

### Résumé court :

Nicolas Rebord, [nicolas.rebord@iffp.swiss](mailto:nicolas.rebord@iffp.swiss), IFFP

Mots clés : interdisciplinarité, alternance, complexité, exaptation, éaction, créativité, innovation, invention

Titre : Exaptation et dispositif de formation en alternance

Cette communication s'inscrit dans le prolongement d'une précédente recherche intitulée « Paradigme de l'éaction et conception de formation hybride » (Rebord, 2014). À l'époque, nous analysons l'activité des futur-e-s enseignant-e-s à la pratique professionnelle impliqué-e-s dans leur formation pédagogique à l'IFFP, plus spécifiquement dans un module dont le cœur traite des concepts d'interdisciplinarité (Morin, 1990) et de complexité (Morin, 2005) – ces concepts se matérialisent dans le module par un projet initié et développé par des apprenti-e-s d'écoles, de régions et de métiers différents, encadré-e-s par des enseignant-e-s à la pratique professionnelle en formation également d'écoles, de régions et de métiers hétéroclites. Le prolongement proposé ici intervient après dix ans de fonctionnement d'un module qui, naturellement, a subi des transformations. Le projet global de cet article vise donc à porter un regard longitudinal sur une ingénierie de formation qui a donné de plus en plus de place à l'alternance, cette dernière modifiant profondément les attentes en termes d'évaluation. Nous procédons ici à l'analyse longitudinale des transformations et des processus de transformation au regard des concepts d'éaction (Varela & Maturana, 1994) et d'exaptation (Gould & Vrba, 1982) que nous empruntons aux théories de l'évolution, partant de l'idée que les dispositifs s'apparentent à des systèmes vivants. Il s'agit de discuter plus à fond la question de l'alternance au regard des concepts qui président à la conception et à la transformation même de ce dispositif.

### Résumé long :

Nicolas Rebord, [nicolas.rebord@iffp.swiss](mailto:nicolas.rebord@iffp.swiss), IFFP

Mots clés : interdisciplinarité, alternance, complexité, exaptation, éaction, créativité, innovation, invention

Titre : Exaptation et dispositif de formation en alternance

Cette communication s'inscrit dans le prolongement d'une précédente recherche intitulée « Paradigme de l'éaction et conception de formation hybride » (Rebord, 2014). À l'époque, nous analysons l'activité des futur-e-s enseignant-e-s à la pratique professionnelle impliqué-e-s dans leur formation pédagogique à l'IFFP, plus spécifiquement dans un module intitulé « Collaborer avec les autres responsables de la formation professionnelle », module qui traite principalement des concepts d'interdisciplinarité (Morin, 1990) et de complexité (Morin, 2005) – ces concepts se matérialisent dans le module par un projet initié et développé par des apprenti-e-s d'écoles, de régions et de métiers différents, encadré-e-s par des enseignant-e-s à la pratique professionnelle en formation également d'écoles, de régions et de métiers hétéroclites. Le prolongement proposé ici intervient après dix ans de fonctionnement d'un module qui a subi des transformations notamment dû au fait que son ingénierie a fait de plus en plus de place à l'alternance au fil du temps. Notre propos s'attache donc ici à identifier les principales transformations et à analyser les processus de transformation en nous appuyant sur une étude longitudinale a) des produits de l'évaluation et leurs consignes, b) des ingénieries de formation successive et c) de l'évolution des discours des formateurs.

Nous touchons à la question d'un dispositif qui, comme tous les dispositifs, se transforme et évolue avec le temps. Ces changements s'opèrent sur les contenus, les temporalités et les modalités pédagogiques. Ces transformations sont clairement assumées par les concepts qui soutiennent notre activité pédagogique notamment la non-distinction entre transformation et fonctionnement qui trouve son fondement théorique dans le champ des sciences cognitives, et plus spécialement dans une approche biologique de la cognition développée par Maturana et Varela (1994). Les deux auteurs sont en rupture avec les conceptions cognitivistes (Varela, 1996) – ils conçoivent le cerveau comme un organe complexe. C'est plus spécifiquement le concept d'« éaction » (Varela, Thompson, Rosch & Havelange, 1993) élaboré par Francisco Varela qui permet d'éclairer les soubassements de notre ingénierie de formation. Selon Maturana et Varela, un système vivant est « *autopoïétique* » dans le sens où il est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui : a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits, et qui b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau. (Varela & Bourguin, 1989, p. 45). Tout ceci appuie les principes qui soutiennent naturellement l'ensemble des transformations.

Parmi les adaptations successives du module, nous souhaitons nous arrêter sur l'une d'entre elle – il ne s'agit d'ailleurs pas d'une adaptation au sens propre mais d'une exaptation (Gould & Vrba, 1982). Il s'agit de la modification radicale du produit de l'évaluation de ce module. Par exaptation nous entendons le déploiement d'un caractère composé d'une fonction initiale qui, par une forme de sélection naturelle, évolue au fil du temps pour jouer un tout nouveau rôle. De facto, l'évaluation mais également le module qui s'y rattache servent maintenant à générer de l'invention ou de l'innovation et ne servent plus à vérifier la capacité d'analyse des enseignant-e-s autour des notions de collaboration et d'activité collective – ce n'est donc plus d'une simple adaptation dont il s'agit mais bien d'une exaptation, concept que nous empruntons à la biologie de l'évolution. Pour illustrer ce concept nous pouvons évoquer les plumes des oiseaux qui servaient à la thermorégulation avant d'être des organes permettant de voler. Il en va de même pour le lait chez les mammifères, les poumons et les pattes chez les tétrapodes ou du clitoris chez les hyènes tachetées (mais ceci est une autre histoire).

L'explication du changement d'affectation relève premièrement du modèle d'alternance développé pour ce module – en mettant en place un modèle d'alternance de plus en plus prégnant avec les années, nous avons produit un appel d'air des préoccupations de l'entreprise – préoccupations largement tournées vers l'innovation et l'invention – préoccupations relayées par les apprenti-e-s en formation dual largement en phase avec l'entreprise. Ces préoccupations sont traduites par les apprenti-e-s au moment d'initier et de développer le projet interdisciplinaire. Deuxièmement, il faut relever un phénomène lié au discours des formateurs qui évoquent l'interdisciplinarité comme un puissant moteur d'invention et d'innovation titillant et poussant inévitablement enseignant-e-s et apprenti-e-s à relever des défis. Troisièmement, ces défis montent en puissance d'une année à l'autre relativement à des apprenti-e-s et des enseignant-e-s qui souhaitent surpasser les productions des années précédentes : les gens discutent, la créativité s'active et la surenchère peut démarrer !

\*\*\*\*\*

Gould, S., & Vrba, E. (1982). Exaptation-A Missing Term in the Science of Form. *Paleobiology*, 8(1), 415. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2400563>

Morin, E. (1990). *Sur l'interdisciplinarité*, In : Carrefour des sciences, Actes du Colloque du Comité National de la Recherche Scientifique (« Interdisciplinarité »), Paris, Éditions du CNRS, p. 21-29.

Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Seuil.

Rebord, N. (2014). *Paradigme de l'énaction et conception de formation hybride : Un cas de conception et d'analyse d'un dispositif de formation pour enseignants à la pratique professionnelle incluant un environnement numérique* (Cahiers de la Section des sciences de l'éducation. Pratiques et théorie 135). Genève : Université de Genève Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.

Varela, F. J., & Bourguine, P. (1989). *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant*. Paris : Seuil.

Varela, F. J., Thompson, E., Rosch, E., & Havelange, V. (Ed.). (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit : sciences cognitives et expérience humaine*. Paris : Seuil.

Varela, F. J., & Maturana, H. R. (1994). *L'Arbre de la connaissance*. Paris; Reading, Mass.; New York: Addison Wesley France.

Varela, F. J. (1996). *Invitation aux sciences cognitives*. Paris : Seuil.