

DU TECHNICIEN À L'INGÉNIEUR LES TRANSITIONS IDENTITAIRES DANS LES NOUVELLES FORMATIONS D'INGÉNIEURS (NFI)

MARIE-LAURE CHAIX*

Résumé

Partant de l'hypothèse établie dans des travaux antérieurs, que l'alternance en formation est le lieu d'observation privilégié de la construction des identités professionnelles, une recherche exploratoire a été menée auprès de stagiaires de formation continue, d'enseignants et tuteurs d'entreprise de deux Nouvelles Formations d'Ingénieurs (NFI) utilisant ce dispositif. Il s'agissait de comprendre comment se faisait le passage d'une identité de technicien à une identité d'ingénieur dans le cours même de la formation. Les propos des stagiaires qui font, ici, l'objet de l'analyse, sont travaillés à partir de la théorie de la socialisation de C. Dubar. Il en ressort que la professionnalisation des stagiaires ne peut avoir lieu qu'à condition que tous les partenaires de la formation s'engagent dans cette formation, et notamment, les entreprises et l'université; que cette professionnalisation est une co-construction d'identités et de savoirs nouveaux, utiles pour l'action et identifiés par les stagiaires comme « amalgame » entre questions issues de la mise en situation de projet d'ingénieur en entreprise et enseignements universitaires; que les NFI ont à construire leur place dans le groupe professionnel des ingénieurs.

83

Abstract

Starting from the assumption established by former works that a course combined with work experience is the privileged observation place of the construction of professional identities, an exploratory research has been carried out among inservice training trainees, teachers, and company supervisors of two NFI (New Training for Engineers) using this training system.

The purpose was to understand the passage from a technician's identity to an engineer's identity during the training itself. The trainee's

* - Marie-Laure Chaix, ENESAD, Dijon.

remarks which are the subject of this analysis, are studied in the light of C. Dubar's theory of socialization. It appears that the trainees' professionalization process can only take place provided all the training partners get involved in the training and more particularly the companies and the universities. Moreover, this professionalization is a joint construction of new identities and knowledge, useful to action and identified by the trainees as a "hotchpot" of questions coming from the implementation of the engineer's project in the professional situation of a company and of university teaching; finally the NFI have to construct their place in the professional group of engineers.

À la fin des années 80, le rapport de la « Commission Decomps » (1) sur les Nouvelles Formations d'Ingénieurs (NFI) apparaît comme une mise en question de la formation initiale et de certaines formations continues d'ingénieurs. D'après ce rapport et l'interview de B. Decomps lui-même dans *Formation Emploi* (2) en 1996, la vocation principale des NFI est triple : augmenter le nombre d'ingénieurs diplômés afin d'accroître la compétitivité des entreprises dans le contexte de la concurrence mondiale ; promouvoir les techniciens salariés expérimentés et capables de remplir des fonctions de cadre, notamment dans les PME-PMI ; proposer un profil d'ingénieur plus proche des préoccupations des entreprises, c'est-à-dire un ingénieur compétent en matière de production et de management d'équipe.

84

Les moyens proposés pour atteindre ces objectifs sont de trois ordres :

- un partenariat école-entreprise inscrit dans l'organisation administrative - une *forme associative* - ; dans l'organisation de la formation - l'*alternance* - ; dans la répartition des tâches au cours de la formation et de l'engagement des entreprises comme des établissements d'enseignement dans la formation - *définition des contenus de formation, suivi pédagogique, désignation de tuteurs en entreprise, participation aux évaluations* - ; dans l'appellation du diplôme - *ingénieur de tel établissement professionnel, diplômé de tel établissement scolaire, option...* ;

1 - Du nom du Président du Haut Comité Éducation-Économie chargé par le Premier Ministre, L. Jospin, et le Secrétaire d'État chargé de l'enseignement technique, R. Chapuis, « de leur indiquer les évolutions nécessaires en ce qui concerne les formations d'ingénieurs et de techniciens supérieurs. » p. 17 du Rapport présenté au ministre de l'éducation nationale : « 2001, d'autres temps, d'autres enjeux : de nouveaux parcours en formation initiale et continue », *La Documentation française*, Chap. I : « L'évolution des formations d'ingénieurs et de techniciens supérieurs », pp. 16-33.

2 - *Formation Emploi*, « Les Nouvelles Formations d'Ingénieurs », Entretien avec Bernard Decomps réalisé par André Grelon et Catherine Marry, 1996, n° 53, pp. 49-63.

- la réalisation, au même lieu, d'une formation d'ingénieur par la voie de la formation continue et par la voie de la formation initiale, y compris par apprentissage, la formation initiale garantissant la validité de la formation continue parce qu'aboutissant au même diplôme ;
- la délivrance, à ces ingénieurs, d'un titre équivalent à celui des autres ingénieurs, garanti par la Commission des Titres de l'Ingénieur.

Concrètement, la formation se fait en trois ans dans le cadre d'Instituts des Techniques d'Ingénieurs de l'Industrie (ITII) avec un rythme d'alternance différent selon les sites.

Les dispositifs de formation par alternance, parce qu'ils favorisent les confrontations de références, sont des lieux et des temps d'observation privilégiés du rôle de la formation dans la construction des identités professionnelles (Chaix, 1996 ; Cohen-Scali, 2000). L'étude des dispositifs NFI était l'occasion de comprendre comment se construit l'identité professionnelle d'ingénieur depuis une position de technicien et dans le cadre d'une formation en alternance associant étroitement des entreprises et des enseignements universitaires. D'une façon plus générale, cette recherche est une contribution à la compréhension des modes de construction des identités professionnelles en formation.

Un contrat de plan état-région, en Bourgogne, a été l'occasion de mettre en place cette recherche avec deux filières industrielles, en Bourgogne et en Auvergne.

L'enquête auprès des stagiaires et de leurs tuteurs respectifs a eu lieu en mai-juin 1996. L'analyse élaborée à la suite tient compte du fait que les deux dispositifs sont très différents et que les publics touchés dans l'une et l'autre formation ne sont pas équivalents. En effet, en Auvergne, les huit stagiaires rencontrés fonctionnaient en une seule promotion et ont été interviewés en fin de formation ; alors qu'en Bourgogne, chaque promotion étant constituée d'une minorité de stagiaires (deux par promotion) et d'une majorité d'apprentis (plus d'une trentaine), les six stagiaires rencontrés appartenaient à chacune des trois promotions présentes à ce moment-là à l'ITII. Au total, quatorze stagiaires ont, donc, été rencontrés qui formaient, cette année-là, la population totale des stagiaires NFI en formation dans les deux instituts. Par ailleurs, en Auvergne, le dispositif est construit sur une rupture nette entre l'identité et les compétences de technicien et celles d'ingénieur, tandis que le dispositif de l'ITII de Bourgogne est construit comme un passage progressif. Cela se traduit par le fait qu'en Auvergne, la première année est une « phase préparatoire », et la construction du projet d'ingénieur se fait tout au long de la deuxième et de la troisième année de formation ; l'alternance université-entreprise est donc régulière tout au long de ces deux années : une semaine sur deux en deuxième année et une semaine sur trois en troisième année ; la position d'ingénieur doit être trouvée dans

l'action, dans la réalisation du projet, ce que vérifie périodiquement un jury de projet (3). En Bourgogne, par contre, le dispositif est progressif, fortement influencé par la population d'apprentis, majoritaire dans cette formation, et il comporte une série de stages ; le projet d'ingénieur est réalisé au cours de la troisième année (4).

DÉFINITION DE L'OBJET DE LA RECHERCHE

Comprendre les processus de socialisation professionnelle à l'œuvre dans les formations continues en alternance

Ce travail est exploratoire et a pour but d'élaborer un certain nombre d'hypothèses concernant les questions posées en mettant à l'épreuve l'usage de la théorie de la socialisation telle que formulée par C. Dubar (1991).

Le processus de socialisation est constitué, selon Dubar, par la relation entre « identité pour soi » et « identité pour autrui ». L'identité pour autrui se définit par des actes qui visent à définir « quel type d'homme (ou de femme) vous êtes », c'est l'identité prêtée à une personne ; l'identité pour soi se définit par les actes qui expriment « quel type d'homme (ou de femme) vous voulez être » (p. 114). Quand il y a « désaccord » entre ces deux formes de l'identité, l'individu peut mettre en place « des « stratégies identitaires » destinées à réduire l'écart entre les deux identités. Elles peuvent prendre deux formes : soit celles de *transactions* « externes » entre l'individu et les autres *significatifs* visant à tenter d'accommoder l'identité pour soi à l'identité pour autrui (*transaction* appelée « objective ») soit celle de *transactions* « internes » à l'individu, entre la nécessité de sauvegarder une part de ses identifications antérieures (identités héritées) et le désir de se construire de nouvelles identités dans l'avenir (identités visées) visant à tenter d'assimiler l'identité-pour-autrui à l'identité-pour-soi. Cette transaction appelée *subjective* constitue un second mécanisme central du processus de socialisation conçu comme producteur d'identités sociales [...]. L'approche sociologique développée ici fait donc de l'articulation entre les deux transactions la clé du processus de construction des identités sociales » (p. 116).

3 - Constitué d'enseignants, de tuteurs-ingénieurs et de deux ingénieurs à la retraite qui ont participé à la conception du dispositif en référence aux formations à la qualité de chez Renault (« correspondants pédagogiques »).

4 - Pour les deux premières années de formation, la formation en entreprise est de 32 semaines par an réparties en 6 périodes qui rendent compte de ce passage progressif : « P1 (6 semaines) : connaissance globale de l'entreprise ; P2 (7 semaines) : mise en situation de technicien supérieur (+ études ponctuelles) ; P3 (4 semaines) : gestion de production (1^{re} phase) ; P4 (5 semaines) : gestion de production (2^e phase) ; P5 (4 semaines) : étude et réalisation dans l'option choisie ; P6 (6 semaines) : étude et réalisation dans l'option choisie (suite). La troisième année est entièrement en entreprise (42 semaines), c'est une mise en situation progressive et globale dans la fonction d'ingénieur de production.

Les catégories d'analyse de la double transaction ont été utilisées pour analyser le corpus d'entretiens réalisés avec les stagiaires selon le raisonnement suivant :

1. La transaction subjective ou biographique est étudiée à partir de la façon dont chaque stagiaire, par son projet de devenir ingénieur et son choix de la formation NFI, valide son parcours antérieur de technicien (« la trajectoire antérieure ») tout en se construisant comme ingénieur (« la construction d'une vision ' subjective ' de l'avenir possible »). Il s'agira de comprendre comment, au cours des entretiens, les stagiaires parlent de leur trajectoire et justifient leur choix d'une formation longue et d'un projet d'ingénieur.

2. La transaction objective ou relationnelle est étudiée à partir de deux dimensions possibles de cette transaction :

- le rapport entre les trajets et projets des stagiaires, d'une part, la façon dont l'institution de formation et les entreprises valident ces trajets et projets et les intègrent à leurs propres objectifs d'évolution, d'autre part ;
- les modes possibles d'intégration et d'identification de ces nouveaux ingénieurs au groupe des ingénieurs sortis majoritairement des écoles de formation initiale : dans quel rapport au groupe professionnel des ingénieurs, les ingénieurs NFI se situent-ils ? En particulier, comment pensent-ils qu'ils sont reçus par le groupe social des ingénieurs ?

Avec les NFI, « les « identités d'aspiration » qui permettent des projections d'avenir efficaces pour l'action » (p. 124) sont portées, d'abord, par le dispositif de formation, lui-même défini à partir des politiques et négociations issues du rapport Decomps. Mais elles sont portées, aussi, par les ingénieurs qui restent la référence dominante du groupe des ingénieurs reconnus par la CTI, les ingénieurs qui sont formés par la voie de la formation initiale des grandes écoles.

LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE EN BOURGOGNE ET EN AUVERGNE

Dans les dires des stagiaires, j'ai distingué le récit de l'itinéraire passé situé dans la perspective du devenir ingénieur (*infra*, point 1), du récit des formes d'engagement réciproques du stagiaire et de son entreprise, notamment au cours des stages et de la réalisation de l'activité de formation « projet d'ingénieur », du stagiaire et de l'université à propos des enseignements de celle-ci, du stagiaire et du groupe social des ingénieurs (*infra*, point 2). Le premier type de récit donne des indications pour comprendre les formes de la transaction biographique, le second type de récit donne des indications pour comprendre les formes de la transaction relationnelle suscitées par ce type de dispositif.

Ce qui relève de la transaction biographique : construire un itinéraire professionnel

La façon dont les stagiaires décrivent leur itinéraire professionnel est significatif de la façon dont ils participent à la construction de cet itinéraire et, par conséquent, à la construction d'une « identité visée ».

Ce stagiaire, par exemple, est resté au service central de l'entreprise pendant sept ans avec une fonction d'assistance technique, il a ensuite rejoint une autre ville pour tenir un poste de responsable qualité pendant un an et demi, il s'est ensuite porté volontaire pour un pays étranger où il a travaillé deux années, enfin il est revenu en France pour occuper une fonction de responsable qualité dans un secteur plus pointu. À chaque étape, il marque des ouvertures et des fermetures qui sont comme autant de raisons d'expliquer sa progression et de construire son itinéraire :

- ouverture propédeutique pour son premier poste : « *J'ai eu la chance de rentrer dans un service central [en Auvergne] pendant sept ans, où j'ai fait du déplacement ; c'est-à-dire que j'ai été traiter des problèmes en usine. J'ai été faire [...] de l'assistance technique dans les usines. Donc, j'ai été confronté à une multitude de procédés, à une multitude de... ; à rencontrer des hommes bien différents, des structures bien différentes et des problèmes bien différents ! Donc ça, ça a été très, très, une expérience très riche ! À l'étranger en plus, [...], ça a été une ouverture extraordinaire et ça m'a donné une bonne assise, une bonne expérience au niveau du traitement des problèmes, notamment des problèmes qualité, et au niveau du contact humain... » ;*

- sentiment au bout de sept ans d'une stagnation et initiative de relance en direction de son entreprise : « *Donc ensuite, lorsque j'ai senti que je commençais à piétiner, j'en ai fait part et là on m'a dit : "Eh bien, écoutez, on a un poste de responsable de qualité dans une autre usine". Donc j'avais quatre, cinq techniciens, trois agents avec moi et puis j'étais responsable du secteur pour la qualité, quoi » ;*

- saisie d'une opportunité : « *Je suis resté un an et demi et au bout d'un an et demi, il y a eu la création [d'une usine à l'étranger]. Donc moi je me suis porté volontaire ; j'ai œuvré pour pouvoir il y aller. » ;*

- enrichissement de l'expérience professionnelle par la confrontation à une situation de « pionnier » : « *Donc là, c'était la grande expérience parce qu'on était un peu les pionniers quoi, on dégrossissait les situations [...] ; tout était permis si vous voulez, c'est pas désagréable ! Bon on travaille beaucoup, mais c'est pas désagréable » ;*

- pourtant l'objectif d'évolution de carrière n'est pas satisfait et un nouveau tournant est pris : « *Bon au bout de deux ans lorsque j'ai senti que..., que, je devais avoir une trentaine d'années, hein, à peu près, lorsque j'ai senti qu'il y avait un risque au niveau de mon évolution [...] » ;*

- d'où la saisie d'une nouvelle opportunité proposée, cette fois, par l'entreprise : « *Donc à ce moment là, on m'a proposé de rentrer à nouveau sur (la France). J'ai pris un poste de responsable qualité dans un secteur plus pointu, plus stratégique » ;*

- et nouvel apport du fait de la confrontation à des conditions encore différentes et nouvelles : « *Donc là j'ai été mis en contact avec le monde extérieur parce que (dans ce secteur) on est audité notamment, donc c'était une nouvelle expérience pour moi ! Une nouvelle équipe aussi, et c'est donc à partir de ce poste que je suis arrivé à (l'ITII) pour la formation, voilà mon parcours ! ».*

Dans chacun des ITII, les stagiaires décrivent leur itinéraire professionnel comme une série d'initiatives et de prises de responsabilités. Ils utilisent la mobilité au sein d'un service ou d'un lieu géographique à un autre, comme autant d'opportunités qui leur permettent de progresser et d'enrichir leurs tâches de technicien.

Cependant, pour la majorité d'entre eux, c'est la sortie de l'entreprise, à l'occasion de la formation, qui apparaît comme la seule véritable opportunité pour faire le pas vers un autre objectif : devenir cadre, ingénieur. Car, si beaucoup disent déjà occuper une position d'ingénieur ou de cadre, l'ensemble des stagiaires exprime à plusieurs reprises qu'ils recherchent la promotion par le diplôme plutôt que par la seule promotion interne. C'est-à-dire qu'ils recherchent une reconnaissance sociale extérieure à l'entreprise pour assurer leur identité d'ingénieur ou de cadre. On pourrait dire qu'ils cherchent à assurer la construction de leur vision subjective de l'avenir possible en la fondant sur le titre d'ingénieur que délivre le système scolaire et la CTI et pas seulement sur la promotion interne des entreprises. Un des signes de cette attitude : la quasi-totalité a entrepris des démarches pour faire une formation longue avant même que la formation NFI leur soit proposée par l'entreprise.

Ce qui relève de la transaction relationnelle : construire l'alternance comme processus de formation

La dimension relationnelle de la socialisation professionnelle, dans le cadre de dispositifs portenariaux et alternants comme les NFI, est un processus qui concerne une personne mais mobilise et sollicite l'engagement d'un grand nombre d'acteurs qui deviennent comme autant « d'autres significatifs » : les enseignants et les formateurs, bien sûr, mais surtout, l'entreprise dans ses différentes composantes : ses dirigeants, ses cadres et toute la communauté des techniciens et des opérateurs qui ont eu affaire à l'ancien technicien et qui auront, éventuellement, affaire à ce nouveau cadre-ingénieur.

Le passage vers une identité d'ingénieur est la résultante de différentes transactions entre le stagiaire et l'université, le stagiaire et l'entreprise, le stagiaire et les différents formateurs qui participent à son évaluation : responsables de formation, enseignants, tuteurs-ingénieurs.

Le stagiaire et l'entreprise

Dans la formation NFI, l'entreprise est sollicitée de s'engager de façon particulière. Elle doit remplacer le stagiaire dans les fonctions qu'il occupait précédemment, lui proposer une nouvelle intégration dans un service différent du service où il exerçait en tant que technicien, trouver un tuteur-ingénieur, négocier avec le stagiaire et l'ITII un « projet d'ingénieur » dont la réalisation lui permette, à la fois, de participer à

résoudre une vraie question de l'entreprise et de construire des compétences d'ingénieur. Cet engagement va jusqu'à l'embauche possible de ce nouvel ingénieur. Or, qu'en est-il de l'engagement des entreprises sur ces différents chapitres ?

En Bourgogne comme en Auvergne, et selon les dires des stagiaires, on peut distinguer deux groupes d'entreprises quant à l'engagement qu'elles manifestent à l'égard de leurs stagiaires respectifs.

Les entreprises du premier groupe ne confortent pas l'initiative de leurs stagiaires respectifs en direction de la formation, elles la tolèrent tout au plus ; on peut se demander, alors, pourquoi elles participent à cette formation. Une hypothèse peut être avancée à partir des dires des stagiaires et des tuteurs : *les conditions qui les ont fait s'engager dans ce processus ont changé, par exemple du fait de mouvements de déstructuration dont elles sont le siège.*

Le comportement des entreprises du deuxième groupe, celles dont l'engagement est manifeste et durable, va dans le sens de cette hypothèse.

Mais à cette hypothèse il faut en ajouter une autre : dans les entreprises du deuxième groupe, *l'engagement des entreprises envers leurs techniciens devenus stagiaires NFI est renforcée par l'existence d'une politique de formation et d'évolution des qualifications de l'entreprise.* Cette politique est particulièrement présente dans les grandes entreprises parce que formalisée, mais elle est aussi une préoccupation des entreprises de moindre importance, plus fragiles face aux évolutions des marchés. Dans les grandes entreprises, la maîtrise est mobilisée pour participer à l'évaluation et à l'intégration des futurs cadres. Dans les entreprises de moindre importance, c'est le chef d'entreprise qui joue ce rôle, sa difficulté étant de faire accepter par l'ensemble du personnel la passibilité, pour l'un d'entre eux, de se soustraire un moment, à l'obligation de la production, et de se distinguer en suivant une formation pour devenir un de leurs cadres.

90

Ce phénomène apparaît encore plus nettement avec le second versant de l'engagement des entreprises, celui de *la position attribuée au stagiaire-ingénieur dans le cadre de l'alternance lors de ses différents stages, et notamment, lors de la réalisation du « projet d'ingénieur ».*

C'est à ce moment-là que les stagiaires éprouvent véritablement des effets de perte de reconnaissance, cette perte étant surtout vécue dans le rapport à leurs anciens pairs techniciens et aux opérateurs. En effet, en revenant dans leurs entreprises respectives, les stagiaires ne peuvent plus se présenter comme des techniciens compétents et pas encore comme des ingénieurs. La position de stagiaire, d'étudiant, est vécue comme une perte de leurs étayages anciens alors que les nouveaux ne sont pas encore en place : *« Alors là, moi je suis plus nulle part maintenant »* répète trois fois un stagiaire de Bourgogne de 1^{re} année. Dans certaines entreprises, le départ du technicien en formation est l'occasion de le pousser dehors : *« On m'a dit : "Main-*

tenant c'est plus toi", comme ça [...] en me donnant de bonnes raisons, en me disant: "C'est pour te soulager, pour que tu puisses t'occuper de ton projet." C'est gentil!" » conclut amèrement ce stagiaire d'Auvergne.

Les stagiaires sont aux prises avec une lutte paradoxale, celle de continuer à se faire reconnaître comme technicien tout en anticipant une activité d'ingénieur et de cadre. Les deux stratégies alternatives rencontrées dans l'échantillon sont alors celles-ci : soit maintenir, dans l'entreprise, sa position de professionnel reconnu au cours même de la formation et se situer comme « *salarié à temps plein* », soit construire une place de stagiaire acceptable pour les porteurs de travail et, donc, ce que l'un d'eux appelle « *stagiaire de longue durée* ». Une troisième stratégie est présente : renoncer à trouver sa place dans l'entreprise d'origine et se faire reconnaître par la seule institution de formation. Voyons plus précisément ces différentes stratégies.

1^{re} stratégie : Se situer comme « *salarié à plein temps* » pour assurer le suivi et les résultats du projet tout en gardant des tâches liées à l'ancienne position de technicien. Le but est de ne pas apparaître comme « *de passage* » et, donc, de ne pas perdre la reconnaissance antérieure :

a. Ceux qui ont réussi

Pour un stagiaire de Bourgogne (2^e année), l'objectif est de ne pas apparaître comme un « *vulgaire stagiaire de passage* » : « *On est salarié de cette entreprise, on n'est pas des stagiaires.* » Il estime que cette double activité qu'il maintient dans l'entreprise et dans la formation est sa dette envers l'entreprise. Un stagiaire en Auvergne y voit une façon de maintenir sa crédibilité : « *Il y a eu des phases dans ces deux années où j'ai fait mon boulot à plein temps pratiquement, [...] parce qu'il fallait que je sorte des résultats intermédiaires sinon j'étais pas crédible. Donc ces résultats intermédiaires ont créé la confiance parce que les gens se sont dit : "Il sort quelque chose de son truc, quoi, c'est pas un stagiaire qui passe, hein!"* ». Cette stratégie a pourtant un inconvénient : le risque d'être réassimilé à un salarié temps plein et de se faire « *avaler par le quotidien* ».

b. Ceux qui ont échoué ou qui n'ont pas encore réussi

Les deux stagiaires de Bourgogne de cette catégorie ont en commun de se vivre dans une sorte de non-lieu parce qu'ils sont coupés de l'entreprise et de leur statut ancien. Si cette attitude peut se comprendre de la part du 1^{er} année, elle est plus difficile à expliquer de la part du 3^e année qui se sent « *complètement décourcircuité* », comme s'il ne faisait plus partie de l'entreprise. Il n'a cessé de vouloir la réintégrer. Cependant, il anticipe le retour au travail en entreprise, non pas dans une position d'ingénieur, mais dans l'ancienne fonction. L'essentiel est de « *rentrer dedans* », d'« *avoir à nouveau un poste avec des objectifs* ». Mais son inquiétude est aiguësée par l'incertitude qui pèse sur cette réintégration : « *Je pense que je vais avoir du mal parce que, pour l'instant, moi je n'ai pas de poste.* » On peut se demander si, dans ce cas, cette incertitude n'a pas pesé sur sa difficulté à mettre en place une position d'ingénieur au cours de sa formation.

2^e stratégie : Se situer comme « *stagiaire de longue durée* » correspond à une construction nouvelle, celle d'une position de personne en formation dans le cadre de l'entreprise. C'est une sorte de compromis entre l'étudiant de passage et le salarié à temps plein. Une des caractéristiques de cette position : les stagiaires la construisent à partir des relations humaines avec leurs équipes respectives.

Par exemple, un stagiaire en Auvergne noue avec ses interlocuteurs directs dans l'entreprise des liens qu'il dit « *techniques* » et « *affectifs* » mais aussi prospectifs, de façon à les amener à participer aux objectifs de réalisation de son « *projet d'ingénieur* » : « *C'est-à-dire que mon projet il ne vit que parce que j'ai été capable d'établir des liens avec les gens sur place, quoi ! et je dirai des liens ténus, enfin ! techniques, et puis affectifs à la fin, quoi, et ça, ça a été une aide... appréciable, oui, oui !* ».

Un autre stagiaire, en Auvergne aussi, seul cadre de sa petite entreprise, a impliqué tous ses employés dans l'aventure de sa formation pour en faire un objectif d'évolution de l'entreprise : « *Disons que l'entreprise, elle a pris ça comme un investissement, mais pas un investissement, je dirais, à court terme ; c'est pas un truc qu'on peut rembourser au bout de trois ou quatre ans, c'est, disons, un investissement pour savoir où diriger un peu le navire.* » « *Je me suis fait aider par tous les gars de l'entreprise, ils ont très bien compris le problème et je dirais que [...] ils n'ont pas attendu que je revienne pour que ça se fasse !* ». Il a donné aussi le primat à l'explication.

3^e stratégie : Renoncer à trouver sa place dans l'entreprise d'origine et ne s'appuyer que sur l'ITII.

Les entreprises d'origine ne s'intéressant pas au projet d'ingénieur et restant très évasives sur la suite, les stagiaires se trouvent dans l'impossibilité de construire un positionnement d'ingénieur en formation ; ils appuient, alors, la validation de leur « *projet d'ingénieur* » sur les seuls dires des formateurs, y compris de leurs tuteurs respectifs.

La question est posée de savoir quelles sont les stratégies les plus à même de favoriser le passage de technicien à ingénieur, ce double mouvement de déprofessionnalisation/reprofessionnalisation.

On voit bien que le premier type de stratégie permet d'assurer une continuité identitaire, mais au prix d'une double activité, d'un travail considérable, et, pour certains, du refus d'entrer dans un processus où l'on vit la perte d'un statut, d'une identité et de compétences reconnues au sein de la communauté entreprise.

Le deuxième type de stratégie est une construction nouvelle qui prend appui sur les acteurs de l'entreprise mais maintient une double référence : à l'entreprise et à la formation. Ceux-là développent une grande activité relationnelle auprès de leurs anciens groupes et nouveaux équipiers – information, explication, prévision – ceci les obligeant à mettre en œuvre, dès la formation, des processus de management qui font partie des compétences attendues des ingénieurs.

Le troisième type de stratégie est une manière de sortir de l'impasse de la non reconnaissance du projet par l'entreprise. Cette solution reste fragile puisqu'un certain nombre de dimensions du futur ingénieur ne sont pas mises à l'épreuve en cours de formation mais reportées à l'activité professionnelle future.

On remarquera que, dans tous les cas, le passage de technicien à ingénieur ne peut se faire contre ou malgré la communauté de l'entreprise.

Le stagiaire et l'université

Qu'ils soient tuteurs ou enseignants, les stagiaires attendent de leurs formateurs qu'ils soient, avec eux, des acteurs de l'alternance et du passage de technicien à ingénieur. Qu'est-ce à dire concrètement ?

Les tuteurs, par exemple, sont attendus, en entreprise, pour aider à la mise en place d'une position anticipée d'ingénieur (Chaix, 2002). Deux modèles de tuteurs se dégagent, plus marqués en Auvergne qu'en Bourgogne : les uns sont plutôt dans une démarche d'accompagnement de proximité ; les autres sont plus distants et se donnent à voir comme des figures d'identification, des modèles de conceptualisation. Mais dans chacun des cas, on attend du tuteur qu'il soit une aide à l'intégration dans ce rôle anticipé d'ingénieur, qu'il aide à la mise en place des conditions de réalisation du projet, qu'il soit un rempart contre l'entreprise elle-même afin de préserver le projet comme espace intermédiaire entre formation et production (au sens de Winnicott).

Quoiqu'ils paraissent plus éloignés de ces préoccupations, les enseignants sont attendus sur le même registre mais avec des modalités différentes. Si les stagiaires sont satisfaits des enseignants qui, selon eux, sont de bons pédagogues, ce n'est pas seulement parce qu'ils leur permettent d'apprendre plus facilement ou avec plus d'intérêt. C'est parce que les stagiaires ont, alors, le sentiment que les enseignants qui ne sont pas de leur « monde » – l'entreprise, le métier de technicien –, exercent, envers eux, une forme de reconnaissance de ce monde. L'enjeu, avec eux, n'est pas d'abord, de « communication pédagogique », mais c'est un enjeu de reconnaissance mutuelle, de reconnaissance de deux « mondes » professionnels, le monde de l'Université et celui des entreprises. Les stagiaires sollicitent des enseignants cette reconnaissance en leur demandant de prendre au sérieux, dans leurs enseignements et dans leurs dialogues, leurs savoirs, leurs compétences et leurs préoccupations de techniciens – là d'où ils viennent – et leurs préoccupations d'ingénieurs en devenir – là où ils vont. Ils attendent que ces préoccupations soient présentes dans la pédagogie mise en œuvre et dans les finalités de l'enseignement puisque, disent-ils, il ne s'agit pas de former des chercheurs – à l'image des enseignants – mais des professionnels qui répondent aux besoins des entreprises. Et c'est bien un enjeu de

reconnaissance mutuelle puisque l'enseignant qui ne fait pas cet effort n'est pas reconnu dans son enseignement.

Dans le rapport aux enseignants, la reconnaissance des savoirs professionnels, celle du technicien comme celle du futur ingénieur est donc au centre de la construction de l'identité professionnelle et de savoirs « amalgamés », utiles au futur ingénieur. D'une certaine façon, les stagiaires embarquent les enseignants, quoiqu'en veulent ceux-ci, dans l'aventure de l'alternance en les obligeant à s'intéresser au monde de l'entreprise, et dans celle de l'itinéraire qu'ils ont à accomplir.

À l'ITII de Bourgogne comme à celui d'Auvergne, les enseignements scientifiques sont cités comme jouant un rôle majeur dans ce passage de technicien à ingénieur. D'abord parce qu'ils sont des insignes de l'ingénieur, ils participent à former l'image d'un ingénieur performant dans ses actions de production et de management, et l'image d'un ingénieur reconnu socialement grâce au diplôme. Ensuite parce qu'ils permettent de développer des connaissances en rapport avec des situations rencontrées en entreprise : le terrain valide le cours ou le cours est un lieu-ressource pour une recherche d'informations et de façons de poser les problèmes en vue de les résoudre. Enfin, parce que les enseignements développent des capacités de conceptualisation, ils favorisent la communication avec des partenaires divers, les experts comme les techniciens et les opérateurs.

Cependant, certains sont allés plus loin dans l'explication du processus de confrontation entre enseignement et questions que se posent les stagiaires au cours de leur projet. C'est ce qu'un des stagiaires réfléchissant sur la notion de « recul » a nommé « amalgamer » : *« C'est également sur les plans techniques là aussi, de prendre du recul par rapport, d'une part, à ce que je constate sur le terrain, d'autre part, entre ce que j'ai appris en cours, d'amalgamer tout ça et d'essayer de comprendre les tenants et les aboutissants... ; c'est à ce niveau là que le lien est intéressant. »*

Dans leur aspect fonctionnel, les enseignements scientifiques participent donc à la construction des compétences utiles pour l'ingénieur à l'intérieur de l'entreprise, mais ils participent, aussi, à sa reconnaissance à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise.

C'est donc bien, d'une part, dans la confrontation de leurs connaissances pratiques à des connaissances construites sur d'autres finalités, et d'autre part, dans la confrontation à des experts et à la communauté d'entreprise, que les stagiaires élaborent des compétences et une identité d'ingénieur, qu'ils sont en mesure de construire des savoirs propres et une certaine autonomie.

En Auvergne, c'est la revue de projet qui concrétise ce dialogue avec des experts reconnus. Là sont rassemblés les enseignants, les tuteurs et, surtout, les correspondants pédagogiques dont l'expérience faite de réussites est reconnue.

L'ingénieur NFI confronté au groupe professionnel des ingénieurs

C'est, dans l'entretien mené avec les stagiaires, le moment de la mise à l'épreuve : comment se situent-ils, en tant que futurs ingénieurs NFI, par rapport à l'ensemble des ingénieurs ? Confrontés à la figure du technicien qu'ils ont été et dans la peau duquel certains se sentent toujours, les stagiaires attribuent aux ingénieurs des qualités en rapport avec les compétences centrales de « recul » et de « hauteur de vue », et l'accès au domaine de la décision. Les termes utilisés en direction des techniciens appartiennent donc à un domaine plus restreint, plus technique, plus spécialisé, à un domaine d'action limité.

Pourtant, l'expérience du technicien reste la base de celle de l'ingénieur et c'est ce qui, aux yeux des stagiaires, caractérise les NFI. Contrairement aux ingénieurs sortant d'école, les ingénieurs NFI, parce qu'ils connaissent l'entreprise, disent qu'ils sont immédiatement opérationnels dans le domaine du management comme dans celui de leur capacité à répondre aux questions des entreprises. Selon eux, la formation contribue à augmenter cette opérationnalité parce qu'elle n'est pas une accumulation de connaissances mais qu'elle est finalisée par la recherche de réponses à leurs questions et aux questions des entreprises. Cependant, certains perçoivent bien que si « l'expérience » peut être un atout, elle peut devenir un handicap, enfermant le stagiaire dans des formes de savoir et de comportement qui n'évoluent pas.

Confrontés à l'évocation des ingénieurs issus des écoles, un certain nombre de stagiaires NFI disent l'impossibilité de se dire ingénieurs et expriment des positions de repli ou de défi à l'égard de ceux qui se forment par la voie initiale. L'ambivalence exprimée peut être attribuée à plusieurs causes : la force de la hiérarchie vécue entre catégories de salariés, entre cadres et techniciens, notamment ; la difficulté à sortir du groupe d'appartenance des techniciens dont on a vu avec quelle force il contribuait à la possibilité de construire une position anticipée d'ingénieur au cours des stages ; l'impossible passage d'une position de technicien à une position d'ingénieur. Plus généralement, on y lira l'importance donnée au passage d'une position d'exécution – celle du technicien, même s'il a des responsabilités – à une position de décideur – celle de l'ingénieur qui devient cadre.

Dépassant leur ambivalence à l'égard du titre d'ingénieur et des ingénieurs issus des écoles, certains stagiaires évoquent un positionnement « *dans la diversité des ingénieurs* », cette diversité étant présente dans les grandes entreprises.

Effets de transition

Le passage de technicien à ingénieur

C'est à propos de la possibilité d'identifier ce passage que la différence entre les dispositifs de Bourgogne et d'Auvergne est mise en lumière. En Auvergne, cette

transformation peut être datée et décrite dans ses processus : d'après les stagiaires, elle intervient entre six mois et un an après le début de la formation. En Bourgogne, l'expression est beaucoup plus floue à ce sujet, masquée par le fait que beaucoup de stagiaires assurent que ce passage n'est pas identifiable puisqu'ils assuraient déjà des activités d'ingénieur.

Pourtant, les indicateurs de ce passage sont les mêmes en Bourgogne et en Auvergne, c'est l'accès à des compétences nouvelles, que les stagiaires disent être spécifiques de l'ingénieur – « recul » et « hauteur de vue » – l'accès à ces compétences étant accompagné du sentiment d'une nouvelle assurance dans la position occupée. En Auvergne, les stagiaires insistent sur l'importance accordée à ceux qui participent à la prise de conscience et à la reconnaissance de ce passage : dans l'entreprise, les anciens pairs et les opérateurs ; à l'ITII, le jury de la revue de projet.

Comment les stagiaires décrivent-ils ces nouvelles compétences contemporaines du sentiment d'avoir fait le passage de technicien à ingénieur ? Les stagiaires en Auvergne sont plus prolixes à ce sujet que les stagiaires de Bourgogne, mais le sens accordé aux deux notions centrales – recul et hauteur de vue – apparaît analogue. Par ailleurs, les qualités spécifiques accordées à l'ingénieur sont comme autant de façons de décrire en creux les limites des compétences du technicien qu'ils estiment ne plus être.

Le « recul », c'est une position générale qui a pour but de mieux apprécier la situation afin d'agir en conséquence. Et cette appréciation passe par une activité importante de conceptualisation des situations.

96

Les stagiaires de Bourgogne insistent sur le fait que prendre du recul, c'est sortir du monde fermé de l'entreprise, du quotidien, prendre du recul par rapport aux problèmes quotidiens pour devenir plus performant.

Les stagiaires en Auvergne expliquent cette notion avec exemples à l'appui : c'est avoir un point de vue critique, analytique, distancé ; parce qu'on est sur le long terme, se donner le temps pour comprendre, pour réfléchir, pour avancer en maturité ; c'est un double mouvement de distanciation à l'égard de la pression du quotidien et de maintien de l'implication ; c'est faire un détour, par la théorie, par la réflexion, et ne pas rechercher des résultats dans l'instant, retrouver les principes plutôt qu'appliquer une formule ; c'est se donner les conditions pour réaliser « l'amalgame », c'est-à-dire construire un savoir personnel et professionnel à partir des apports théoriques et des observations de la pratique ; c'est prendre le temps de « réfléchir sur » le sens de la technique plutôt que de ne faire que résoudre des problèmes techniques.

La « hauteur de vue » est associée au « recul » mais elle ne lui est pas assimilable. Elle est aussi associée à la « synthèse ». La « hauteur de vue », c'est d'abord, un élargissement du champ de vision et, par conséquent, du champ d'action. C'est ce

à quoi réfèrent les termes constamment utilisés de « *vision globale* », « *vision plus large* » ; c'est aussi une reconstruction, une « *vue globale* » qui s'oppose à des « *vues parcellaires* », une vision intégratrice et transverse qui s'oppose à une vue limitée, celle de l'expert ; une façon d'envisager les problèmes sous plusieurs angles, à l'encontre du technicien qui série les problèmes ; cette construction est associée au souci du management d'une équipe et de la communication ; c'est comprendre les raisons d'un problème au lieu de s'en saisir directement ; combinée à l'attitude de « *recul* », c'est une activité de conceptualisation puis d'explication, de traduction, en direction de personnes extérieures aux préoccupations de l'entreprise et décisives quant aux décisions à prendre, elle est liée à une nouvelle position de responsabilité ; les modes d'organisation s'inscrivent dans le temps, dans une planification, dans le souci d'une transmission, ce qui relève de la responsabilité accordée à l'ingénieur, de sa capacité de décision.

« *Recul* » et « *hauteur de vue* » expriment les deux pôles du passage de technicien à ingénieur : le pôle d'un nouveau positionnement lié à la fonction de chef de projet et celui des effets de ce déplacement en termes de nouvelles capacités de conception et d'action. Les effets sont importants : effets de positionnement personnel et professionnel, de pertinence dans la communication, de performance dans les modalités de travail proposées et dans les décisions prises, effets de connaissance de soi et d'autrui, mais aussi du monde industriel dans lequel on opère, capacité à anticiper dans un monde soumis à la pression quotidienne.

Ces « *compétences* » sont toujours liées à l'action. C'est-à-dire que toute qualité reconnue nouvelle est associée à un exemple de nouvelle capacité d'action, elle est reconnue parce que liée à une performance nouvelle. Ce qui signifie, aussi, que la plupart des exemples sont associés à une comparaison avec les techniciens.

Une position conquise dans la souffrance

Se former en NFI constitue un itinéraire éprouvant. La majorité des stagiaires évoquent des périodes difficiles sinon de découragement au cours de la formation, certaines en rapport avec l'entreprise, d'autres concernant les conditions de la formation et d'autres, encore, les conditions familiales.

Dans le rapport à l'entreprise, on trouve le processus de sélection lui-même puis la charge que représente le fait d'avoir été choisi, les deux faisant que les stagiaires « *n'ont guère le droit à l'erreur* ». Ils évoquent la nécessité de faire leurs preuves, de ne pas décevoir, puisqu'ils ont été choisis pour faire la formation. Au cours du projet, ensuite, il est difficile de construire une position de stagiaire, avec, pour effet, la perte d'une place reconnue dans la hiérarchie de l'entreprise, et il est difficile d'accéder à une position de décideur : avoir une action dans l'entreprise où l'on est connu n'est pas facile. L'entreprise qui ne soutient pas le projet met le stagiaire en situation de doute par rapport à ses capacités et à la finalité de son action. Si le

projet n'est pas inclus dans la politique d'évolution de l'entreprise, sa mise en place provoque des résistances au changement. Enfin, on craint de ne pas accéder à la place enviée malgré tous les efforts consentis.

Concernant les conditions de la formation, la confrontation aux enseignements universitaires déstabilise ceux qui sont loin des études, les cours confrontent à la difficulté à réapprendre à apprendre. Certains évoquent la limite d'âge pour entrer en formation continue. Les exigences scolaires sont pesantes : par exemple, les délais à tenir pour les validations et les veilles de partiels.

En Auvergne, on trouve que la pédagogie du projet et de la revue de projet sont des pédagogies difficiles. Elles mettent ceux qui ont été en difficulté dans une position d'incertitude : on n'est jamais sûr d'en être sorti.

En cours de formation on ressent la saturation, l'importance de l'investissement demandé, la solitude face aux difficultés.

Enfin s'ajoutent les conditions familiales et personnelles, l'éloignement et les déplacements demandés, les sacrifices que l'on impose à sa famille autant qu'à soi-même, le sentiment, parfois, de n'être pas compris par son entourage.

CONCLUSION

Quelques hypothèses sur le passage de technicien à ingénieur

Le passage de technicien à ingénieur apparaît comme un processus de rupture et de continuité des trajectoires, de perte des étayages anciens et de construction de nouveaux étayages (Kaës et coll., 1997). En effet, le processus de professionnalisation des NFI est compliqué par le fait qu'il succède à une première professionnalisation, celle qui s'est réalisée avec l'accès à la qualification et à l'emploi de technicien. Faire le passage de technicien à ingénieur, c'est donc, opérer un double mouvement : les stagiaires doivent rompre avec leurs premières identités professionnelles tout en s'appuyant sur elles puisqu'il s'agit de mettre en place un profil d'ingénieur proche de la production.

Ces différentes ruptures sont dépassées quand des stagiaires sont en situation de mettre en place des stratégies « gagnantes » associées à des perspectives qui vont, alors, rétablir des formes de continuité.

Par exemple, la première rupture est associée à *la sortie de l'entreprise*, sortie justifiée par l'entrée en formation. Cette rupture est voulue par la majorité des stagiaires parce qu'elle est ouverture vers l'avenir, sortie d'un monde fermé et possibilité d'évoluer dans la carrière. Cette perspective « fait continuité » dans la trajectoire dans la mesure où c'est le stagiaire qui commande cette démarche parce qu'il a un projet de

devenir, « une identité visée ». En ce sens on peut parler, dans cette période, de pré-éminence de « la transaction subjective » sur « la transaction objective », d'assimilation de l'identité-pour-autrui à l'identité-pour-soi. Mais quand l'entrée en formation est de l'initiative de l'entreprise, le stagiaire la vit comme perte de son statut antérieur et comme perte de sa qualité de vie personnelle et familiale. Il n'y a plus de perspective qui rétablit la continuité. Ce qui est le cas pour au moins un des stagiaires de l'échantillon.

On peut donc dire que l'existence d'un projet de devenir ingénieur ou cadre, la façon dont les stagiaires raisonnent la dynamique de leurs trajectoires respectives, dont ils prennent acte de l'impasse dans lequel ils se trouvent à un moment quant à leur possibilité de progresser, l'initiative qu'ils prennent de la recherche d'une formation longue et diplômante pour sortir de cette impasse, puis de démarches actives auprès des directions d'entreprises, sont des indicateurs d'une transaction biographique.

La deuxième rupture est celle qui concerne le retour dans l'entreprise comme stagiaire. Pour la majorité des stagiaires, elle se traduit par un sentiment de vide et de perte de la reconnaissance de technicien compétent qui lui est associé. Le sentiment est d'autant plus fort que la perte du statut et de la reconnaissance se fait au lieu même où cette reconnaissance s'est élaborée, c'est-à-dire dans le cadre de l'entreprise où le stagiaire était salarié comme technicien et où il demeure salarié en tant que stagiaire. La continuité a à s'élaborer avec la perspective de la mise en œuvre d'un rôle d'ingénieur, perspective qui ne relève plus de la seule volonté du stagiaire mais de la mise en œuvre, par les entreprises et par l'université et le CFA, de conditions de formation (changement de service, définition d'un « projet d'ingénieur », mise à disposition d'un tuteur, mise en place d'enseignements « appropriables »), mais perspective à construire, aussi, par le stagiaire, dans le débat direct et quotidien avec l'ancien groupe d'appartenance, celui des techniciens et des opérateurs, avec l'aide du tuteur.

On peut donc dire qu'on ne se professionnalise pas tout seul et que les différentes formes de reconnaissance des institutions et des personnes qui constituent les « autres significatifs » doivent être opérationnalisées pour permettre la transaction relationnelle. Cependant, on peut se demander si les deux modèles élaborés par les stagiaires au cours de leur « projet d'ingénieur » – « salarié à temps plein », « stagiaire de longue durée » – ne renvoient pas à des formes identitaires anticipatrices du futur ingénieur différentes, le « salarié à temps plein » restant plus proche de la figure d'origine du technicien, « le stagiaire de longue durée » étant, lui, plus dégagé de cette figure-là.

La rupture corrélative à la précédente est celle qui concerne la relative dévalorisation du savoir du technicien (son « expérience ») au profit des compétences et des savoirs scientifiques, insignes de l'ingénieur. On observe, en effet, que même si « l'expérience » de technicien est considérée comme « la base » de celle d'ingénieur,

l'idéalisation, par les stagiaires, de savoirs et de compétences analogues à celles des ingénieurs d'école – recul et hauteur de vue, savoirs scientifiques – ne semble, quelquefois, assurer qu'une continuité paradoxale. Ce n'est qu'en construisant un nouveau type de savoir – l'*amalgame* – dans le cadre de la réalisation du projet d'ingénieur que les stagiaires reconstruisent une expérience qui dépasse, et leur expérience de technicien et les savoirs de type universitaires. On peut donc se demander comment se fait l'*amalgame* dans chacune des formes identitaires élaborées pendant le projet d'ingénieur. Ce n'est peut-être pas un hasard si celui qui a évoqué et décrit finement l'*amalgame* est aussi l'un de ceux qui s'est situé comme *stagiaire de longue durée*.

Car, un des indices transitionnels et transactionnels les plus marquants du passage de technicien à ingénieur me paraît être celui de la co-construction de nouveaux positionnements identitaires dans le cadre de la formation et de nouveaux savoirs issus de la rencontre entre les questions de stagiaires en cours de projet et les enseignements.

On peut alors se demander quels rôles respectifs jouent « l'expérience » antérieure de technicien et « l'expérience » actuelle de stagiaire-ingénieur dans cette capacité à faire l'*amalgame*, à construire des savoirs professionnels autonomes. Au vu des résultats de cette première approche, on peut avancer que la façon dont les stagiaires se situent dans le cadre du « projet d'ingénieur » et du statut « étudiant » sont des indicateurs de mobilité identitaire plus ou moins grands par rapport à l'expérience antérieure. C'est avancer que l'expérience actuelle qui se construit, y compris avec l'expérience de technicien mais sans nostalgie à son égard, est le support de nouvelles identités et de nouveaux savoirs possibles.

BIBLIOGRAPHIE

- BARUS-MICHEL J., GIUST-DESPRAIRES F., RIDEL L. (1996). – *Crises, approches psychosociales cliniques*, Paris, Desclée de Brouwer.
- CHAIX M.-L. (1993). – *Se former en alternance. Le cas de l'enseignement technique agricole*, Paris, L'Harmattan ;
- CHAIX M.-L. (1996). – « L'alternance enseignement-travail comme lieu d'observation privilégié des processus de construction identitaire », *Éducation Permanente*, n° 128, pp. 103-115.
- CHAIX M.-L. (2002). – « Points de repères pour une identité de tuteur-ingénieur », in Baillaquès S., Lavoie M., Chaix M.-L., Hetu J.-C. (dir.), *L'identité chez les formateurs d'enseignants. Échanges franco-québécois*, chap. 8, pp. 239-259, Paris, L'Harmattan.
- COHEN-SCALI V. (2000). – *Alternance et identité professionnelle*, Paris, PUF.
- DE GAULEJAC V. (1987). – *La névrose de classe*, Paris, Hommes et groupes.
- DEJOURS C. (1993). – *Travail, usure mentale. De la psychopathologie à la psychodynamique du travail*, Paris, Bayard Éditions (nouvelle édition augmentée).

- DELBOS G., JORION P. (1983). – *La transmission des savoirs*, Éd. de la Maison des sciences de l'homme.
- DUBAR C. (1991). – *La socialisation: construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Armand Colin.
- DUBAR C. (2002). – *La socialisation*, Paris, Armand Colin (3^e éd. revue).
- DUBAR C. (2000). – *La crise des identités, l'interprétation d'une mutation*, Paris, PUF.
- DUBAR C., TRIPIER P. (1998). – *Sociologie des professions*, Paris, Armand Colin.
- Éducation Permanente* (1998). – « Motivation et engagement en formation », n° 136.
- Formation Emploi* (1996). – « Les Nouvelles Formations d'Ingénieurs », n° 53.
- Formation Emploi* (1996). – « Profession ingénieur », n° 55.
- GADÉA C. (1999). – « Les ingénieurs de la formation continue, nouvel âge ou déclin? » in Dubar C. et Gadéa C. (éds), *La promotion sociale en France*, Lille, Presses universitaires du Septentrion.
- KAËS R., MISSEWARD A., KASPI R., ANZIEU D., GUILLAUMIN J., BLEGER J., JAKUES E. (1997). – *Crise, rupture et dépassement*, Paris, Dunod (nouvelle éd.), (première éd., Bordas, Paris, 1979).