

gabriel parriaux de l'informatique à la compréhension du monde numérique, quels outils ?

L'

L'année 2021 constitue un moment de redéfinition important de la place, du rôle et des contenus de l'éducation numérique dans les plans d'études de l'école obligatoire en Suisse romande. Gabriel Parriaux, professeur HEP associé en didactique de l'informatique et responsable de l'UER Médias, usages numériques et didactiques de l'informatique, en explique les enjeux qui lient acquisition de connaissances informatiques et construction de la citoyenneté.

Quelles sont les nouveautés apportées par ce PER EdNum ? Aux deux thématiques déjà présentes dans la version initiale du PER, celles des « usages » et de « l'éducation aux médias » (jusqu'ici connues sous l'acronyme de « MITIC » pour « Médias, images, technologies de l'information et de la communication ») vient s'ajouter une troisième sous la dénomination de « science informatique ».

Cet axe de science informatique vient compléter les curricula d'éducation numérique de manière pertinente, en ajoutant la perspective de compréhension des principes qui sous-tendent les développements technologiques, en répondant à la question du « comment est-ce que cela fonctionne ». Avec cet ajout, le PER pour l'éducation numérique se rapproche du modèle des trois piliers de l'éducation informatique (Kleiner, 2014), que nous avons eu l'occasion de décrire à quelques reprises (Parriaux & Pellet, 2019; Parriaux, 2020), ou encore du modèle du triangle de Dagstuhl.

Trois axes pour construire une identité citoyenne

Ces trois axes de l'éducation numérique – science informatique, usages et médias – sont représentés dans le PER EdNum sous forme de cercles concentriques, dans une volonté de montrer leur interdépendance.

L'axe de science informatique participe à l'Éducation numérique « en tant que matière d'un apprentissage disciplinaire » (CIIP, 2021), ce qui semble pertinent en regard des deux autres axes, davantage transversaux. Finalement, l'acronyme « MITIC » disparaît au profit de la dénomination « éducation numérique ».

Mais cet ajout de la science informatique n'est pas la seule modification intervenue.

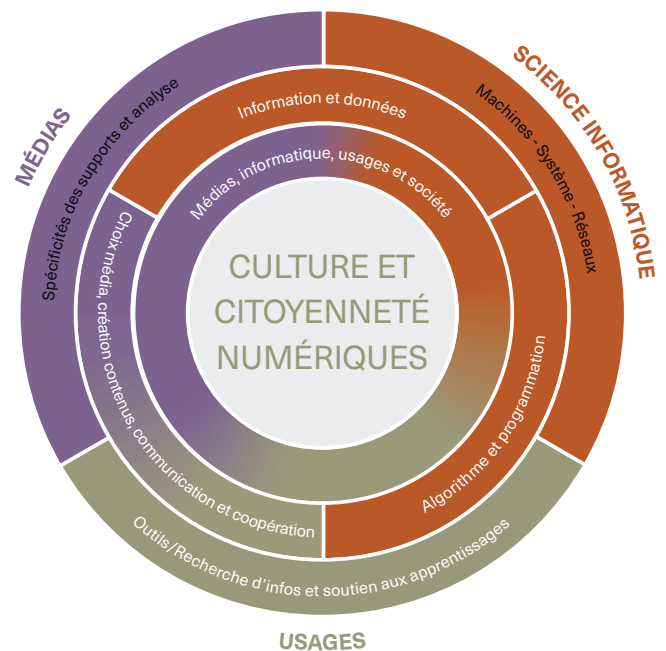
L'éducation numérique, devenue champ disciplinaire, est présentée comme étant au service du développement d'une culture et d'une citoyenneté numériques. La visée de cette éducation

dépasse le champ des apprentissages pour contribuer à la construction de l'identité citoyenne de toutes et tous.

La place de l'éducation numérique et son rôle sont profondément transformés en regard de ce qu'étaient les MITIC à la création du PER en 2010. Les préoccupations portaient alors sur les transformations apportées par les technologies sur l'enseignement et l'apprentissage, voire sur le fonctionnement de l'école. Aujourd'hui, l'attention est fixée sur les transformations induites par l'informatique et les technologies numériques sur le fonctionnement de la société dans son ensemble. En dix ans, nous sommes passés de considérations relatives à des enjeux pédagogiques – forcément limités – à des considérations relatives à des enjeux qui dépassent largement le domaine scolaire et concernent l'ensemble de notre vie en société.

En termes de visée, de point de vue, il s'agit donc d'une transformation de fond que connaît aujourd'hui l'éducation numérique dans les écoles romandes.

Nous pouvons nous poser la question des liens qu'il peut y avoir entre un enseignement de science informatique et la prise en compte des enjeux sociaux des technologies numériques. Pourquoi ces deux éléments font-ils leur apparition au même moment dans cette révision ? Il ne s'agit pas d'un hasard. Pour comprendre les enjeux du monde numérique sur la société, il est nécessaire de disposer de la connaissance des principes sur lesquels reposent ces technologies. On peut penser aux débats qui ont lieu actuellement autour de l'intelligence artificielle, de l'utilisation de données massives ou de la cybersécurité. Ces thématiques mettent en œuvre des technologies qui nous confrontent à des ques-



tions nouvelles, cruciales, autour de valeurs comme celles de liberté ou de responsabilité, par exemple. Afin de pouvoir se construire une représentation, un avis relatif à ces questions, il est indispensable de comprendre quels sont les principes qui sous-tendent ces technologies. Et ce sont ces principes qui constituent les fondements de la discipline qu'est l'informatique.

Si l'on souhaite que les élèves, citoyens de demain, soient en mesure de participer aux débats critiques sur ces questions, de se forger un avis éclairé, de prendre position, il est indispensable qu'ils puissent fonder leurs réflexions sur des bases scientifiques et dépassent les clichés qui sont souvent véhiculés sur ces sujets.

L'ajout d'un enseignement de science informatique constitue donc un apport totalement pertinent, pour ne pas dire indispensable, pour le développement d'une éducation numérique dans une visée de développement d'une culture et d'une citoyenneté numériques.

Compléments disciplinaires en sciences informatiques avec l'UNIL et l'EPFL

Bien entendu, l'informatique n'est pas la seule discipline qui soit amenée à s'exprimer sur les questions des enjeux sociaux des technologies numériques. Ces problématiques débordent largement le champ de l'informatique et requièrent une diversité de points de vue, les apports de l'ensemble des domaines disciplinaires.

Qu'est-ce que les transformations apportées par cette révision du PER impliquent comme changements au plan de la formation des enseignants et des formations initiales à la HEP Vaud? Aujourd'hui, les étudiantes et les étudiants qui

arrivent pour se former comme enseignantes et enseignants primaires n'ont eu aucune occasion durant leur cursus scolaire d'étudier l'informatique. Afin de combler cette lacune, nous avons mis sur pied un atelier disciplinaire informatique portant sur les bases des contenus de science informatique. Avec cet appui, les étudiants sont mieux à même d'aborder les questions didactiques en lien avec l'enseignement-apprentissage de ces contenus.

Au secondaire I, où un enseignement disciplinaire de science informatique trouve sa place sous la dénomination « éducation numérique / science informatique », l'enjeu consiste à recruter suffisamment de personnel enseignant spécialiste de cette nouvelle discipline. À la demande du DFJC, nous allons donner l'opportunité à des enseignantes et enseignants déjà en place au secondaire I de réaliser un diplôme additionnel en enseignement de l'éducation numérique/science informatique. À nouveau, ces enseignantes et enseignants n'ont pas eu l'opportunité dans leur cursus précédent d'étudier l'informatique. La HEP Vaud va donc proposer, en lien avec ses partenaires de l'UNIL et de l'EPFL, des compléments disciplinaires en science informatique pour permettre aux enseignantes et enseignants de combler leurs manques sur ce plan.

Des professionnels qui disposeront de tous les outils nécessaires

Ces apprentissages disciplinaires constituent un marche-pied sur lequel nos étudiants pourront s'appuyer pour développer leurs connaissances didactiques, dans la perspective d'aborder les questions des enjeux sociaux de l'informatique en classe avec les élèves.

Depuis trois ans, la HEP Vaud a eu l'occasion de contribuer de manière importante aux travaux menés dans le cadre des projets pilotes d'éducation numérique dans le canton de Vaud, en collaboration avec la direction pédagogique de la DGEO, l'UNIL et l'EPFL. Ces travaux, intervenus en amont de la révision du PER, sont venus soutenir grandement les réflexions de la CIIP et nous pouvons nous réjouir d'avoir été des acteurs de cette réforme. Ils ont permis à notre institution de rapidement prendre la mesure de ces transformations et d'engager les adaptations nécessaires pour pouvoir former dès à présent des professionnels qui disposent de tous les outils nécessaires à ce nouvel enseignement: des outils notionnels et pratiques relatifs à la discipline informatique, aux enjeux sociaux des technologies numériques et à la didactique de cette nouvelle discipline. /

Lien

Le 18 mars 2021, la CIIP a validé une révision du Plan d'études romand pour l'éducation numérique: (https://www.ciip.ch/files/2/Comm_presse_CIIP_PER-EdNum_2021-04.pdf).

Références

- CIIP (2021). *Commentaires généraux au Plan d'études Éducation Numérique*. <https://www.plandetudes.ch/web/guest/en/cg/> (visité le 5 août 2021)
- Kleiner, P. (2014). *Qu'est-ce que l'informatique?* Cahiers de la Fondation Hasler.
- Parriaux, G., & Pellet, J.-P. (2019). *Enseignement de l'informatique: Visées prioritaires, compétences de haut niveau et articulations curriculaires*. In - Swissuniversities (Ed.), *Le dialogue des didactiques disciplinaires entre cultures linguistiques*. Documentation du colloque des didactiques disciplinaires des 5-6 avril 2019 (pp. 113-116). Swissuniversities. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/3346>
- Parriaux, G. (2020). *Apprentissage de l'informatique à l'école primaire et formation des enseignants: Enjeux et perspectives*. In *Les nouvelles médiations pédagogiques: Design et innovation pédagogiques, expériences d'enseignement technologique* (pp. 25-38). L'Harmattan.