



HEFP

HAUTE ÉCOLE FÉDÉRALE
EN FORMATION
PROFESSIONNELLE

*L'excellence suisse
en formation professionnelle*



**ZOOM SUR LES TENDANCES
PÉDAGOGIE NOVATRICE**

Pédagogie novatrice

La croissance et la rapide évolution des technologies numériques ainsi que des exigences imposées aux compétences professionnelles requièrent une nouvelle approche de l'apprentissage et de l'enseignement en formation professionnelle.

La rapidité de l'évolution technologique et l'importance croissante du perfectionnement professionnel tout au long de la vie entraînent un accroissement des exigences imposées au corps enseignant et aux personnes en formation. Ces dernières sont de plus en plus censées développer des compétences transversales telles que l'aptitude à résoudre les problèmes ainsi que des compétences informatiques. Le personnel enseignant des écoles professionnelles et les responsables de formation dans les entreprises ont pour mission de transmettre ces compétences et d'appliquer, ce faisant, les toutes dernières technologies, généralement numériques. Une pédagogie novatrice permet d'atteindre ces objectifs.

En corrélation avec une pédagogie novatrice, d'aucuns revendiquent une adaptation des méthodes d'enseignement et d'apprentissage. Une telle évolution n'est certes pas une exigence totalement nouvelle, car elle est débattue depuis les années 1990 dans le domaine de la psychologie pédagogique – par exemple, en relation avec une plus grande référence à l'expérience et à la situation dans l'apprentissage (Schulz-Zander et al., 2003).

Pédagogie novatrice : terme générique ?

Souvent, on ne donne pas de définition plus précise de ce que l'on entend par pédagogie novatrice. Bien que le concept soit surtout mis en relation avec l'emploi d'outils numériques dans l'enseignement, sa signification est en réalité beaucoup plus vaste (Chemi et al., 2017 ; Paniagua, 2018 ; Paniagua & Istance, 2018 ; Peterson et al., 2018). En effet, la pédagogie novatrice englobe une multitude d'approches variées, qui recourent notamment – mais pas exclusivement – à des méthodes assistées par des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication). En même temps, ces approches ont pour objectif de favoriser le développement de compétences transversales telles que l'esprit critique, l'aptitude à résoudre des problèmes, la communication, la collaboration, la créativité et la capacité d'innovation. Par ailleurs, elles sont censées promouvoir des compétences comme l'autorégulation et l'organisation individuelle. Ce qui les réunit est une conception constructiviste de l'apprentissage, qui se conçoit comme un processus actif, autogéré, constructif, situationnel et social. Cette pédagogie gravite autour de l'activité de la personne en formation (Hartmut, 2004).

Le besoin actuel en compétences transversales et en un renforcement de l'activité individuelle n'est pas une nouveauté en soi, comme mentionné plus haut. Il ne peut être question d'innovation que si la multitude des idées, pratiques et outils existants mènent conjointement à une nouvelle conception de l'enseignement et de l'apprentissage (Dimai, 2012), et si les changements entraînent une conception commune à tous les niveaux du système et s'imposent durablement. Par rapport à la formation professionnelle, cela implique que des changements sont nécessaires tant au niveau du système, de l'école et de l'enseignement que chez les responsables de formation, pour que des approches pédagogiques novatrices puissent s'établir.

Qu'entend-on par approche novatrice ?

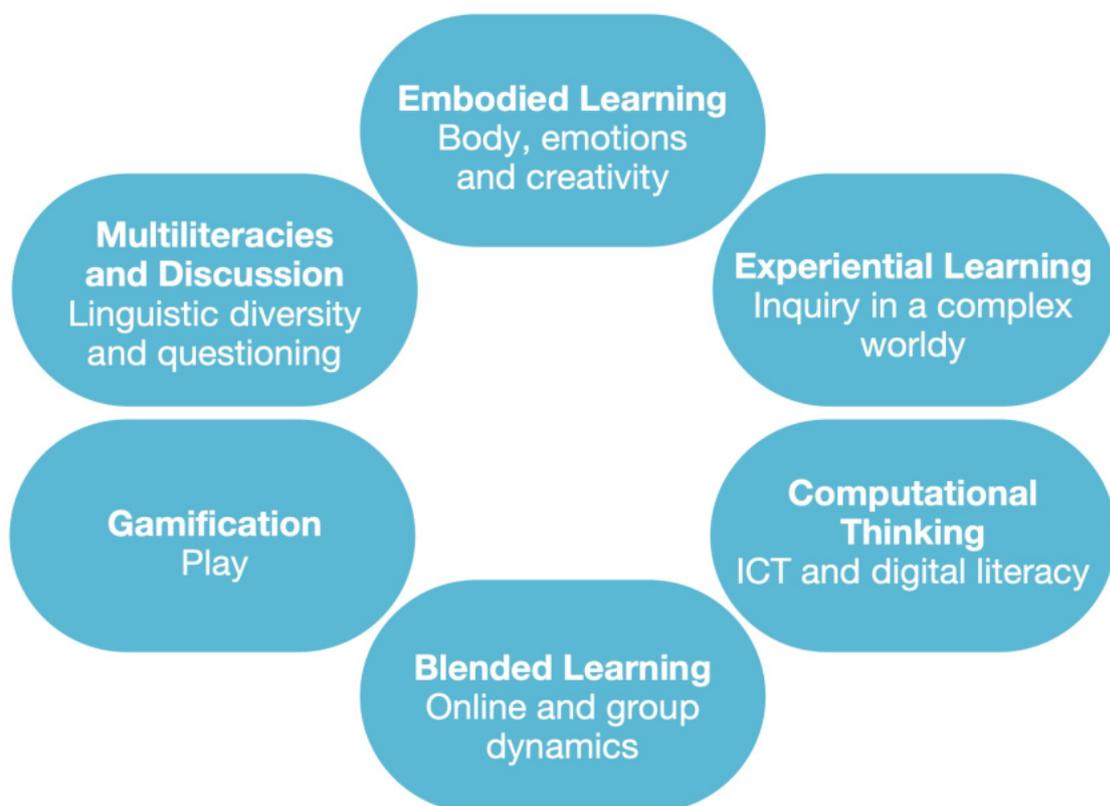
La pédagogie novatrice n'apparaît ni dans la théorie ni dans la pratique en tant que concept clairement défini ; il s'agit plutôt d'un objectif générique relatif au perfectionnement du travail de formation.

Plusieurs auteur-e-s rassemblent et débattent diverses approches de pédagogie novatrice dans le cadre du projet de l'OCDE *Innovative pedagogies for powerful learning* (OCDE, 2018). Deux récentes publications de l'OCDE s'attachent à regrouper la multitude des approches en catégories de pédagogie novatrice (cf. illustration) (Paniagua, 2018 ;

Paniagua & Istance, 2018).

La répartition en six catégories de techniques d'apprentissage et de conceptions pédagogiques et didactiques révèle l'étendue des domaines d'application de la pédagogie novatrice dans la formation professionnelle. Situées à différents niveaux, les catégories ne prétendent pas offrir l'exhaustivité et la précision requises, mais servent de première démarche conceptionnelle pour le personnel enseignant et les responsables de formation, afin de promouvoir l'innovation dans la formation et de stimuler l'échange à ce propos.

Parmi les six catégories figurent (1) les méthodes pédagogiques basées sur la technologie, telles que *Blended Learning* ou *Gamification*, (2) des formes d'apprentissage holistiques telles que *Embodied Learning* et *Experiential Learning*, (3) des réflexions pédagogiques et didactiques concernant l'acquisition de compétences transversales telles que *Computational Thinking & Learning* ou *Multiliteracies*.



Nous décrirons ces catégories dans les paragraphes qui suivent, en donnant à chaque fois des exemples pratiques et en mentionnant les défis qui en découlent pour la formation professionnelle.

Blended Learning

Blended Learning désigne un mode d'apprentissage qui associe l'enseignement présentiel classique sur un site de formation et son soutien par des éléments et des méthodes numériques. En même temps, d'une manière générale, l'enseignement présentiel est complété par des éléments d'enseignement virtuel. Cette approche existe depuis longtemps dans les écoles professionnelles et les entreprises formatrices, mais pas toujours sous cette appellation.

- Dans les écoles professionnelles, des approches telles que travail de projet ou l'apprentissage par stations sont répandues. Dans ce cas, l'apprentissage est complété, par exemple, par des phases basées sur Internet ou un travail complémentaire en groupes virtuels.

- Des éléments du *Blended Learning* sont utilisés dans les entreprises (journaux de bord ou salles de classe numériques).
- Dans l'orientation professionnelle, le e-counseling constitue un exemple récent de *Blended Learning*. Les services de conseil en profession, études et carrière y voient la possibilité d'élargir leur offre par des conseils et des programmes en ligne (Zbinden Lüthi, 2017).

Pour les écoles comme pour les entreprises, le défi réside dans le fait que les offres d'apprentissage assistées par des médias exigent des modifications organisationnelles majeures ainsi que des ressources financières et humaines, ce qui requiert une stratégie globale (Vangelista, 2018). En font non seulement partie l'infrastructure et le savoir-faire, mais aussi les principes didactiques régissant leur utilisation.

Gamification

La *Gamification*, ou *Game-based-Learning*, repose sur l'idée de recourir à des techniques ludiques assistées par la technologie dans l'apprentissage et le travail quotidiens, afin d'en faire une expérience gratifiante, distrayante et mémorable (Johnson et al., 2014 ; Martens et al., 2008). Le *Game Based Learning* est déjà utilisé ponctuellement en formation professionnelle dans le cadre de divers scénarios didactiques.

- Dans le domaine de la santé, les simulations de cas par le biais de jeux en ligne favorisent la compréhension de processus professionnels réels. (*Game Based Learning in Nursing*: <http://eduproject.eu/gabalearn/>).
- Moneyfit, jeu en ligne, a pour objectif de renforcer les compétences financières dans le cadre de l'enseignement à l'école professionnelle. (*Moneyfit*: <https://moneyfit.postfinance.ch/fr>)

Le défi pour les responsables de formation réside dans un emploi des jeux ciblé et conforme aux principes didactiques et pédagogiques.

Computational Thinking et digital literacy

Dans le cas du *Computational Thinking*, la pensée assistée par ordinateur est considérée comme une méthode d'apprentissage, permettant de traiter les problèmes et leurs solutions de la même manière qu'un ordinateur : avec logique, par étapes séquentielles et parallèles, c'est-à-dire en algorithmes (Repenning, 2015). Ce mode de pensée visant à venir à bout de problèmes de plus en plus complexes favorise les compétences transversales, non seulement nécessaires en informatique, mais aussi dans d'autres domaines tels que les sciences naturelles, les langues, le design, et, d'une manière générale, dans un monde de plus en plus algorithmique.

Ce mode de pensée peut être encouragé, par exemple, à l'aide de programmes d'apprentissage tels que *Oxocard* (<https://www.oxo-card.ch/>). Utilisé au degré secondaire II, il sert à enseigner le langage de programmation et la programmation depuis la base.

L'objectif n'est pas tant de former des programmeurs et des programmeuses, mais plutôt de rendre apte à utiliser les TIC à bon escient et en fonction du problème à résoudre dans le travail. Pour la formation professionnelle, le défi consiste à offrir un entraînement sur les sites de formation, à décrire les processus de travail quotidiens par algorithmes et à évaluer quels processus pourraient se dérouler plus judicieusement à l'aide des TIC. Une didactique *ad hoc*, qui fait encore défaut aujourd'hui, s'avèrerait nécessaire.

Outre ces aptitudes cognitives logiques, l'alphabétisation numérique générale s'impose, laquelle requiert aussi bien un savoir et des compétences technologiques qu'une approche responsable face à l'utilisation de la technologie (Cattaneo, 2018).

Experiential learning

L'*Experiential learning* désigne un mode d'apprentissage expérientiel, qui n'est pas forcément lié à la technologie. Il se fonde en premier lieu sur la réflexion au sujet d'expériences faites antérieurement. Dans la formation

professionnelle, l'apprentissage expérientiel occupe une place particulière, car des expériences différentes sont faites sur les trois sites de formation et qu'il faut les intégrer dans le développement des compétences. À vrai dire, cette forme d'apprentissage peut parfaitement être assistée par la technologie.

Exemple : le modèle *Erfahrraum* (espace d'expériences) de la société suisse Dual-T. Des technologies modernes permettent de combiner le savoir appris à l'école avec les expériences personnelles faites dans l'entreprise (Schwendimann et al., 2015 ; <http://www.realto.ch/>).

Une approche susceptible d'être affectée à cette catégorie est l'apprentissage ou l'enseignement via *Virtual Reality Simulation (VRS)* (Dalgarno & Lee, 2010). Des expériences virtuelles sont faites au moyen d'outils numériques. Les simulations sont surtout utilisées dans les secteurs d'activité et les métiers où des scénarios d'apprentissage réels ne seraient réalisables que moyennant de gros moyens, car ils seraient trop coûteux ou trop dangereux.

Plusieurs branches et professions, comme l'aéronautique et la santé, forment déjà à l'aide de simulations. La formation du personnel ambulancier, par exemple, recourt à des simulations d'urgences à l'aide de programmes virtuels (Neumayr et al., 2018).

Les expériences faites avec des simulations montrent que celles-ci ne sont efficaces pour l'apprentissage que moyennant une didactique soigneusement élaborée (ebd.).

Embodied Learning

Les approches qui conçoivent l'usage du corps comme un instrument pédagogique et didactique sont regroupées sous le terme de *Embodied Learning*. Le concept ne désigne pas seulement l'apprentissage avec le corps, mais aussi avec les sens, l'esprit et le cerveau, c'est-à-dire avec l'ensemble de la personnalité.

En formation professionnelle, les activités physiques sont essentielles dans de nombreux métiers. Les chercheurs préconisent par conséquent que la formation professionnelle accorde à nouveau davantage d'importance à l'apprentissage physique et manuel, afin d'établir un équilibre entre les aspects cognitifs, émotionnels et psychomoteurs de l'apprentissage (Hyland, 2018).

L'apprentissage axé sur le corps et les émotions revêt, par exemple, une grande importance dans des métiers impliquant des activités qui mobilisent le corps et susceptibles d'être exercés de manière plus efficace et créative grâce à une sensation corporelle consciente ; c'est le cas de la physiothérapie.

D'une manière générale, la formation professionnelle offre de multiples occasions permettant des expériences manuelles et tactiles sur les sites d'apprentissage, afin d'éviter une trop forte concentration sur les aspects cognitifs et de favoriser un apprentissage global (Skulmowski & Rey, 2018). Nul ne sait actuellement dans quelle mesure cette approche est systématiquement mise en œuvre.

Multiliteracy

Par suite de la mondialisation et de l'augmentation des flux migratoires, la diversité linguistique et le plurilinguisme gagnent en importance. En même temps, la numérisation génère des contextes linguistiques présentant une grande variété de moyens d'expression et une communication basée sur ordinateur. Le concept d'alphabétisation multiple englobe ces développements et vise à mettre au point des méthodes et des environnements qui tiennent compte de cette diversité culturelle et linguistique dans la communication (Elsner, 2011). Une pédagogie axée sur l'alphabétisation multiple offre la possibilité d'intégrer un maximum de personnes dans le processus d'apprentissage en dépit de l'hétérogénéité croissante des classes (Melo-Peifer & Helmchen, 2018).

En ce qui concerne la formation professionnelle, cette approche implique de mieux prendre en considération la valeur des différentes langues et cultures, en vue notamment d'améliorer l'intégration des personnes issues de l'immigration. Il est possible, par exemple, d'introduire la langue d'origine dans les programmes scolaires (Bainski et

al., 2017). Ou bien, dans le cadre d'un encouragement linguistique intégré durant la formation professionnelle, de « considérer les problèmes linguistiques non pas comme un facteur dérangent, mais comme un thème d'apprentissage » (Cehak-Bermann, 2018). Un enseignement novateur prend donc en compte le plurilinguisme et l'hétérogénéité en tant que ressources et favorise en même temps le développement des compétences transversales.

La formation professionnelle suisse semble encore peu développée dans ce domaine. Il existe des programmes d'enseignement bilingue ou des possibilités de stages pratiques internationaux. Mais un encouragement linguistique intégré, fondé sur la diversité culturelle et linguistique, et secondé par des technologies numériques, n'a pas encore eu lieu à notre connaissance.

Défis de la pédagogie novatrice

Comme le montrent les exemples cités, un grand nombre d'approches pédagogiques novatrices sont d'ores et déjà utilisées dans la formation professionnelle.

Plusieurs auteur-e-s soulignent cependant que la seule mise en œuvre de méthodes novatrices ne mène pas forcément à un développement efficace et durable de la formation (OCDE, 2018 ; Altrichter & Posch, 1996). En dehors du niveau pratique, il importe de développer les compétences (aptitudes, savoir et attitudes) des responsables de formation professionnelle, de fournir les ressources financières et humaines et de concrétiser les changements requis au niveau de la coopération et de l'organisation interne et externe des entreprises (Dimai, 2012).

Si le développement des compétences et l'employabilité des personnes en formation doivent bénéficier d'un soutien efficace, une démarche coordonnée, généralisée et durable serait donc recommandée. Elle ne devrait pas seulement concerner les sites de formation, mais aussi dépasser le cadre des écoles et des entreprises, pour qu'une stratégie d'innovation pédagogique coordonnée puisse être développée dans la formation professionnelle.

Il est finalement essentiel pour la formation professionnelle, que l'innovation pédagogique contribue le plus possible au développement des compétences. A ce jour, la preuve d'efficacité en a été apportée en ce qui concerne les rares pédagogies novatrices assistées par des technologies numériques. Un besoin urgent de recherche se fait encore sentir à ce sujet.

Dans ce contexte, il convient de se demander *quelles formes d'enseignement et d'apprentissage novatrices ont fait leurs preuves dans la pratique et lesquelles peuvent contribuer à transmettre les compétences requises sur le marché de l'emploi de demain.*

Bibliographie

- Altrichter, H. & Posch, P. (1996). *Mikropolitik der Schulentwicklung*. Innsbruck: StudienVerlag.
- Bainski, C., Boland, J. & Torres Kaatz, D. (2017). Chancen des sprachsensiblen Fachunterrichts am Berufskolleg als Mittel zur gesellschaftlichen Integration und Teilhabe. *Berufsbildung*, 70 (167), 14-16.
- Dimai, B. (2012). *Innovation macht Schule. Eine Analyse aus der Perspektive der Akteur-Netzwerk Theorie*. Wiesbaden: Springer.
- Cattaneo, A. (2018). Comment intégrer les technologies numériques de manière efficace dans l'enseignement? Dans J. Schweri, I. Trede & I. Dauner (dir.), *Numérisation et formation professionnelle. Enjeux et pistes pour affronter l'avenir* (p. 18-21). Zollikofen: Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle IFFP.
- Cehak-Behrmann, M. (2018). Sprachliche Förderung in der beruflichen Bildung. Das Projekt Arbeits- und ausbildungsintegrierte Sprachförderung in Hessen. *BWP - Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 3, 40-41.
- Chemi T., Davy S. G. & Lund, B. (2017). Emotions and pedagogical innovation, In Chemi T., Davy S. G. & Lund, B (Hrsg.), *Innovative Pedagogy. A recognition of emotions and creativity in Education* (S. 1-7). Rotterdam: Sense publishers.
- Dalgarno, B. & Lee, M. J. (2010). What are the learning affordances of 3D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32.
- Elsner, D. (2011). Developing multiliteracies, plurilingual awareness and critical thinking in the primary language classroom with multilingual virtual talkingbooks. *Encuentro*, 20, 27-38.
- Hartmut, J. (2004). Aspekte einer neuen Lehrkultur. In Schumacher, F. (Hrsg.), *Innovativer Unterricht mit neuen Medien. Ergebnisse wissenschaftlicher Begleitung von SEMIK-Einzelprojekt* (S. 9-33). Grünwald: Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht.
- Hyland, T. (2018). Embodied Learning in Vocational Education and Training. *Journal of Vocational Education and Training*. DOI: 10.1080/13636820.2018.1517129
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Martens, A., Diener H. & Malo, S. (2008). Game-based learning with computers - learning, simulations, and games, In Pan et al. (Hrsg.) *Transactions on Edutainment I*, p. 172-190, Springer.
- Melo-Peifer, S. & Helmchen, Ch. (2018). *Multiliteralität in visuellen Narrativen von mehrsprachigen Kindern im Rahmen des Koinos-Projekts*.
- Neumayr, A., Baubin, M. & Schinnerl, M. (2018). *Herausforderung Notfallmedizin. Innovation – Vision – Zukunft*. Berlin: Springer.
- OECD (2018). *Innovative pedagogies for powerful learning (IPPL)*. <http://www.oecd.org/education/cei/innovative-pedagogies-for-powerful-learning.htm> (Zugriff 10.10.2018).
- Paniagua, A. & Istance, D. (2018), *Teachers as Designers of Learning Environments: The Importance of Innovative Pedagogies, Educational Research and Innovation*., OECD Publishing, Paris <http://dx.doi.org/10.1787/9789264085374-en>
- Panigua, A. (2018). *Teaching in Focus 21. What does innovation in pedagogy look like?*

<http://www.oecd.org/education/ceri/innovative-pedagogies-for-powerful-learning.htm> (15.09.2018).

Peterson, A., Dumont, H., Lafuente, M. & Law, N. (2018), “*Understanding innovative pedagogies: Key themes to analyse new approaches to teaching and learning*”. OECD Education Working Papers, No. 172, OECD Publishing, Paris.
<http://dx.doi.org/10.1787/9f843a6e-en>

Repenning, A. (2015). *Computational Thinking in der Lehrerbildung*.
http://www.fit-in-it.ch/sites/default/files/downloads/schrift_repenning-1411-gzd_deutsch_0.pdf (Zugriff 25.09.2018).

Schulz-Zander, R., Dalmer, R., Petzel, T., Büchter, A., Beer, D. & Stadermann, M. (2003). *Innovative Praktiken mit Neuen Medien in Schulunterricht und Organisation (IPSO)*. Nationale Ergebnisse der internationalen IEA-Studie. Abschlussbericht. Dortmund: Institut für Schulentwicklungsforschung.

Schwendimann, B., Cattaneo, A., Dehler Zufferey, Gurtner J.-L., Bétrancourt, M. & Dillenbourg, P. (2015). The „Erfahrraum“: a pedagogical model for designing educational technologies in dual vocational systems. *Journal of Vocational Education & Training*, 1-30. <http://dx.doi.org/10.1080/13636820.2015.1061041>

Skulmowski, A. & Rex, G. D. (2018). Embodied learning: introducing a taxonomy based on bodily engagement and task integration. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 3(6). doi:10.1186/s41235-018-0092-9

Vangelista, A. (2018). *Digitalisiertes Lernen in Unternehmen – ganzheitlich gedacht*.
<https://blog.lernetz.ch/digitalisiertes-lernen-in-unternehmen-ganzheitlich-gedacht-98b908a558cf> (Zugriff 15.09.2018).

Zbinden Lüthi, A. (2017): Orientation 4.0. Dans: *Panorama* (6), 20-21.

Haute école fédérale en formation professionnelle HEFP
Observatoire suisse de la formation professionnelle OBS HEFP

Case postale

Kirchlindachstrasse 79

CH-3052 Zollikofen

Téléphone +41 58 458 28 66

Fax +41 58 458 27 01

E-mail

Citation:

Aeschlimann, B. & Trede I. (2018). Pédagogie novatrice. OBS IFFP Zoom sur les tendances no 3. Zollikofen: Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle IFFP.

Haute école fédérale en formation professionnelle HEFP

Avenue de Longemalle 1

CH-1020 Renens

Adresse postale : CP 192

CH-1000 Lausanne 16 Malley

Téléphone +41 58 458 22 00

info@hefp.swiss

www.hefp.swiss