine de manière optimale les objectifs des sciences naturelles avec ceux de l'éducation à l'environnement?

MA: Oui c'est possible. Il existe déjà différents moyens d'enseignement, comme les Lernwelten Natur-Mensch-Mitwelt ou les séquences d'HarmoS sciences naturelles+ qui le font.

FG: Ces moyens d'enseignement sont en effet visionnaires. Ils n'existent malheureusement pas encore pour la Romandie.

¹ 6^e année HarmoS.

Qu'en est-il des projets de „sciences participatives“, où les élèves récoltent des données scientifiques? Qu'apportent-ils aux sciences naturelles, à l'éducation à l'environnement?

FG: GLOBE² est un bon exemple de l'apport des sciences participatives à l'éducation à l'environnement. Pour les élèves, il ne s'agit pas uniquement de récolter des données, mais également d'interpréter leur signification pour la société. Ce dernier aspect est très important pour les programmes de GLOBE européens (moins marqué aux États-Unis).



«Nous pourrions nous poser la question si l'éducation scientifique ne serait pas une partie de l'éducation à l'environnement.»

F. Gingins

D'un côté on souhaite renforcer l'enseignement des sciences naturelles au travers de différentes initiatives (MINT, création d'une association des formateurs en sciences naturelles, cf. encadré) et d'un autre côté l'EE et l'EDD ont beaucoup de peine à se faire une place dans

² GLOBE Suisse est partenaire du programme international GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment), un réseau de communication en ligne créé en 1994 à l'initiative de l'ancien vice-président américain Al Gore. GLOBE est un programme mondial d'étude de l'environnement qui réunit écoliers, enseignants et scientifiques. Il contribue à la compréhension des phénomènes naturels qui régulent la planète Terre, grâce à des observations et des relevés scientifiques sur le long terme. (Cf. page 8 de ce bulletin)

le Lehrplan21. Ces dernières sont tributaires d'une intégration dans les domaines disciplinaires, et en particulier celui de Natur-Mensch-Mitwelt (NMM). Ce domaine est-il vraiment disposé à accueillir l'EE et l'EDD? Comment cela s'est-il passé en Romandie avec le PER?

MA: C'est une question complexe! L'initiative MINT³ a une autre origine. Elle souhaite en premier lieu pallier au manque (dont elle est en partie responsable) d'étudiants en sciences. Quant à l'EDD, plusieurs causes sont à l'origine de ses difficultés d'intégration dans le Lehrplan21. Les compréhensions de l'enseignement-apprentissage de l'EDD et de l'orientation par compétences divergent. Aussi, l'environnement politique actuel n'est pas favorable aux innovations dans le domaine de la formation. Par contre, de nombreux collègues qui travaillent au sein du groupe Natur-Mensch-Gesellschaft pour le Lehrplan21 ont un lien étroit avec l'EDD, ce qui augmente ses chances d'intégration. Mais l'EDD ne peut pas uniquement être déléguée à NMM, elle doit également transparaître dans les autres domaines disciplinaires.

FG: Les plans d'étude sont toujours le résultat de négociations. Le PER est lui aussi un compromis. L'EDD y est intégrée de manière bien trop aléatoire et peu systématique dans le domaine de la Formation générale. Aussi le PER n'est pas conséquent dans son approche par compétences. Sur ce dernier point, le Lehrplan21 me semble être sur une meilleure voie.

Conclusion. Quelles sont les prévisions quant au PER et au Lehrplan21? L'EE sera-t-elle plus qu'une intégration de façade?

³ Le Conseil fédéral a livré un rapport en août 2010 faisant état de la pénurie de spécialistes dans les domaines MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et techniques). Suite à ce constat, un groupe de travail comprenant des enseignants du secondaire des domaines MINT a été créé et aboutira entre autres à la mise en place d'une plateforme internet (educa.MINT) pour le matériel didactique scientifique.



«L'enseignement des sciences naturelles étudie les phénomènes en soi (...). L'EE apporte une perspective sociétale.»

M. Adamina

MA: Dans le Lehrplan21, l'EE et l'EDD iront certainement au-delà d'une intégration de façade, mais ils n'aboutiront certainement pas à l'idéal souhaité par les experts en la matière.

FG: Dans le PER, l'EE et l'EDD n'ont pas dépassé, malgré un travail conséquent des fondations FEE et FED, le stade de l'intégration de façade. C'est la mise en œuvre, avec la formation aux enseignants et l'introduction des nouveaux moyens d'enseignement qui sera maintenant déterminante.

Association de didactique des sciences naturelles

Le 13 septembre 2011, s'est constituée à Berne l'association de didactique des sciences naturelles. Cette nouvelle entité vise à renforcer la didactique des sciences naturelles en Suisse dans la formation, la recherche et le développement à tous les niveaux de formation, dans et hors de l'école. Sa création a fait suite à la décision de la COHEP (Conférence des rectrices et recteurs des HEP) de ne pas maintenir de groupes spécialisés de didactique disciplinaire. Renseignements auprès du président de l'association, Markus Wilhelm, markus.wilhelm@phz.ch ou auprès de François Gingins, francois.gingins@hepl.ch.