

Blandin, B., Coadour, D., Gardelle, L., Lemaître, D.,
Badets, A., Lebeaume, J., ...Zimmermann, B. (2018).
Formation et professionnalisation des ingénieurs :
articulations et tensions [numéro thématique].

Savoirs, 47

Paris : L'Harmattan, 155 p. ISBN : 978-2-343-15208-0

Olivier Grugier



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rechercheformation/3745>
ISSN : 1968-3936

Éditeur

ENS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 1 avril 2019
Pagination : 147-149
ISBN : 979-10-362-0202-5
ISSN : 0988-1824

Référence électronique

Olivier Grugier, « Blandin, B., Coadour, D., Gardelle, L., Lemaître, D., Badets, A., Lebeaume, J., ...
Zimmermann, B. (2018). Formation et professionnalisation des ingénieurs : articulations et tensions
[numéro thématique]. *Savoirs*, 47 », *Recherche et formation* [En ligne], 90 | 2019, mis en ligne le 27 mai
2019, consulté le 11 janvier 2024. URL : <http://journals.openedition.org/rechercheformation/3745> ;
DOI : <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.3745>

Ce document a été généré automatiquement le 11 janvier 2024.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers
annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Blandin, B., Coadour, D., Gardelle, L.,
Lemaître, D., Badets, A., Lebeaume,
J., ...Zimmermann, B. (2018).
Formation et professionnalisation
des ingénieurs : articulations et
tensions [numéro thématique].
Savoirs, 47

Paris : L'Harmattan, 155 p. ISBN : 978-2-343-15208-0

Olivier Grugier

RÉFÉRENCE

Blandin, B., Coadour, D., Gardelle, L., Lemaître, D., Badets, A., Lebeaume, J., ...
Zimmermann, B. (2018). *Formation et professionnalisation des ingénieurs : articulations et
tensions* [numéro thématique]. *Savoirs*, 47. Paris : L'Harmattan, 155 p. ISBN :
978-2-343-15208-0

- 1 Ce numéro de la revue *Savoirs* s'interroge sur la formation des ingénieurs ainsi que sur les rôles qu'ils occupent dans les entreprises, principalement en France mais pas uniquement. Les contributions sont signées par des auteurs francophones, français essentiellement, et décrivent les différentes tâches qui sont regroupées derrière le terme ingénieur. Trois parties sont identifiées. La première est une note de synthèse qui, par une approche historique, questionne le modèle de formation dans les écoles d'ingénieurs en France. La deuxième rassemble quatre contributions interrogeant les liens entre formation des ingénieurs et recherche universitaire, entre formation et

volonté politique, entre formation et projet industriel. La dernière partie, composée d'une contribution, propose des outils d'analyse pour identifier la part de liberté d'agir des salariés dans les entreprises. Enfin, en guise d'information complémentaire, ce numéro revient sur le réseau Ingenium en précisant les axes de recherche et les liens avec la formation des ingénieurs.

- 2 La diversité des approches constitue la richesse de ce numéro, même si le terme ingénieur reste trop lié au diplôme obtenu et n'est pas suffisamment discuté par rapport à la diversité des rôles occupés par les personnes dans les milieux professionnels. L'article de Lemaitre apporte des réponses à cette prise de point de vue des différents auteurs. L'analyse qui est faite de la formation initiale des ingénieurs en France est développée par une approche historique du modèle de formation. Ce modèle est lié aux besoins militaires et industriels de l'État qui ont conduit à la création de grandes écoles. La France se distingue d'autres pays en donnant une place aux grandes écoles mais aussi par l'absence d'un ordre des ingénieurs. Lemaitre développe uniquement la formation de l'ingénieur civil en opposition à l'ingénieur d'État. Cette distinction tend à affirmer l'idée qu'il existe une relation critique entre technologie et science, entre ingénieur de terrain et élite de la nation. Cette différenciation n'est pas reprise par Gardelle avec la formation des ingénieurs au Maroc. Malgré l'indépendance du pays, l'auteure affirme que les formations sont calquées sur le modèle français avec d'un côté des écoles d'ingénieurs relevant des universités et de l'autre des écoles relevant d'autres ministères. Cependant, les objectifs de la formation des ingénieurs marocains consistent à développer leurs capacités à accompagner le développement technologique du pays. Les articulations et les tensions entre formation, contenu, intention politique et visée professionnelle sont au cœur des questions investiguées dans les cinq premiers articles de cette revue. Quels sont alors les curriculums développés dans les lieux de formation pour répondre à ces exigences? Sont distinguées la formation initiale de la formation continue mais aussi la formation par alternance qui vient bouleverser certains principes établis. Suivant les formations, les savoirs sont parfois théoriques, parfois organisationnels et parfois d'expérience.
- 3 À défaut d'une uniformisation de contenus techniques dans les écoles d'ingénieur du fait de la nécessité de former à différentes causes dans les entreprises et dans les institutions, les curriculums sont fortement liés à leur histoire, à leur positionnement social et à leur environnement. Lemaitre annonce la nécessité d'adapter rapidement les contenus de formations des ingénieurs à l'évolution technique et surtout numérique. La mutation des curriculums de formation initiale viendra peut-être d'une meilleure articulation du binôme recherche-formation. Pour l'équipe de chercheurs de l'école d'ingénieurs CESI, la formation consiste à développer la « compétence de l'ingénieur » qui permet : d'agir, de mobiliser des ressources cognitives et humaines, de raisonner et d'utiliser des instruments dans l'action. Cette préoccupation des contenus est également interrogée par Lebeaume et Zaid, en analysant la temporalité et le découpage chronologique des temps de formation des ingénieurs en apprentissage. Les auteurs soulignent la difficulté d'élaborer une temporalité organisationnelle de formation, d'une part par la présence des apprentis dans l'entreprise avec les plannings des projets et d'autre part par les concepteurs de la formation, le CFA (centre de formation d'apprentis), avec un découpage en alternance composé de séquences en entreprises longues. Il en ressort des postures avec des exigences en termes de visées et de tâches qui sont à prendre en considération pour comprendre la formation initiale

des ingénieurs apprentis. Comment définir un curriculum s'inscrivant dans une visée de développement professionnel tout en tenant compte des tensions entre la nécessité académique et celle professionnelle ? Adoptant une démarche compréhensive, une temporalité de formation doit prendre en compte le rythme des séquences industrielles avec celles académiques tout en développant des mesures d'accompagnement permettant de faire le lien entre ces moments.

- 4 Nous retrouvons des tensions toutes aussi fortes dans l'article de l'équipe du CNAM CRF (Conservatoire national des arts et métiers, Centre de recherche sur la formation) avec les ingénieurs de grandes entreprises françaises devant endosser le rôle de formateur et de vendeur pour le transfert de technologie auprès de sociétés brésiliennes. Comment les ingénieurs gèrent-ils la double charge de former le client aux technologies tout en se limitant aux informations consenties dans le contrat ? Morace et Coadour décrivent les dilemmes de ces ingénieurs entre dimensions professionnelles et dimensions culturelles. Ces aspects d'activités de formateurs des ingénieurs dans le cadre d'accompagnement au transfert de technologie sont rarement développés puisque faisant partie du « secret industriel ». Au cœur de ce processus de formation, les ingénieurs se retrouvent souvent dessaisis de l'aspect pédagogique pour être conduits dans une dimension commerciale avec une relation vendeur-client, ce qui les éloigne de leur métier d'ingénieur. C'est la question de l'identité professionnelle du métier d'ingénieur qui est posée. Cette identité se nourrit par les tâches qui sont demandées par les entreprises. Les deux auteurs montrent comment il est important de développer des compétences interculturelles cognitives pour intégrer les mutations professionnelles exigées.
- 5 Si la plupart des textes s'inscrivent pleinement sous le titre de ce numéro de la revue, il est plus difficile de tisser des liens avec la contribution de Vero et Zimmermann qui s'en éloigne en proposant une grille d'analyse permettant de critiquer les organisations des entreprises en identifiant les contradictions internes entre exigences des employés et liberté de ces derniers dans les prises de décisions. L'idée avancée est que la liberté d'agir conduit à améliorer le bien-être. Est-ce le cas ? Le levier pouvant rapprocher cet article des autres est peut-être celui de la formation. Selon les auteurs, l'absence de liberté réelle des employés entrave la liberté de se projeter et de se former. Cette dernière idée est seulement émise mais n'est pas réellement investiguée.
- 6 Dans l'éditorial, Barbier précise que ce numéro est adressé aux acteurs de la formation des ingénieurs. Nous le recommandons également aux enseignants de filières techniques impliqués dans les formations de techniciens supérieurs (IUT¹) qui cherchent à s'outiller pour réfléchir aux attentes du métier d'ingénieur avec ses différentes facettes, ses enjeux dans les entreprises et ses dilemmes, dans l'objectif d'orienter les étudiants vers des poursuites d'études. Ce numéro est bienvenu dans la mesure où il rassemble des questions sur la formation d'un métier qui a fait l'objet de peu de recherches jusqu'à présent et, dans ce sens, il constitue l'amorce d'une plus grande réflexion curriculaire, de la formation initiale et continue des ingénieurs aux contraintes humaines, sociales et techniques actuelles.

NOTES

1. Institut universitaire de technologie.

AUTEURS

OLIVIER GRUGIER

Université Paris-Descartes, laboratoire Éducation, Discours, Apprentissages (EDA, EA 4071)