

## **Entrevista: Professor Thierry Ardouin e a pesquisa em torno da Formação Profissional**

### **Entretien: Professeur Thierry Ardouin et la recherche sur la Formation Professionnelle**

#### **Interview: Professor Thierry Ardouin and the Research on Professional Training**

Thierry Ardouin<sup>\*</sup>, Francisco Regis Vieira Alves<sup>\*\*\*\*</sup>

#### **Resumo**

O presente texto integra o primeiro volume da Revista Ensino em Debate (REDE) e tem por objetivo apresentar um diálogo com o professor e pesquisador da Universidade de Rouen Normandie, França, Prof. Dr. Thierry Ardouin, sobre sua trajetória formativa e profissional, bem como suas pesquisas sobre formação de adultos e, de modo especial, sobre a noção de Engenharia de Formação (*l'ingénierie de formation*). A noção de Engenharia de Formação possui extensa e longa tradição na cultura francesa e apresenta sua gênese em um amplo contexto que ultrapassa os interesses específicos pedagógicos e educacionais. O leitor poderá constatar que Thierry Ardouin explica sobre suas origens francesa, latina e anglo saxônica. Ademais, sob um viés de inovação pedagógica aplicada ao campo de formação profissional e educacional, a noção de Engenharia de Formação (*l'ingénierie de formation*) consolidou espaço e passou a ser utilizada por pesquisadores de matizes variados. De modo especial, quando examinamos o caso da França-Brasil, podemos constatar o emprego de tal noção no campo da Didática da Matemática, segundo a tradição francesa, que apresenta a noção de Engenharia Didática de Formação. Por fim, na entrevista, optamos por trazê-la em francês, mantendo o idioma de origem do entrevistado.

**Palavras-chave:** Formação profissional; Engenharia de Formação; Formação de adultos; Ensino.

#### **Résumé**

Ce texte fait partie du premier volume de la Revista Ensino em Debate (REDE) et vise à présenter un dialogue avec le professeur et chercheur à l'Université de Rouen Normandie, France, Prof. Dr Thierry Ardouin, à propos de sa formation et de son parcours professionnel, ainsi que de ses recherches sur la formation des adultes et notamment sur la notion d'ingénierie de formation. La notion d'Ingénierie de Formation a une longue et vaste tradition dans la culture française et présente sa genèse dans un contexte large qui dépasse les intérêts pédagogiques et pédagogiques spécifiques. Le lecteur pourra constater que Thierry Ardouin explique ses origines françaises, latines et anglo-saxonnes. Par ailleurs, sous un parti pris d'innovation pédagogique appliquée au domaine de la formation professionnelle et pédagogique, la notion d'ingénierie de formation a consolidé l'espace et a commencé à être utilisée par des chercheurs de différents bords. En particulier, lorsque l'on examine le cas France-Brésil, on peut constater l'utilisation d'une telle notion dans le domaine de la Didactique des Mathématiques, selon la tradition française, qui présente la notion d'Ingénierie de Formation Didactique. Finalement, lors de l'entretien, nous avons choisi de le présenter en français, en conservant la langue originale de la personne interviewée.

**Mots-clés:** Formation professionnelle; Ingénierie de la formation ; Formation des adultes ; Enseignement.

#### **Abstract**

<sup>\*</sup> Docteur (Ph.D) en sciences de l'éducation de l'université de Paris 8. Professeur des universités Laboratoire CIRNEF - Sciences de l'Éducation Université de Rouen (France). E-mail: [thierry.ardouin@univ-rouen.fr](mailto:thierry.ardouin@univ-rouen.fr)

<sup>\*\*\*\*</sup> Doutor – Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor Titular do Departamento de Matemática e Física (IFCE), Fortaleza, Ceará, Brasil. Endereço para correspondência: 13 de Maio, 100, Fátima, Fortaleza, Ceará, Brasil, CEP: 60.000-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3710-1561>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3288513376230522>  
E-mail: [fregis@ifce.edu.br](mailto:fregis@ifce.edu.br)

This text is part of the first volume of the Revista Ensino em Debate (REDE) and aims to present a dialogue with the professor and researcher at the University of Rouen Normandie, France, Prof. Dr. Thierry Ardouin, about his training and professional career, as well as his research on adult training and, in particular, on the notion of Training Engineering (l'ingénierie de formation). The notion of Training Engineering has an extensive and long tradition in French culture and presents its genesis in a broad context that goes beyond specific pedagogical and educational interests. The reader will be able to see that Thierry Ardouin explains his French, Latin and Anglo Saxon origins. Furthermore, under a bias of pedagogical innovation applied to the field of professional and educational training, the notion of Training Engineering (l'ingénierie de formation) consolidated space and began to be used by researchers of different stripes. In particular, when we examine the case of France-Brazil, we can see the use of such a notion in the field of Mathematics Didactics, according to the French tradition, which presents the notion of Didactic Training Engineering. Finally, in the interview, we chose to present it in French, maintaining the interviewee's original language.

**Keywords:** Professional qualification; Training Engineering; Adult training; Teaching.

## Introdução

O professor e pesquisador Thierry Ardouin trabalhou na *Ecole Normale* como professor e, posteriormente, como engenheiro de investigação na área de educação e formação de adultos, bem como consultor para a aprendizagem ao longo da vida para empresas. Atualmente Thierry Ardouin é Professeur des universités, Université de Rouen Normandie, Laboratoire CIRNEF (*Centre Interdisciplinaire de Recherche Normand en Education et Formation*).

Nesta entrevista, que foi concedida por *e-mail*<sup>1</sup>, buscamos uma compreensão sobre sua pesquisa desenvolvida na França e repercussão para princípios organizadores da pesquisa sobre formação profissional e engenharia de formação.

**1. Atualmente, como o Professor Thierry Ardouin caracteriza a pesquisa desenvolvida na França, visando a formação profissional? (*Actuellement, comment le professeur Thierry Ardouin caractérise-t-il les recherches menées en France, orientées vers la formation professionnelle ?*)**

Je voudrais tout d'abord vous remercier pour votre invitation à participer à ce premier numéro de la revue "Revista Ensino em Debat (REDE). C'est un plaisir et un honneur : un plaisir car cela permet de présenter le champ de la formation des adultes et d'ouvrir des échanges; un honneur car c'est le premier numéro et cela marque une orientation forte d'une ouverture internationale et interdisciplinaire. C'est un choix audacieux, volontaire et dynamique.

---

<sup>1</sup> As questões foram elaboradas pelos proponentes desta entrevista e estruturadas a partir de consulta ao *corpus* de saberes científicos produzidos pelo entrevistado.

De plus, cette présentation est importante pour moi car si je travaille sur la formation des adultes depuis de nombreuses années, j'ai commencé comme instituteur puis dans un service de formation des formateurs et des enseignants en lien avec le réseau de recherche en didactique des mathématiques. Un juste retour des choses comme nous disons.

Concernant les recherches sur la formation professionnelle en France, il existe un certain découpage selon les champs du travail (emploi, entreprises); de l'éducation (formation professionnelle initiale, alternance); et de la vie sociale (bénévolat, insertion) qui m'amène à parler de manière plus large de *mondes sociaux de la formation* où chaque monde a son public, ses acteurs socioprofessionnels, son langage et vocabulaire, ses institutions et systèmes de travail, bref son univers.

La formation professionnelle peut alors être étudiée dans chaque univers : dans le champ de l'éducation, avec la formation professionnelle initiale dans les lycées professionnels et les centres de formation d'apprentis en alternance; la formation professionnelle initiale et continue des enseignants; dans le champ du travail avec la formation en entreprise pour l'emploi et l'évolution des carrières; et dans le champ social avec la formation des bénévoles ou des professionnels de l'alphabétisation par exemple. Tout en sachant que ces dimensions sont nécessairement et toujours à situer dans leur contexte.

De manière générale ces recherches interrogent le rapport au travail et à l'emploi, le rapport à la formation, et le rapport à soi et aux autres dans son parcours identitaire tant social que professionnel. Les recherches spécifiquement disciplinaires en formation (sociologie, psychologie du travail, gestion des ressources humaines) existent mais la dimension interdisciplinaire est forte tant la formation des adultes et la formation professionnelle interrogent et croisent les disciplines.

## **2. Quais os principais elementos preocupantes no contexto da formação e do desenvolvimento profissional? (Quels sont les principaux éléments de préoccupation dans le cadre de la formation et du développement professionnel ?)**

Cette question est intéressante car elle illustre parfaitement les différentes dimensions en jeu en ingénierie avec l'existence d'un *niveau macro-social* avec les directives fédérales, étatiques dans un environnement donné, et d'un *niveau micro-social* de l'individu, de l'enseignant en lien avec la pédagogie et sa discipline.

Le niveau *méso-social* a pour ambition de permettre les interactions entre les différents niveaux. Ainsi la formation a pour objectif de conjoindre ces niveaux : au niveau micro, permettre le développement professionnel des enseignants dans leur discipline, leur métier et leur carrière; au niveau méso, permettre le développement de l'innovation pédagogique dans les établissements; et au niveau macro, permettre le développement social, économique et culturel des populations dans le respect de l'environnement.

C'est cette combinaison des niveaux qu'il faut viser avec pour ambition les apprentissages des élèves, des territoires et de la démocratie, c'est à dire renforcer le droit à l'éducation et le développement durable.

**3. Qual o paradigma de pesquisa atualmente empregado pelo professor Thierry Ardouin no Laboratoire CIRNEF? Poderia explicar o termo “l’ingenium” empregado nos seus trabalhos? (Quel est le paradigme de recherche actuellement mis en œuvre par le Professeur Thierry Ardouin au Laboratoire CIRNEF ? Pourriez-vous expliquer le terme « l’ingenium » utilisé dans votre travail ?)**

Au sein du *Centre Interdisciplinaire de Recherche Normand en Education et Formation* (CIRNEF) je suis affilié au thème *Espaces sociaux, Dispositifs et Numérique en Education et Formation* (EDNEF). Dans ce thème, nos perspectives s'inscrivent dans une double logique : une logique académique qui vise à produire des savoirs et à les diffuser ; et une logique sociale à destination des acteurs et des décideurs locaux, nationaux ou internationaux qui cherche à faire reconnaître les travaux engagés dans un positionnement inscrit à l'échelle des territoires.

Les principaux objets concernent l'analyse des dispositifs, les pratiques professionnelles, l'accompagnement, les usages numériques, les politiques publiques, la pédagogie universitaire, les environnements et les espaces d'apprentissage. Les *espaces sociaux* de formation et d'éducation sont étudiés en articulant les niveaux macro, méso et microsocial et sont appréhendés dans des conceptions multiformes d'éducation interrogeant le droit à l'éducation : dispositifs alternatifs, éducation non formelle ou dispositifs hybrides.

L'ingénierie et les ingénieries, versus *ingenium*, sont désormais des cadres pour construire et penser les dispositifs et les environnements d'apprentissage qu'ils soient numériques, en local ou en réseaux, à échelle d'un territoire ou des contextes internationaux. Un travail avec une double orientation est poursuivi : d'une part, le travail de conceptualisation

de l'*ingenium* en lien avec les théories de la complexité, de l'activité et des organisations et d'autre part par l'analyse de terrains particuliers ou de contextes d'intervention.

**4. No trabalho intitulado “La formation est elle soluble dans l'ingénierie ? Petite histoire de l'ingénierie de la formation” o professor Thierry Ardouin desenvolve um cenário histórico importante sobre a noção de L'Ingénierie de la Formation. Poderia explicar a relevância do contexto histórico desse trabalho? (Dans l'ouvrage intitulé « La formation est elle soluble dans l'ingénierie ? Petite histoire de l'ingénierie de la formation » Le professeur Thierry Ardouin développe un important scénario historique sur la notion de L'Ingénierie de la Formation. Pourriez-vous expliquer la pertinence du contexte historique de ce travail ?)**

Depuis cet article « *La formation est elle soluble dans l'ingénierie ? Petite histoire de l'ingénierie de la formation* » paru en 2003, j'ai poursuivi mes travaux et recherches dont voici une synthèse sur l'origine du concept et ses usages.

Le mot ingénierie se situe au confluent de trois origines (Ardouin, Clenet, 2011) :

L'origine française, "génie", prend ses racines dans le domaine militaire. Au XIIIème siècle, les machines de guerre, appelés "engins" nécessitaient des "engeigneurs" capables de les construire, les déplacer et les manipuler ou de construire des fortifications.

L'origine latine, *ingenium*, est issue des travaux des philosophes du XVII et XVIII ème siècle. Giambattista Vico (1668-1744) parle de "l'ingegno", ou *ingenium*, et le caractérise par la puissance de l'imagination, la fertilité de l'esprit et la capacité de « reliance ». Léonard de Vinci (1452-1519) parle du "disegno" qui allie le dessin et le dessein. L'objectif, « le dessein » est premier et prioritaire, il ne prend sa forme que par et grâce aux schémas, croquis et autres « dessins », c'est à dire le *design*.

L'origine anglo-saxonne, *engineering*, utilisée en France à partir du XVIIIème siècle correspond à "la science de l'ingénieur". La révolution industrielle renforce le rôle des ingénieurs dans une société en développement où la dimension technique est omniprésente. Le terme "engineering" apparaît dans les pays anglo-saxons pour désigner l'ensemble des activités intellectuelles qui permettent de concevoir un ouvrage d'une façon fonctionnelle et rationnelle en assurant la coordination des différents services et disciplines intervenant dans le projet et concourant à sa réalisation.

Cette origine multiple montre les différentes dimensions de l'ingénierie. L'ingénierie doit articuler esprit créatif, coordination interdisciplinaire, rigueur méthodologique et prise en

compte du contexte retrouvant en cela l'esprit de l'*ingenium*, cette faculté spécifique qui allie le domaine de la connaissance et de l'action.

**La finalité de l'ingénierie de formation** est la production de compétences et de savoirs en lien avec les situations professionnelles ou sociales. L'ambition de toute formation est le développement des compétences techniques, opérationnelles et professionnelle, le développement culturel des participants et le développement des entreprises, des organisations et des institutions dans les territoires.

**L'ingénierie est une transformation et une optimisation de ressources** disponibles ou à mobiliser. Cette optimisation passe par une transformation des situations personnelles, techniques, sociales ou professionnelles pour le meilleur apprentissage. L'ingénierie est source de créativité, d'inventivité, d'innovation c'est à dire d'ingéniosité pour rechercher de nouvelles voies et répondre de manière pertinente aux acteurs dans leur contexte. Dans ce sens, l'ingénieur de formation est un architecte et un ensemblier des ressources matérielles, techniques, financières et humaines.

L'ingénierie de formation n'est pas une méthode mais **une démarche par étapes successives et itératives** dans un processus continu. La démarche s'inscrit dans un continuum en quatre temps : **analyser, concevoir, réaliser et évaluer**, en intégrant adaptation, **communication**, réactivité, et **régulation**.

En définitive, l'ingénierie en formation est une déclinaison de l'*ingenium* qui est l'art et la science de la reliance par la traduction et la transformation des contraires et des contraintes individuelles, collectives et organisationnelles pour l'apprentissage et le développement de chacun des trois niveaux.

**5. No Brasil encontramos problemas resilientes no contexto da formação e desenvolvimento profissional de professores de Ciências e Matemática. O Professor Thierry Ardouin poderia sugerir ou indicar alguns aspectos que a noção de *L'Ingénierie de la Formation* poderia sugerir uma perspectiva diferenciada para a formação do professor? (Au Brésil, nous avons constaté des problèmes de résilience dans le contexte de la formation et du développement professionnel des enseignants de sciences et de mathématiques. Le Professeur Thierry Ardouin pourrait-il suggérer ou indiquer certains aspects que la notion de**

## ***L'Ingénierie de la Formation pourrait suggérer une perspective différente pour la formation des enseignants ?***

C'est une question délicate, difficile, récurrente et y répondre en quelques mots paraît bien orgueilleux, ainsi je ferais plutôt part d'une expérience qui cherche à répondre à ces situations. De 2020 à 2023, j'ai participé au ministère de l'éducation nationale au Plan National de Formation en "Ingénierie de formation". Il s'agissait de former les conseillers et des ingénieurs de formation au sein des académies (régions).

Ces professionnels de la formation réalisent des actions de formation à destination de tous les acteurs de l'éducation, des enseignants bien sûr mais aussi des personnels administratifs, des chefs d'établissement et des inspecteurs. C'est donc toute la stratégie de formation des personnels qui est repensée s'inscrivant totalement dans l'ingénierie de formation, faisant suite à deux rapports sur la formation des personnels de l'éducation.

Cette évolution de la formation continue des enseignants par l'ingénierie de formation nécessite de sortir d'une vision soit tournée vers sa seule discipline académique soit tournée vers la gestion de la classe ou la gestion de l'établissement. Elle met au jour un certain nombre de points où les différents niveaux macro, méso et micro s'interpellent et s'articulent :

- L'existence d'une politique publique avec une vision stratégique nationale qui reconnaît socialement les enseignants et leur travail et qui favorise l'innovation pédagogique.
- La combinaison et l'articulation des aspects descendants (politiques, académiques, gestion, certifications) et les aspects ascendants (demande locale, disciplines académiques, projets et innovations pédagogiques).
- La prise en compte du contexte et des réalités sociales et professionnelles et donc de répondre aux demandes locales, spécifiques des établissements ou d'un groupe professionnel comme les enseignants de mathématiques, c'est à dire prendre en compte les besoins des différentes catégories d'acteurs.
- L'articulation des savoirs de sa discipline à enseigner, des savoirs, pédagogiques et didactiques pour enseigner et des savoirs sociaux pour s'adapter à son public, son environnement et leurs évolutions.
- La constitution ou le renforcement de professionnels ingénieurs ou conseillers de formation pouvant être à l'interface des projets de l'institution scolaire, des établissements, des enseignants et des équipes administratives et pédagogiques pour monter des actions ou dispositifs de formation répondant aux besoins des personnels.

En définitive la perspective différente de la formation des enseignants est sans doute de renforcer la vision et la dimension collective du métier, du ministère à l'élève. Cela permet de sortir d'une vision restrictive du métier avec une sur responsabilisation de l'enseignant, et d'inscrire l'éducation dans une démarche démocratique où chacun à sa place et son rôle dans la collectivité et le collectif est le garant du droit individuel.

## Referências

ARDOUIN, T. Professionnalisation et posture professionnelle des conseillers en formation continue. Dans *Gestion des paradoxes dans les organisations, 9ème congrès de l'Association internationale de Psychologie du travail*. Sherbrooke (Québec), 27-29 août. Non publié. 1996.

ARDOUIN, T. "Interface et posture professionnelle", in *Professionnalisation des acteurs de la formation. Actualité de la Formation Permanente*, n°171, mars-avril, 2001.

ARDOUIN, T. "Où en est l'ingénierie de la formation ?". *Education permanente*, 157, 2003.

ARDOUIN, T. La formation est elle soluble dans l'ingénierie ? Petite histoire de l'ingénierie", *Où en est l'ingénierie de la formation*, *Education permanente*, n°157/2003-4, pp.13-26, 2003.

ARDOUIN, T., Clenet J. dir. "L'ingénierie de la formation. Questions et Transformations", *TransFormations*, 2011.

ARDOUIN, T. *Uma abordagem multirreferencial e complexa da formação*. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, in Paiva, J. & Sales, S. R. (2013). ¿Qué es novedoso en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas? *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 21(69), 21(70). <http://epaa.asu.edu/epaa/article/view1455>

ARDOUIN, T. Science et design au prisme de l'ingenium : distinguer pour relier. *Projectics / Projectica / Projectique*, 20(2), 41-61, 2018.

ARDOUIN, T. « Formação de adultos. Um factor determinante para o desenvolvimento de competencias », in *A engenharia da formação*, *Dirigir & Formar*, n°25, p.42-48, 2019.

ARDOUIN, T. Position(s) et posture(s) du chercheur en sciences de l'éducation en recherche et formation, quelle place et rôle de l'ingénierie ? *Revue Transformations*, 1(20), 1 – 12. 2020. <https://transformations.univ-lille.fr/index.php/TF/article/view/315>

ARDOUIN, T. « L'ingénierie au service de l'innovation, de l'éducation et des acteurs », Conclusion in *L'innovation pédagogique au temps de la Covid 19. Contextes, usages et Qualité*, Presses de l'université Ibn Zohr, Agadir, Maroc, pp.263-270. 2022.

ARDOUIN, T., *Ingénierie de la formation pour l'entreprise*, Dunod, 2003/2023 (6ème ed.).



BRÉMAUD, L.; GUILLAUMIN, C., dir. L'archipel de l'ingénierie de formation. Transformations, recompositions, Rennes : PUR, 2010.

CLÉNET, J. L'ingénierie des formations en alternance, « pour comprendre, c'est-à-dire pour faire », Paris : l'Harmattan, 2003.

LE MOIGNE, J-L. "L'ingenium, cette étrange faculté de l'esprit humain de relier. Sur l'épistémologie des sciences d'ingénieries", in Guillaumin, C. (coord), (2005). Se former à l'ingénierie de formation, Paris : L'Harmattan, 2002.