

# L'INSTITUTIONNALISATION EN ESPAGNE D'UNE FORMATION D'INGENIEURS EN ALTERNANCE : L'APPROCHE EMERGENTE DE L'*INSTITUTO MAQUINA HERRAMIENDA* D'ELGOIBAR (PAYS BASQUE)

---

*Jorgina ROURE i NUBIÓ,*  
*docteur en sciences de l'éducation et chargée d'enseignement, Université de Lleida (E)*

*Sofia ISUS,*  
*maître de conférences en sciences de l'éducation, Université de Lleida (E)*

*Ixaka EGURBIDE,*  
*directeur de l'école d'ingénieurs IMH-Elgoibar (E)*

*Cristina TORRELLES,*  
*docteur en sciences de l'éducation et chargée d'enseignement,*  
*Université de Lleida (E)*

■ Cet article traite la question de la professionnalisation de l'enseignement supérieur à travers la création d'un dispositif en alternance sous statut salarié. Si ces formations connaissent un développement significatif en France et en Allemagne sous des formes variées, elles sont encore peu usitées dans l'enseignement supérieur des autres pays européens.

En Espagne, de tels systèmes n'existent pas, à l'exception d'une école d'ingénieurs du Pays basque qui délivre un diplôme français. Cette expérience singulière offre l'opportunité d'une étude de cas. L'objectif de cet article est d'apporter un éclairage contextuel à un cadre d'analyse de la formation en alternance. Il s'agit d'ordonner dans une démarche compréhensive les données empiriques d'un cas exemplaire afin de favoriser son intelligibilité et de contribuer, ainsi, éventuellement à sa transférabilité.

Avec le taux de chômage des moins de 25 ans le plus élevé de l'Union Européenne et de l'OCDE, à hauteur de 48,7 % en décembre 2011 (Eurostat, 2012), l'Espagne vit une crise sociale sans précédent au niveau de sa jeunesse. Cette situation amplifie certains phénomènes : émigration vers les autres pays européens, l'Amérique du Nord ou latine des diplômés de l'université, surqualification dans les emplois, etc. Certes, les causes sont d'abord conjoncturelles avec l'effet cumulé des crises économiques de 2008 et 2010, et de la politique d'austérité. Mais d'après Scarpetta, Sonnet et Manfredi (2010), il ne faut pas négliger les raisons structurelles à ce phénomène telles les incitations au travail temporaire en raison de la rigidité des contrats à durée permanente, une formation en alternance peu développée, un enseignement supérieur peu professionnalisé, la massification universitaire, etc. De manière générale, la transition entre les études et le travail est mal organisée en Espagne, notamment au niveau de l'enseignement supérieur ; même si des efforts ont été faits en 2010 pour améliorer la formation pratique dans l'enseignement universitaire, suite à des recommandations de l'union européenne. Néanmoins, bien avant cette date, dès les années 1990, des acteurs éducatifs, économiques et politiques d'une région industrielle du Pays basque espagnol ont réussi à concevoir une formation d'ingénieurs en alternance dans les marges de manœuvre du cadre institutionnel de l'époque. En effet, des formateurs d'un organisme de formation professionnelle en mécanique, *L'Instituto Máquina Herramineta* (IMH), créé dans les années 1980 afin d'aider la reconversion industrielle de la *comarque*<sup>1</sup> de Debarrena, ont pu développer ce dispositif en dehors du système universitaire espagnol. Aussi, dans cet article, nous nous attacherons à comprendre comment l'IMH a réussi à institutionnaliser une formation en alternance d'ingénieurs dans un environnement qui n'a pas de tradition d'alternance. A ce niveau, nous émettons l'hypothèse d'une démarche partenariale pertinente, sur le terrain favorable d'un état espagnol décentralisé et d'une forte culture coopérative présente au Pays basque espagnol. Pour l'analyse de ce dispositif, nous avons privilégié une entrée socio-historique et compréhensive à travers la méthodologie des études de cas (Eisenhardt, 1989 ; Yin, 1984). Nos réflexions se basent notamment sur l'approche multidimensionnelle de l'alternance de Geay (1998). Cet article est organisé en quatre parties. Dans une première partie nous allons décrire le contexte universitaire espagnol, puis les caractéristiques de l'IMH. Nous présenterons ensuite notre cadre théorique et la modélisation que nous avons développée. Après avoir proposé une méthodologie de recherche, nous présenterons les résultats de l'étude empirique.

---

<sup>1</sup> Découpage territorial espagnol qui pourrait être plus ou moins traduit en français par conté, pays ou communauté de communes.

## LA PROFESSIONNALISATION DE L'UNIVERSITE ESPAGNOLE : ENTRE TRANSFORMATION CENTRALE LIMITEE ET INNOVATION LOCALE

---

### LES EVOLUTIONS TIMIDES DU SYSTEME UNIVERSITAIRE ESPAGNOL VERS LA PROFESSIONNALISATION

En Espagne les stages en entreprise apparaissent dans l'enseignement supérieur vers la fin des années 1970. A cette date, une fondation université-entreprise est créée afin d'aider la mise en place de stages pratiques dans les cursus universitaires. En effet, les employeurs se plaignaient d'une formation trop théorique dispensée à l'université, trop éloignée de la réalité du travail. Plusieurs décrets royaux et lois vont réglementer ces stages pratiques entre 1981 et 2011. Les jeunes seront en entreprise pendant quelques semaines avec une convention tripartite, principalement lors des dernières années de formation des cursus universitaires de l'époque : *Diplomatura* et *Licenciatura*. La mise en place en 2007 en Espagne de l'harmonisation des grades de diplôme issue du "processus de Bologne" va permettre une augmentation de ces périodes de stage, jusqu'à 60 crédits européens, soit l'équivalent d'une année de temps de travail étudiant à répartir sur les quatre ans du nouveau premier cycle universitaire : le *grado*<sup>2</sup>. Bien que l'université espagnole soit encore loin du niveau de professionnalisation du système universitaire français ou allemand, le processus de Bologne y a favorisé une plus grande intégration de la pratique professionnelle. D'ailleurs, l'*agencia nacional de evaluación de la calidad y acreditación* (Aneca) a précisé récemment que dans son protocole d'évaluation des dispositifs universitaires, elle sera particulièrement attentive à l'adéquation avec les pratiques professionnelles, ainsi qu'à l'établissement d'accords de collaboration avec les entreprises pour la mise en œuvre des stages. Est-ce que ce sera suffisant ? Dans ce contexte, la communauté autonome du Pays basque se démarque avec une expérimentation déjà bien aboutie de coopération entre enseignement supérieur et entreprises.

### L'HISTOIRE DU CENTRE DE FORMATION DE L'IMH ET DE LA CREATION DE SON ECOLE D'INGENIEURS

Au milieu des années 1980, la crise économique qui frappe le Pays basque met en difficulté les activités traditionnelles de petite mécanique : production de cycles, d'armes et de machines à coudre. Le taux de chômage atteint 25% de la population active. Bien que la reconversion industrielle mise en œuvre pour juguler la récession, soit le fruit d'une régénération fondée sur le socle des compétences déjà existantes, les

---

<sup>2</sup> Equivalent de la licence en France, du *bachelor* ou du baccalauréat au Québec.

secteurs nouvellement développés, notamment celui de la machine-outil, sont confrontés à un manque de personnel qualifié. Il faut souligner que sur le secteur de la machine-outil, l'Espagne est le neuvième producteur et exportateur mondial, et le troisième de l'Union Européenne. Au Pays basque espagnol, communauté autonome la plus industrialisée d'Espagne, cette activité économique représente plus de 12 920 emplois. Elle se concentre essentiellement dans la *comarque* Debabarrena et la ville d'Elgoibar.

### L'IMH au centre d'un réseau organisationnel territorialisé

C'est dans ce contexte que la Fondation de l'IMH d'Elgoibar est créée en 1989 par des branches industrielles, des structures patronales locales et des collectivités territoriales. Ainsi, l'organigramme de cette fondation comprend des représentants de la commune d'Elgoibar et du gouvernement autonome basque, ainsi que d'institutions privées de la région : l'association des fabricants de machine-outil (AFM), l'association des entreprises de la province du Guipúzcoa (Adegui), plus de 100 entreprises partenaires, des syndicats de salariés et des organismes bancaires. Le modèle organisationnel sur lequel se fonde l'IMH s'apparente à celui du réseau territorialisé<sup>3</sup> (Ehlinger, Perret et Chabaud, 2007).

En effet, Marshall (1966) a proposé la notion de "district industriel" pour caractériser certains tissus industriels localisés au sein desquels les agents économiques entretiennent des relations privilégiées, source d'efficacité économique. Le processus d'adhésion et de coordination des acteurs, de mobilisation collective et d'émergence de représentations communes, destiné à enrayer le déclin économique et à relancer le développement industriel d'une région, tel que proposé par Trist (1983) au travers de la notion de *referent organization*, c'est-à-dire d'organisation intermédiaire, est bien celui qui a présidé à la création de l'IMH. Trist (1983) observe que ce type d'organisation sociale, peut définir et promouvoir des activités alternatives, s'il parvient à réunir tous les détenteurs de ressources disséminés dans l'univers sociétal de l'activité. Il lui attribue à la fois une fonction "d'appréciation des tendances émergentes, de définition d'un futur désirable pour ses membres et d'un ajustement des comportements en vertu de ce futur" et une fonction logistique de "mobilisation de ressources" et de "partage d'informations".

<sup>3</sup> Les réseaux territorialisés peuvent prendre différentes formes en fonction des pays : *keireitzu* japonais, districts industriels italiens, *clusters high-tech* comme la Silicon Valley aux Etats-Unis, etc. (Ehlinger, Perret et Chabaud, 2007).

A cet égard, les objectifs assignés à l'IMH lors de sa création sont les suivants :

- La modernisation de la formation professionnelle du secteur de la métallurgie, pour répondre aux besoins de la branche de la machine-outil ;
- Le développement d'un enseignement non conventionnel, pour prendre en charge la réinsertion des chômeurs et la qualification des salariés secteur ;
- La formation des enseignants d'autres établissements de la communauté autonome du Pays basque ou bien provenant d'autres communautés autonomes ;
- L'organisation d'échanges entre les enseignants et les étudiants de centres de formation européens comparables ;
- La mise en place d'une organisation systématique des relations avec les entreprises.

Pour Ehlinger, Perret et Chabaud (2007), trois modes de gouvernance prédominent dans les réseaux territorialisés. Le modèle de l'entreprise focale où une organisation centrale pilote, alloue les ressources et coordonne l'ensemble du réseau. Le modèle de la gouvernance associative qui vise à développer des accords entre des acteurs collectifs et individuels d'un territoire autour d'un projet. La vision y est plus "confédérale" et le contexte culturel y est souvent communautaire. Dans le modèle de la gouvernance territoriale, l'accent est mis sur l'innovation, le transfert de connaissance et l'apprentissage pour des finalités de développement économique localisé. Ce mode de gouvernance implique souvent des entreprises, des structures de recherche, des centres de formation et des institutions publiques qui adoptent parfois un rôle d'arbitre. Il nous semble que la fondation de l'IMH participe de ce dernier mode de gouvernance.

### **La décision de création d'une école d'ingénieurs en alternance, fruit de la gouvernance de l'IMH**

En 1994, l'IMH entame une réflexion stratégique qui aboutit à un plan approuvé par la fondation en 1995. Des responsables d'entreprise, des experts, des représentants institutionnels, des formateurs et l'équipe de direction de l'IMH ont participé à cette réflexion. Dans le document final, la ligne stratégique était la suivante : "offrir des études supérieures en génie industriel adaptées aux besoins des entreprises".

Le développement de cet axe stratégique a débuté par une étude des besoins qui comprenait une analyse prospective et une étude de faisabilité. Cela a permis ensuite de formuler et de matérialiser une proposition différente et innovante pour répondre aux besoins manifestés

par le groupe de réflexion stratégique. La volonté était également d'innover dans le cadre de la mise en œuvre du cadre européen d'enseignement supérieur. L'absence d'un modèle de formation par alternance en Espagne a conduit les responsables de l'IMH à rechercher un modèle en dehors du cadre national à travers une démarche de *benchmarking*. C'est ainsi que parmi les options possibles, une collaboration avec le centre des études supérieures industrielles<sup>4</sup> (Cesi), groupe privé français de formation professionnelle, est envisagée. Deux raisons justifient ce choix. Le Cesi est la première école d'ingénieurs habilitée en France pour l'apprentissage. Elle bénéficie, à ce titre, d'une expérience éprouvée. De plus, l'un des sites de formation de ce groupe est localisé à Pau, dans le département des Pyrénées Atlantiques, à proximité du Pays basque espagnol, ce qui offre l'opportunité de faciliter les échanges et les déplacements qui en découlent. Une première convention est signée en 1996.

A travers la dynamique induite par l'IMH avec l'émergence de cette école d'ingénieurs, nous dépassons les simples enjeux du partenariat éducatif décrits dans la littérature en éducation (Clénet et Gérard, 1994 ; Landry et Mazalon, 1997 ; Maroy et Doray, 2001). Nous sommes en présence d'une profonde réflexion stratégique partagée par des acteurs issus de l'industrie, de collectivités territoriales, des mondes de la formation et de l'expertise, de syndicats patronaux ou salariés, tous membres d'un réseau territorialisé finalisé sur le développement socio-économique local. En effet, ce processus est comparable à celui décrit par les sociologues de la traduction (Callon, 1986) en ce qui concerne l'émergence d'un acteur-réseau.

### Les premiers ajustements académiques lors de l'expérimentation

En 1996, l'IMH crée la première école d'ingénieurs en alternance espagnole. Cette création bénéficie en 2001 de l'accréditation de la commission des titres d'ingénieurs<sup>5</sup> (CTI) en France et de l'autorisation du gouvernement basque (décret 330/1999 et ordre du 19 mars 2003).

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre d'élèves par promotion (scolarité est d'une durée de trois ans). Nous pouvons observer que pour la promotion 2004-2007 se produit une baisse significative du nombre d'élèves inscrits.

---

<sup>4</sup> Le centre des études supérieures industrielles ou CESI est un organisme de formation supérieure créé en 1958 à l'initiative de 4 groupes industriels français : SNECMA, Renault, Télémécanique, SEM pour pallier la pénurie d'ingénieurs et offrir une formation promotionnelle à des techniciens. La formation a été accréditée par la commission des titres d'ingénieurs (CTI) en 1978. En 1989, elle a été en France la première école d'ingénieurs habilitée pour l'apprentissage.

<sup>5</sup> <http://www.cti-commission.fr/>

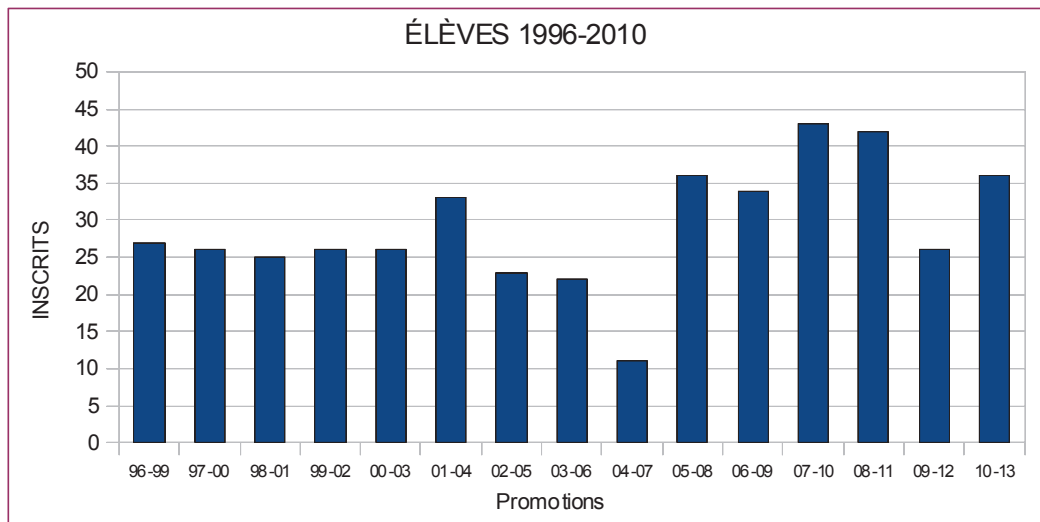


Figure 1. Evolution du nombre d'élèves de l'école d'ingénieurs de l'IMH d'Elgoibar (1996-2010).

Cette baisse d'effectif s'explique par la crainte des candidats de la non-reconnaissance en Espagne du diplôme français de l'IMH. En effet, dès 2004 la France adopte l'harmonisation européenne des grades de diplômes issue du processus de Bologne. Ce changement est initié par le ministre de l'éducation de l'époque, Claude Allègre. Le but de cette évolution est de construire un espace européen de l'enseignement supérieur, afin de permettre les échanges universitaires et d'introduire une convergence des systèmes universitaires des différents pays membres. La France fait le choix d'un découpage du cycle universitaire avec une licence en trois ans, un master en deux ans et un doctorat en trois ans. L'Espagne se trouve alors dans une situation de singularité avec un découpage différent : un cycle initial sur quatre ans, le *grado*, suivi d'un cycle sur un an, le *màster*, comme dans l'ancien système français. De plus, elle n'entrera dans ce processus de normalisation européen qu'en 2007. Ce décalage entre la France et l'Espagne dans les choix de structuration des cursus universitaires et dans les dates de mise en œuvre créent de la confusion et une rumeur de non-reconnaissance du diplôme français de l'IMH se propage ; ce qui entraîne une baisse considérable des candidatures en 2004. Pour enrayer la baisse du nombre d'inscrits, l'IMH prend une série de décisions. La stratégie consiste à renforcer l'attractivité de l'école dans deux directions :

- Le changement de rythme d'alternance afin de renforcer l'efficacité des deux pôles d'apprentissages. On passe d'une alternance quotidienne (matin en entreprise et après-midi à l'école) à une alternance hebdomadaire (trois jours en entreprise et deux jours à l'école). Chaque période est donc plus longue et fondée sur le principe de l'unité de lieux et de l'unité de temps pour améliorer tant l'acquisition des connaissances à l'école et la construction des compétences en entreprise.

- L'amélioration de la notoriété de l'école d'ingénieurs *via* l'organisation de colloques dans une logique de communication institutionnelle. Lors de ces manifestations, les projets de fin d'études des étudiants sont présentés afin de valoriser la formation en alternance.

La transformation du dispositif et la publicité donnée aux résultats de l'école semblent porter leurs fruits. Dès le recrutement de la promotion suivante, les effectifs remontent. De plus, une enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés réalisée en mars 2008 apporte la preuve de la pertinence des choix d'ingénierie de formation des responsables de l'IMH, comme le montre le tableau 1 qui suit.

95% des diplômés sont embauchés dans les trois premiers mois après la fin de leur formation.
80% des diplômés ont un contrat de travail dans des entreprises de production, de sous-traitance ou de distribution de machines-outils.
54,5% des diplômés sont embauchés dans l'entreprise où ils ont été apprentis.
72% des diplômés obtiennent un contrat de travail à durée indéterminée.

Tableau 1. *Insertion professionnelle des diplômés en 2008.*

La création et le développement de l'école d'ingénieurs de l'IMH constituent une expérimentation d'un dispositif de formation par alternance au niveau de l'enseignement supérieur en Espagne, mais en dehors du sésail universitaire classique. Ce cas va nous aider à réfléchir à un modèle d'institutionnalisation de ce type de dispositif dans le contexte espagnol. Bien évidemment, la situation de l'IMH est très particulière : réseau territorialisé, démarche coopérative, importation d'une qualification étrangère, etc. Aussi, il nous faut, à ce stade, choisir un cadre conceptuel pour approfondir notre compréhension et repérer des processus fondamentaux qui peuvent inspirer d'autres expérimentations.

## CADRE D'ANALYSE DE L'ECOLE D'INGENIEURS DE L'IMH

La description historique de l'école d'ingénieurs de l'IMH montre bien les processus socio-économiques à l'œuvre dans l'émergence d'une offre de formation professionnelle par alternance en dehors d'une institution éducative comme l'université. Cette création s'est faite à différents niveaux (éducatifs, économiques, organisationnels), avec des processus en amont qui impliquent principalement un organisme de formation, des entreprises, des institutions représentatives patronales ou salariés et des collectivités locales. Comment peut-on décrire les différentes logiques en jeu dans l'émergence d'une école d'ingénieurs en alternance comme celle de l'IMH ?



## LA STRATEGIE DE RECHERCHE

Dans une démarche de conceptualisation, basée sur l'observation préalable du terrain et suivie de la mobilisation de notions théoriques issues de la littérature, dans la perspective de la *grounded theory* (Glaser et Strauss, 1967), il nous faut mobiliser les travaux de Boudjaoui (2003). Selon cet auteur, le développement de l'alternance se produit sur trois niveaux qui constituent trois espaces d'ingénierie : macro-niveau (politico-institutionnel), méso-niveau (organisationnel) et micro-niveau (pédagogique). Ces niveaux se succèdent tel un flux qui va de l'amont à l'aval, de l'ingénierie sociale, à propos de laquelle nous avons précédemment mobilisé les travaux de Trist (1983) pour décrire la mobilisation sociétale des acteurs à l'origine de la création de l'école d'ingénieurs de l'IMH, en passant ensuite par l'ingénierie de formation associant organisation éducative et organisation productive, pour aboutir à la construction d'une ingénierie pédagogique, combinant situations pédagogiques et situations de travail. Une compréhension de cette multidimensionnalité implique la prise en compte des processus récursifs, comme autant de *feedbacks*, sources d'ajustement des différentes ingénieries comme le montre la figure 2 qui suit.

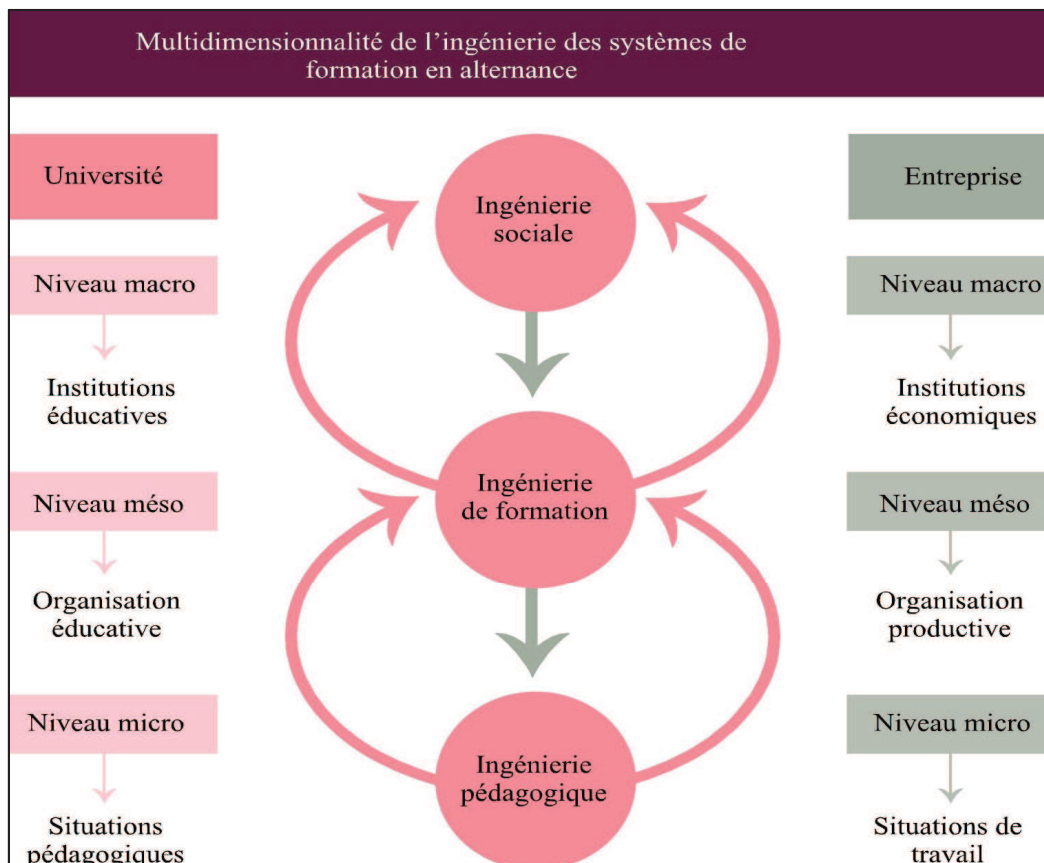


Figure 2. Les trois niveaux de l'ingénierie de la formation par alternance.

Mais l'approfondissement analytique de cette multidimensionnalité serait prématuré au stade relativement expérimental où se trouve la formation professionnelle par alternance dans l'enseignement supérieur espagnol. Il s'agit néanmoins d'une perspective de recherche des plus prometteuses.

## LE CADRE D'OBSERVATION

Notre objectif consiste à privilégier l'approfondissement conceptuel à partir de l'observation de l'école d'ingénieurs de l'IMH, que nous considérons comme exemplaire. Il s'agit d'une démarche de compréhension qui s'intéresse aux différents niveaux d'un dispositif en alternance pour faciliter son intelligibilité, et peut-être sa transférabilité. Nous avons mobilisé, pour catégoriser les données issues de l'étude de cas, le cadre conceptuel de Geay (1998) qui considère que l'alternance nécessite un système interface multidimensionnel entre le travail et l'école : institutionnelle, didactique, pédagogique et personnelle. En effet, la logique de production du travail et la logique de formation de l'école sont contradictoires. Les rapports au savoir différents dans ces deux mondes sont potentiellement conflictuels quand ils se rencontrent. En effet, ce qui est finalité pour l'école (le savoir et les capacités) n'est que moyen au service de la production pour le travail. Ce qui est finalité pour le travail (la production) n'est que moyen au service de l'apprentissage pour l'école. Cette caractéristique constitue la "fonction polémique" de l'alternance (Schwartz, 1977). C'est pour cette raison que Geay (1998, p. 38) voit dans la centration sur un projet de développement des compétences un moyen de réguler cette tension : "A l'entre-deux, entre les savoirs acquis à l'école et l'expérience acquise au travail, l'alternance visera directement les compétences comme savoir-en-action dans un contexte de production. L'alternance est un système de production de compétences professionnelles".

### La dimension institutionnelle de l'alternance

La dimension institutionnelle renvoie à une réflexion générale sur la relation concrète entre la formation et l'emploi, sur les articulations réelles ou souhaitées entre univers éducatif et univers productif au sens large. Nous pouvons nous poser ici une première question : comment les acteurs de l'école et de l'entreprise vont réguler leurs logiques d'action ? Pour Geay (1998), l'alternance va nécessiter "un partenariat fort à parité d'estime" où le pouvoir de former sera partagé en coresponsabilité. D'un point de vue ingénierique, la finalisation sur un projet partagé de production de compétences va nécessiter la négociation avec l'entreprise d'un référentiel d'activités conçu dans un ordre de complexité et de responsabilité croissante pour l'apprenti. La dimension institutionnelle de l'alternance renvoi également aux modalités de contractualisation et aux instances de régulation entre l'école et l'entreprise.

### **La dimension didactique de l'alternance**

L'alternance va impliquer de penser une formule éducative capable de combiner les deux lieux de formation. De ce point de vue, pour Geay (1998), une didactique est à inventer avec de nouvelles médiations pour penser et revisiter l'expérience. Ainsi, nous pouvons nous demander comment peut être exploitée l'expérience en entreprise dans un contexte de formation initiale ? En termes ingénierique, la didactique de l'alternance va nécessiter un processus inversé où l'expérience sera problématisée au sein de séances assimilables à des formes d'analyse de pratique. A partir de ce processus, l'enseignant pourra repérer les savoirs d'usage et les savoirs-outils utiles à la compréhension des situations et la résolution des problèmes vécus. Cette ouverture sur l'activité professionnelle va poser la question de l'interdisciplinarité, et donc de l'organisation des équipes pour l'animation de ces séances. La didactique de l'alternance est à la fois inversée et interdisciplinaire.

### **La dimension pédagogique de l'alternance**

La dimension pédagogique intervient en troisième item et fait référence à l'ensemble des relations entre l'apprenti, les enseignants et les tuteurs professionnels. S'interroger sur une pédagogie de l'alternance, c'est se poser la question suivante : comment le savoir est partagé entre formateur, apprenant et tuteur dans le dispositif de formation ? Cette invitation au partage cognitif éloigne les acteurs de la formation classique car elles entraînent une modification des rôles, des postures et des représentations. Ainsi, l'enseignant se rapprochera des pratiques de formation d'adultes pour l'accompagnement, la facilitation et l'initiation d'un processus de production de savoir chez l'apprenant, c'est-à-dire d'un travail de recherche interdisciplinaire ancré dans l'expérience professionnelle. Pour le tuteur professionnel, l'enjeu sera de rendre le travail formateur et qualifiant. Une pédagogie de l'alternance est ainsi une pédagogie du double tutorat.

### **La dimension personnelle de l'alternance**

La dimension personnelle de l'alternance va s'intéresser à différents aspects du sujet apprenant. Tout d'abord, l'alternance pour être qualifiante implique un projet personnel plus centré sur le métier que sur l'obtention d'un diplôme. De ce point de vue, l'alternance interroge la socialisation et la construction identitaire de l'alternant. En effet, l'alternance va privilégier un processus d'apprentissage qui part du "réussir" pour aller vers le "comprendre", du concret vers l'abstrait comme dans le développement des adultes. Pour favoriser ce processus d'abstraction, il convient de se

poser la question de la manière dont les apprenants appréhendent le savoir : principalement par production ou par consommation ? C'est la responsabilisation et l'autonomisation de l'apprenant qui est au centre de ce débat.

Pour comprendre un dispositif en alternance nous pouvons ainsi nous poser plusieurs questions : selon quelles modalités les acteurs régulent leurs interventions ? Comment l'expérience de l'apprenant est exploitée dans la formation ? De quelle façon les acteurs partagent leurs savoirs ? Quelle est le projet des apprenants ? Quelle est la place donnée à la production de savoir par l'apprenant dans la formation ?

### Méthodologie

L'expérimentation de l'apprentissage à l'IMH offre l'opportunité d'une étude de cas sous le sceau de l'exemplarité (Yin, 1984). Comme le souligne Eisenhardt (1989), les études de cas peuvent aussi bien être mobilisées pour produire une description, qu'une analyse. L'objectif de cet article est d'apporter un éclairage contextuel à un cadre multidimensionnel d'observation d'un dispositif de formation en alternance. Il s'agit d'ordonner dans une démarche compréhensive les données empiriques issues d'un dispositif singulier, afin de faciliter son intelligibilité et, peut-être sa transférabilité, dans le contexte éducatif espagnol. La collecte des données de la recherche s'est développée en trois étapes : une phase exploratoire, une phase d'investigation approfondie et une phase d'investigation confirmatoire. La première phase de recherche avait une finalité clairement exploratoire. Notre volonté était de connaître le contexte et les acteurs en présence à travers des entretiens non directifs et de l'observation directe non participante auprès de formateurs, d'apprentis et de tuteurs. Nous avons également pratiqué une observation non systématique ou encore "flottante" (Evrard *et al.*, 1993) de l'activité des apprentis en entreprise et des réunions de pilotage-régulation au centre de formation et en entreprise. C'est ainsi que nous avons construit la problématique de recherche. La phase d'investigation approfondie a été réalisée à l'aide d'entretiens semi-directifs, que nous pouvons qualifier de "centrés" (Merton, Fiske, Kendal, 1990), en utilisant un guide structuré sur une série de thèmes définis dans l'étape antérieure. La phase d'investigation confirmatoire a eu pour objectif de valider l'analyse des données recueillies auprès des acteurs qui avaient été rencontrés lors des entretiens semi-directifs. Cette validation est préconisée à juste titre par de nombreux auteurs (Miles, Huberman, 1984 ; Lincoln, Guba, 1985). Cette méthode systématisée correspond à une volonté de respecter trois critères de validation du processus de recherche : la pertinence, la validité et la fiabilité des données.

## ANALYSE DU CAS DE L'ECOLE D'INGENIEURS D'*INSTITUTO MAQUINA HERRAMIENDA* (IMH)

---

### LA DIMENSION INSTITUTIONNELLE : L'EMERGENCE D'UNE ECOLE D'INGENIEURS EN ALTERNANCE PAR LA MOBILISATION DES ACTEURS D'UN TERRITOIRE

En Espagne, il n'a pas de tradition de collaboration entre les entreprises et le monde éducatif surtout au niveau de l'enseignement supérieur (Roure i Nubió, 2011). Néanmoins, ce clivage potentiel n'est pas présent dans le cas de l'école d'ingénieurs de l'IMH d'Elgoibar. En effet, comment évoquer la question du partenariat quand le dispositif de formation en question est quasiment une création endogène du monde industriel et des institutions locales d'un territoire ? En effet, nous ne sommes pas en présence d'un dispositif en alternance qui doit faire sa place au sein d'une institution éducative existante. La création de la formation d'ingénieurs par la voie de l'alternance à l'IMH répond à des besoins d'emplois et de compétences de la région. En ce sens, l'institutionnalisation s'est faite par un processus émergent où ont été enrôlés : entreprises, organisations représentatives patronales et salariés, collectivités locales, experts, formateurs, etc. Dans la gestion de l'école, ces acteurs sont présents plus ou moins à tous les niveaux dans différentes instances de régulation : conseil d'administration, réunions tuteurs-formateurs-apprentis, jurys paritaires, etc. Les acteurs se rencontrent une fois tous les six mois. De plus, tout est fait pour que les deux lieux de formation partagent un projet commun de production des compétences. Le plan d'études de l'école permet une négociation par semestre des activités de l'apprenti ingénieur en entreprise. Ce système permet ainsi de produire un ingénieur quasiment "sur mesure" avec un référentiel de diplôme généraliste (Roure i Nubió, 2011).

L'ingénierie juridique du dispositif est assez subtile. Comme le droit du travail espagnol ne prévoit pas de contrats en alternance comme le contrat d'apprentissage en France, les acteurs de l'IMH ont conçu un statut où les apprenants sont étudiants à l'école et salarié en contrat à durée déterminée en entreprise. De plus, la formation de l'école est accréditée en France et non pas en Espagne. Le diplôme d'ingénieur en alternance que dispense l'IMH est homologué en France par la commission de titres d'ingénieurs (CTI). C'est de cette façon que l'IMH a contourné dans un premier temps la contrainte de l'homologation espagnole de l'*agencia nacional de evaluación de la calidad y acreditación* (Aneca). Néanmoins, après avoir prouvé la pertinence du dispositif, l'IMH a décidé récemment de déposer un dossier pour être homologué par cette institution afin d'être rattaché à l'Université du Pays basque. En effet, la CTI en

France lui demande de se rapprocher de laboratoires de recherche pour maintenir son habilitation.

Nous voyons ainsi comment l'école d'ingénieurs de l'IMH s'est institutionnalisée. Un contexte local de crise économique et des évolutions institutionnelles à l'échelle européenne sur la création d'un espace européen d'enseignement supérieur. La dynamisation d'un réseau local d'acteurs autour de la formation professionnelle et le partage d'un diagnostic sur un besoin d'ingénieurs de production. En l'absence de référentiel espagnol, la recherche d'un dispositif s'est faite à l'étranger. La reconnaissance institutionnelle a été instruite d'abord en France. Après plus de 15 ans d'expérimentation et d'opérationnalisation, l'IMH demande l'accréditation en Espagne à l'Aneca dans un contexte de crise économique forte qui touche principalement les *primo* demandeurs d'emploi, et de discours politiques autour de l'adoption de la formation en alternance.

#### LA DIMENSION DIDACTIQUE : L'EXPLOITATION INDIVIDUALISEE DE L'EXPERIENCE

Le projet de formation à l'IHM a pour objectif de transformer des techniciens en ingénieurs immédiatement opérationnels, capables de suivre le rythme des évolutions technologiques, organisationnels et humaines. L'IMH a pensé une pédagogie centrée sur l'étudiant, avec une importance forte donnée au travail personnel encadré. Ainsi, la formation sera ponctuée tous les semestres par une analyse devant un jury des activités menées en entreprise. A cette fin, l'apprenant devra produire différents écrits : un rapport d'étonnement et un mémoire technique en première année, une étude scientifique et technique en seconde année et un mémoire professionnel en troisième année autour de la conduite d'un projet industriel en entreprise. De cette façon, l'exploitation de l'expérience se fera principalement de manière individualisée et non pas collective comme dans des séances d'analyse de pratique. Les processus didactiques seront plus classiques dans les unités disciplinaires, même si certaines formes de pédagogies inductives y sont parfois mises en œuvre (pédagogie du projet, apprentissage par problème).

L'évaluation, pour les modules scientifiques est classique : des examens sont programmés à la fin de chaque semestre. Pour l'évaluation de l'activité en entreprise, il existe un livret d'apprentissage.

## LA DIMENSION PEDAGOGIQUE : LE ROLE IMPORTANT DU DOUBLE TUTORAT

Pour être recrutés, les candidats doivent être âgés de moins de 26 ans et disposer d'un diplôme de technicien supérieur industriel. Le processus de sélection est organisé en deux phases : un jury mixte école-entreprise décide de l'admissibilité des candidats. L'admission sera définitive quand l'étudiant signera son contrat en entreprise. En terme identitaire, l'étudiant de l'IMH est un technicien supérieur qui accède à la formation professionnelle supérieure pour devenir ingénieur. En entreprise, l'alternant est considéré comme un collègue un peu spécial, mais que l'on distingue nettement d'un étudiant classique qui fait un stage. Néanmoins, les tuteurs professionnels avouent que la relation école-entreprise est plus étroite et plus forte avec des salariés en formation continue à l'IMH.

Les tuteurs professionnels confient aux alternants des projets qui ont parfois une dimension un peu stratégique pour l'entreprise. De ce fait, ils ont alors pour mission de mettre en relation l'alternant avec les autres acteurs de l'organisation pour la conception et la conduite de ces projets. Il évalue également sa progression et ses résultats. Il rencontre tous les 6 mois le tuteur académique pour définir des axes de développement, suivre et évaluer l'alternant. C'est un travail qui n'est pas rémunéré. Les tuteurs professionnels interviewés aiment leur rôle.

La mission du tuteur académique est d'accompagner l'étudiant dans son parcours à l'école et en entreprise. Il doit aussi mettre en place, chaque semestre, des espaces d'accompagnement. Le tuteur académique est un enseignant de l'IMH. Le suivi personnalisé des étudiants ingénieurs IMH par ce système de double tutorat est considéré comme le levier principal du développement professionnel des alternants.

## LA DIMENSION PERSONNELLE : LA CONSTRUCTION D'UNE IDENTITE DE DECIDEUR

La motivation des jeunes pour la formation en alternance IMH se construit de manière naturelle dans le cycle préparatoire au début de la formation. Ensuite, la personnalisation forte de la formation est observée à travers une forme de pédagogie de la décision entretenue sur les trois ans du cursus. L'alternant a la possibilité de décider en partie des missions et des projets en entreprise qu'il va mener. Il est acteur et auteur de ces projets et développe une véritable autonomie et un sens des responsabilités. Il doit s'organiser pour travailler seul ou avec les autres dans les activités pédagogiques de l'école. Il doit rendre compte de ses choix et faire le point régulièrement sur lui-même. La formation en alternance dispensée à l'IMH facilite ce processus à travers de multiples productions écrites échelonnées sur les trois ans. De

plus, l'équipe pédagogique de l'IMH est amené à utiliser des outils comme le bilan professionnel et le projet d'activités que l'on rencontre parfois dans le management des cadres en entreprise. D'un certain point de vue, cette école produit une socialisation professionnelle à la posture de décideur.

Si le mode d'institutionnalisation de ce dispositif relève de l'innovation, les processus pédagogiques mis en place sont assez courants, si on se réfère aux expériences françaises de formation en alternance d'ingénieurs. En effet, le double tutorat, des missions basées sur des projets à conduire en entreprise, etc. sont des pratiques pédagogiques communes dans l'enseignement supérieur alternée français. Dans le contexte espagnol, ces pratiques sont moins développées. De plus, face au modèle de Geay (1998), les stratégies pédagogiques de l'IMH semblent beaucoup plus individualisantes, et moins portées par le groupe.

## CONCLUSION

---

Si nous revenons à notre questionnement de départ, nous pouvons émettre un certain nombre de conjectures sur la transférabilité du modèle au contexte espagnol. Bien évidemment, comme nous l'avons vu, la dynamique de réseau induite en amont par l'IMH avec les milieux professionnels a été déterminante. De ce point de vue, il n'a pas été nécessaire d'attendre une évolution du cadre réglementaire de l'enseignement supérieur pour mener ce processus avec les acteurs du territoire. De plus pour créer un quasi "statut d'alternant salarié", les marges de manœuvre du droit du travail ont été suffisantes. En effet, les alternants de l'IMH sont embauchés à durée déterminée et à temps partiel par les entreprises partenaires, et conservent un statut universitaire à l'école, comme s'ils étaient dans un emploi d'étudiant. Ensuite, si on en croit les résultats d'insertion, en termes pédagogiques, la mise en place d'un double tutorat académique et professionnel semble suffisante pour accompagner le développement professionnel des jeunes ingénieurs, en sus de la formation technique et scientifique classique, et de la mission négociée en entreprise. Certes, au regard d'une pédagogie de l'alternance, le modèle de l'IMH est perfectible. Par ailleurs, peut-être en Espagne, d'autres institutions éducatives ont pu développer des approches plus ou moins comparables. De plus, l'expérience de l'IMH n'est peut-être pas reproductible dans tous les milieux professionnels ou d'éducation. Néanmoins, ce cas nous suggère que le faible développement de l'alternance dans l'enseignement supérieur espagnol s'explique en partie aussi par des "routines" pédagogiques, et des conceptions négatives des apprentissages professionnels et des savoirs pratiques fortement ancrés dans certains milieux académiques.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- Boudjaoui, M. (2003). *Pour une approche complexe de l'alternance en éducation. Modélisation de pratiques ingénieriques en formation(s) : ordres, désordres et organisations*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Education. Villeneuve d'Ascq, France : Université de Lille 1.
- Clénet, J. & Gérard, C. (1994). *Partenariat et alternance en éducation : des pratiques à construire*. Paris, France : L'Harmattan.
- Ehlinger, S. ; Perret, V. ; Chabaud, D. (2007). Quelle gouvernance pour les réseaux territorialisés d'organisations ? *Revue Française de Gestion*, 170, 155-171.
- Eisenhardt, K. (1989). Boulding theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 4(4), 532-550.
- Eurostat (2012). Euroindicateurs. [en ligne] <http://ec.europa.eu/eurostat>
- Evrard Y. ; Pras B. ; Roux, E. (1993). *Market. Etudes et recherches en marketing*. Paris, France : Nathan.
- Geay, A. (1998). *L'école de l'alternance*. Paris, France : L'Harmattan.
- Glaser B.G. & Strauss A.L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*. New York, Etats-Unis : Aldine Publishing Company.
- Landry, C. & Mazalon, E. (1997). Les partenariats école-entreprise dans l'alternance au Québec : un état des recherches. *Education Permanente*, 131, 37-49.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, Etats-Unis CA : Sage.
- Maroy, C. & Doray, P. (2001). La construction des relations Ecoles/Entreprises. *Les cahiers de recherche en éducation et formation*, 11, 4-25.
- Marshall, A. (1966). *Principles of economics*. New-York, Etats-Unis : Macmillan.
- Merton, R. ; Fiske, K.M. ; Kendall, P. L. (1990). *The Focused Interviews : A Manual of Problems and Procedures (2e édition)*. New-York, Etats-Unis : Free Press.
- Miles, A.M. & Huberman, A.M. (1984). *Analysing qualitative data : A source book for new methods*. Beverly Hills, Etats-Unis CA : Sage.
- Proglio, H. (2009). *Promouvoir et Développer l'Alternance. Voie d'excellence pour la professionnalisation*. Rapport au Président de la République Française.

Roure i Nubió, J. (2011). *Les dispositifs de professionnalisation par alternance sous contrat de travail : vers quelles transformations des pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur ? L'exemple de l'apprentissage en France*. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Education. Lleida, Espagne : Universitat de Lleida.

Sauvage, F. (2000). *L'insertion organisationnelle des futurs cadres par apprentissage*. Thèse de Doctorat en sciences de gestion. Villeneuve d'Ascq, France : Université de Lille 1.

Scarpetta, S. ; Sonnet, A. ; Manfredi, T. (2010). *Montée du chômage des jeunes dans la crise : Comment éviter un impact négatif à long terme sur toute une génération ?* Editions OCDE.

Trist, E. (1983). Referent Organizations and the Development of Inter Organizational Domains. *Human Relations*, 36(3), 269-284.

Yin, R. (1989). *Case study research, Design and methods*. Newbury Park, Etats-Unis : Sage.