



HAL
open science

Entre mondialisation et développement local, quels modèles pour la formation des ingénieurs au Vietnam ?

Emmanuel Cardona Gil, Denis Lemaître

► To cite this version:

Emmanuel Cardona Gil, Denis Lemaître. Entre mondialisation et développement local, quels modèles pour la formation des ingénieurs au Vietnam ?. Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, 2017, n° 16, pp.183-203. hal-01648697

HAL Id: hal-01648697

<https://hal.science/hal-01648697>

Submitted on 27 Sep 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Entre mondialisation et développement local, quels modèles pour la formation des ingénieurs au Vietnam ?

Between globalisation and local development, what models to train engineers in Vietnam?

Emmanuel Cardona Gil et Denis Lemaître



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/cres/3058>

ISSN : 2265-7762

Éditeur

Les éditions de la Maison des sciences de l'Homme

Édition imprimée

Pagination : 183-203

ISBN : 978-2-7351-2381-0

ISSN : 1635-3544

Ce document vous est offert par Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)

le cnam

Référence électronique

Emmanuel Cardona Gil et Denis Lemaître, « Entre mondialisation et développement local, quels modèles pour la formation des ingénieurs au Vietnam ? », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs* [En ligne], 16 | 2017, mis en ligne le 19 juillet 2017, consulté le 27 septembre 2021. URL : <http://journals.openedition.org/cres/3058>



Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Entre mondialisation et développement local, quels modèles pour la formation des ingénieurs au Vietnam ?

Emmanuel CARDONA GIL et Denis LEMAÎTRE***

Le développement industriel du Vietnam, engagé sous sa forme actuelle depuis la libéralisation de l'économie en 1986, amène les dirigeants du pays à porter une attention toute particulière aux formations professionnelles supérieures. La résolution du 8^e plénum du 11^e exercice du Comité central, en 2014, appelle ainsi à réformer l'enseignement supérieur pour le mettre expressément au service du développement industriel et économique. C'est dans ce contexte que s'inscrivent les formations d'ingénieurs, dont on attend qu'elles fournissent les acteurs efficaces du développement industriel, de l'agronomie, ou encore de la construction de nouvelles infrastructures. Pour répondre à ces attentes, certaines universités développent des formations élitaires qualifiées d'excellence, en rupture avec une certaine tradition académique, et s'inspirant de modèles de formation issus d'autres pays industrialisés. C'est à ces nouvelles filières de formation des ingénieurs au Vietnam qu'est consacré cet article.

La question porte plus particulièrement sur la manière dont les institutions vietnamiennes s'approprient des modèles curriculaires venant de "grands pays développés", pour mettre en œuvre des politiques de formation adaptées aux injonctions de la mondialisation (adoption de normes internationales, développement des échanges, obtention d'accréditations, appui sur la recherche, etc.) et

* Maître de conférences, ENSTA Bretagne – Centre de recherche sur la formation. Contact: emmanuel.cardona_gil@ensta-bretagne.fr

** Maître de conférences, ENSTA Bretagne – Centre de recherche sur la formation. Contact: denis.lemaitre@ensta-bretagne.fr

du développement économique du pays. Au carrefour d'influences historiques multiples (confucéenne, française, américaine, soviétique) et engagées dans des coopérations internationales diverses, les institutions de formation ont à disposition des modèles de référence concurrents et variés. C'est le cas notamment pour les universités se lançant dans de nouveaux programmes de formation d'ingénieurs, qu'elles veulent étiqueter comme formations d'excellence. Face au modèle de formation de masse issu de l'influence soviétique, deux autres modèles apparaissent principalement, d'une part le modèle américain des grandes universités technologiques (largement repris en Asie), d'autre part le modèle français de l'école d'ingénieurs. Pourquoi et comment les universités s'approprient-elles ces modèles dans la conception de leurs curricula? Quelles sont les finalités poursuivies? Comment les normes caractérisant ces modèles de formation sont-elles reprises, adaptées, complétées dans le contexte vietnamien? Quels sont les enjeux de ces formations pour le développement économique du pays?

Cet article présente les résultats d'une enquête menée à Ho Chi Minh Ville en mars 2015, dans le cadre du projet Innov'Ing 2020, financé par l'Agence nationale pour la recherche (ANR-14-CE30-0018), sur deux programmes de formation spécifiques de type internationalisé. Après un rapide tableau du système de formation des ingénieurs au Vietnam, entre formations classiques d'inspiration soviétique d'un côté et initiatives ponctuelles fondées sur l'adoption de standards internationaux de l'autre, une analyse comparative de ces deux programmes d'envergure vise à caractériser les formes d'appropriation des modèles internationaux dans la conception des curricula. Cette analyse, s'inscrivant dans le courant de la sociologie du curriculum (Forquin, 2008), propose une interprétation des tensions liées à l'adoption de ces différents modèles et des enjeux pour la formation des ingénieurs vietnamiens.

La mise en concurrence des modèles de formation

La libéralisation de l'économie en 1986 modifie en profondeur le système d'enseignement supérieur au Vietnam, largement inspiré jusqu'alors par le modèle soviétique. D'une éducation gérée par l'État, on en vient peu à peu à l'ouverture d'un marché de la formation, qui laisse le champ libre à l'initiative privée. Les étudiants cessent d'être rémunérés pour effectuer leurs études et doivent aujourd'hui payer des frais de scolarité qui augmentent avec l'autonomie croissante des universités. Dans ce contexte, de nouveaux établissements

d'enseignement supérieur ouvrent leurs portes. Leur nombre a été multiplié par quatre entre 1985 et 2013, pour passer de 97 à 427¹, et cette croissance n'est pas terminée. Quant aux étudiants, leur nombre a été multiplié par vingt ces vingt dernières années pour atteindre plus de deux millions. Parmi eux figure une proportion assez faible d'élèves-ingénieurs, formés dans les universités technologiques.

Selon le quota assigné par le ministère de l'Enseignement, en 2014-2015, 7 290 étudiants ont intégré ces universités (58 dans le nord du pays et 22 dans le centre et le sud). Tous ces étudiants ne deviennent pas ingénieurs, certains n'achevant pas leurs études et d'autres encore s'orientant vers des cursus plus courts de technicien. Aussi peut-on raisonnablement penser que les ingénieurs formés au Vietnam sont de l'ordre de 5 000 par an, l'absence de données officielles à l'issue des études ne permettant pas d'établir un nombre plus précis². Une fois en poste, un ingénieur, dit de catégorie 3 lorsqu'il est fraîchement diplômé, a la possibilité de devenir ingénieur principal (catégorie 2) et plus tard ingénieur senior (catégorie 1), après avoir réussi des concours de l'administration et respecté des critères d'ancienneté. Malgré cette nomenclature, le groupe professionnel des ingénieurs ne constitue pas une catégorie professionnelle bien délimitée. Contrairement à la France par exemple, il n'existe pas de titre d'ingénieur diplômé ni d'organisme d'accréditation qui habilite les différents établissements de formation. Il n'existe pas non plus d'ordre professionnel ou d'association contrôlant la profession, à l'image du modèle anglo-saxon. Dans les faits, sont considérés comme ingénieurs les diplômés des universités technologiques dont les études permettent d'intégrer des postes de cadres en entreprise. Mais deux catégories de diplômes subsistent encore : des masters au niveau Bac + 5 et des licences reconnues par l'État comme valant diplômes d'ingénieurs au niveau Bac + 4 ou 4,5.

Une certaine hiérarchie s'installe entre trois types de filières : les formations d'ingénieurs ordinaires, dont les curricula dépendent directement des critères définis par le ministère de l'Enseignement ; les formations d'ingénieurs des deux universités nationales, celle de Hanoï et celle de Ho Chi Minh Ville ; les filières dites d'excellence, constituées sur la base de partenariats internationaux.

1 Les chiffres donnés dans cette première partie, recueillis sur place lors de l'enquête menée en mars 2015, proviennent de statistiques socio-économiques du Vietnam élaborées par le Département général de la statistique en 2014.

2 Le contrôle des flux d'étudiants s'effectue en effet à l'entrée de l'enseignement supérieur, sur la base d'un concours national et des vœux émis par les élèves, mais il n'en existe aucun à la sortie.

Ces dernières viennent remettre en cause l'influence du modèle soviétique encore prégnant dans les formations classiques, marquées par l'enseignement des sciences de base (physique, mathématiques), une approche théorique et une pédagogie de type magistral. Elles adoptent les principes de systèmes de formation internationaux, pour répondre aux besoins de la société dans les domaines jugés prioritaires, comme l'agroalimentaire, le bâtiment et les travaux publics, la mécatronique, les sciences environnementales ou encore le transport et les communications, par exemple (Silvera & alii, 2014). Elles s'inscrivent dans un mouvement de « professionnalisation » des enseignements universitaires, qui pousse à la mise en place de formations étroitement liées à des besoins professionnels à court terme (Agulhon & alii, 2012). Une visée « utilitariste » domine alors les évolutions curriculaires, au sens où l'utilité économique et sociale immédiate des enseignements et des diplômes constitue un principe dominant des politiques éducatives (Lemaître, 2015). Cette visée répond aux normes de l'internationalisation, dans la mesure où l'adaptation des curricula à des modèles largement répandus est perçue comme le moyen de s'adapter aux besoins nouveaux de l'industrialisation. L'adaptation aux normes internationales, par le développement des collaborations, la recherche d'accréditations, le développement de la recherche, la mobilité internationale des étudiants comme des professeurs, etc., répond donc à un ensemble d'injonctions relevant des règles du marché de l'enseignement supérieur à l'échelle mondiale (Elliot & alii, 2011). Ces règles dominent les nouvelles politiques éducatives mises en place par les institutions de formation, et plus précisément les processus de transformation des curricula (Lemaître, 2011).

Nous nous intéressons ici à ce processus de transformation des curricula comme un révélateur des principes idéologiques guidant l'internationalisation du marché des formations d'ingénieurs, et des tensions créées dans le système éducatif. L'objet de l'étude concerne donc l'offre de formation, et non ses effets sur les étudiants et la population d'ingénieurs – ce qui mériterait d'autres enquêtes. Le curriculum, loin de se limiter à un programme d'études, est considéré ici, à la suite de Jean-Claude Forquin, comme le processus de sélection, de structuration et de transmission des savoirs (Forquin, 1996 ; 2008). Il constitue une mise en représentation des savoirs et des finalités de la formation au travers des dispositifs pédagogiques mis en place (Lemaître, 2009). Le processus de sélection des savoirs concerne le choix des disciplines académiques, des paradigmes scientifiques, des outils de travail et des formes de culture mobilisées (universitaires, de recherche, ou industrielles par exemple). Il met en évidence les modèles professionnels

et les types de compétences que l'on choisit de transmettre. Le processus de structuration des savoirs représente quant à lui la manière dont les disciplines sont construites, désignées et hiérarchisées dans l'organisation générale de la formation. Il recouvre tout autant la constitution des programmes d'études que l'organisation de la vie de l'école ou de l'université, qui institue des valeurs et des manières de se représenter le monde. Le processus de transmission des savoirs, enfin, correspond à la mise en scène pédagogique, qui concerne toutes les activités proposées en formation, dans les salles de classes comme dans les entreprises, à l'occasion des stages, par exemple.

La sociologie du curriculum est ici mobilisée pour l'analyse de deux programmes de formation d'ingénieurs emblématiques : le programme de formation des ingénieurs d'excellence du Vietnam (PFIEV) développé par l'Institut polytechnique d'Ho Chi Minh Ville, et le High quality program (HQP) de l'Université techno-pédagogique de cette même ville. Le PFIEV s'inscrit dans une collaboration intergouvernementale initiée en 1997 et mobilise sept écoles d'ingénieurs françaises³ dans quatre instituts polytechniques au Vietnam (à Hanoï, Danang et Ho Chi Minh Ville), considérés comme des institutions d'excellence. Sur les 16 000 étudiants de l'université de Ho Chi Minh Ville, ils sont 500 au total à intégrer le programme (1 200 sur l'ensemble du Vietnam), soit une centaine d'élèves par année. L'Université techno-pédagogique forme, quant à elle, 4 000 étudiants par an, dont une moitié d'ingénieurs et une autre moitié d'étudiants destinés à l'enseignement des sciences et des techniques. Deux programmes existent : le programme "classique", qui s'effectue en quatre ans et regroupe 3 600 étudiants ; le HQP, qui regroupe 400 étudiants dont la formation s'étale sur quatre ans et demi depuis 2006. Le HQP, contrairement au PFIEV, relève d'une initiative privée, largement financée par des entreprises étrangères. Le choix de ces deux cas se justifie par le fait que les deux universités mobilisent deux modèles concurrents à l'échelle internationale, d'une part le modèle français de l'école d'ingénieurs, d'autre part le modèle universitaire américain⁴. Ces modèles

3 Il s'agit de l'INP de Grenoble, de l'ENSMA de Poitiers, de l'INP Toulouse, de TELECOM Bretagne, de l'École nationale des ponts et chaussées, de l'École centrale de Paris et de l'INSA de Lyon.

4 L'adoption de ces modèles « nationaux » est le moyen par lequel les filières d'excellence répondent aux injonctions relevant de l'internationalisation de l'enseignement supérieur.

de formation ont une place particulière au Vietnam, liée à l'histoire du pays⁵. Le premier d'entre eux, le modèle français, s'est imposé à l'époque coloniale et est resté dominant jusqu'au début des années 1950. Il resurgit d'ailleurs dans la période récente, notamment dans le cadre des filières d'excellence mises en place depuis quelques années. À partir de 1945 et surtout après 1954, année qui marque la fin de la guerre d'Indochine et de la présence française au Vietnam, l'influence soviétique se fait sentir de plus en plus, jusqu'en 1975 et la réunification du pays. À cette date, la volonté de former des ingénieurs pour construire les infrastructures change quelque peu la donne. Alors qu'avant 1975, les ingénieurs se formaient beaucoup dans les pays du bloc soviétique, de même que les enseignants, ils seront dès lors formés principalement au Vietnam. Le modèle soviétique conserve toutefois une grande influence jusqu'en 1986 et la libéralisation de l'économie, notamment dans le Nord du pays, mais il se trouve concurrencé au Sud dès 1975 par le modèle américain dont l'influence ne va cesser de croître et aussi, dans une moindre mesure, par le modèle français qui, tant bien que mal, a réussi à perdurer. Aujourd'hui, la plupart des universités maintiennent des formations scientifiques d'inspiration soviétique (centration sur les théories, enseignements magistraux) permettant de gérer la massification. Les modèles français et américains, dans le cas des deux programmes étudiés, sont mobilisés dans le contexte vietnamien comme moyens de sortir de ce modèle et d'adapter les formations d'ingénieurs aux règles du marché de l'enseignement supérieur à l'échelle internationale⁶. Il est donc intéressant d'observer, dans les faits, ce que ces deux institutions mobilisent des modèles français et américains, en quoi les curricula divergent et sur quels principes ils convergent, pour mieux comprendre ce système de mise en concurrence et ses enjeux éducatifs. L'intérêt de ces deux cas d'étude réside dans le fait qu'il s'agit non d'une délocalisation à travers une simple transplantation institutionnelle, à l'image du Royal Melbourne Institute

5 Qu'il s'agisse de la formation des ingénieurs ou du système éducatif dans son ensemble, on ne peut faire l'économie de ce détour par l'histoire si l'on souhaite saisir les tendances et enjeux actuels, comme le montre Jonathan D. London dans son ouvrage *Education in Vietnam* (2010).

6 Le souci d'optimisation des formations en vue d'une meilleure adéquation entre les compétences individuelles et les besoins locaux existe à tous les niveaux de l'enseignement supérieur. Cependant, ni l'État ni le marché ne semblent pour le moment parvenir à mettre en place un système éducatif véritablement efficace au Vietnam (Dung, 2004).

of Technology (RMIT)⁷, mais dans la création de formations locales spécifiques par l'adaptation de modèles internationaux.

L'enquête menée sur ces deux programmes de formation repose sur trois démarches complémentaires : l'analyse des documents officiels (sites web, programmes d'enseignement, projets pédagogiques, etc.) ; l'observation directe des campus à l'occasion de visites des sites ; l'analyse des discours d'un panel de huit responsables des programmes concernés (entretiens semi-directifs portant sur les spécificités des établissements, les finalités des formations, les contenus et objectifs de leurs enseignements, et traités par analyse des contenus)⁸. L'objectif de la démarche est de mettre en évidence les manières dont ces programmes d'excellence sélectionnent, structurent et transmettent les savoirs pour former les ingénieurs, et par-delà, donc, les conceptions éducatives mobilisées pour répondre aux injonctions de l'internationalisation et du développement industriel et économique du pays.

Les transformations curriculaires

Dans les deux cas étudiés, l'adoption de modèles de formation internationaux répond explicitement à la volonté de créer des formations dites d'excellence, c'est-à-dire de former des ingénieurs de haut niveau, destinés à devenir les cadres de grandes entreprises internationales et à conduire le développement industriel du pays. Il s'agit de formations élitaires au sens où elles sont sélectives (par le niveau scientifique et/ou par l'argent) et qu'elles visent à la formation d'ingénieurs dirigeants dans les entreprises ou les administrations. Les inflexions programmatiques et les innovations pédagogiques sont pensées sur ce principe général de la distinction. La création d'un programme de partenariat avec des institutions universitaires prestigieuses (ex. : École des Ponts et Chaussées dans le PFIEV) se traduit par l'importation des contenus de cours et le recrutement des meilleurs enseignants vietnamiens, parfois formés à l'étranger et accompagnés

7 Cet institut trouve son succès dans l'usage des pédagogies actives et de l'approche par problèmes, en insistant sur la dimension interculturelle de la formation.

8 L'ensemble des entretiens a été réalisé sur les campus concernés, dans les bureaux des personnes interrogées ou dans des salles de réunion. Ils se sont déroulés après la visite des sites concernés, s'ajoutant à la rencontre de personnels enseignants mais aussi d'étudiants, dans les salles de cours et les laboratoires de recherche.

par des enseignants issus des institutions partenaires. Ces deux formations jouissent d'une renommée incontestable au niveau national, et les institutions qui les portent semblent vouloir que cette reconnaissance dépasse les frontières du pays. C'est pourquoi elles cherchent, tout en défendant leurs spécificités, à se conformer aux normes internationales. Que montrent concrètement les processus de sélection, de structuration et de transmission des savoirs et des compétences, dans ces deux programmes ?

Objectifs et contenus de formation

L'objectif initial du PFIEV est de permettre aux universités vietnamiennes de pouvoir nouer des partenariats avec des écoles françaises pour élaborer des curricula et former les enseignants à de nouvelles méthodes pédagogiques, d'arriver à concevoir des programmes de formation "modernes" pour préparer l'intégration au marché du travail asiatique, et de former 250 à 300 ingénieurs par an. Les sept écoles françaises partenaires correspondent chacune à l'une des options proposées aux élèves : télécommunications, systèmes énergétiques, mécatronique, aéronautique, matériaux avancés, matériaux polymères composites, bâtiment et efficacité énergétique. Le choix de ces disciplines de spécialité est lié aux écoles françaises engagées dans la coopération. Il s'agit de hautes technologies, au service d'une industrie de pointe. On peut se demander si ces choix disciplinaires, issus de jeux institutionnels, correspondent aux besoins vietnamiens les plus immédiats, en ce qui concerne par exemple les infrastructures ou l'agronomie. La présence d'une spécialité aéronautique, notamment, peut surprendre dans la mesure où il n'y a pas d'industrie aéronautique dans le pays.

Le curriculum du PFIEV s'aligne sur le standard de la Commission des titres d'ingénieurs (CTI) en France. Créée par la loi de 1934, cette commission a pour rôle premier d'édicter des recommandations pour la formation des ingénieurs et d'habiliter les établissements d'enseignement supérieur à délivrer le diplôme. Destinée aux écoles françaises à l'origine, cette commission est devenue peu à peu une agence d'accréditation internationale, dans la mesure où elle est demandée par des pays ou des établissements étrangers désireux d'obtenir son label, ce qui est le signe d'un certain succès international du modèle de formation des ingénieurs à la française. Ce modèle est celui de l'ingénieur diplômé doué d'une culture scientifique et technique assez large – sanctionnée par des études sélectives –, et expert dans une spécialité technique. La CTI en appelle également

à des formations qui ne soient pas purement techniques, mais qui s'ouvrent aux sciences humaines et sociales et à l'économie, dans le but de former des cadres d'entreprises industrielles, responsables et conscients des enjeux sociétaux. Par les projets menés en formation et par les stages, les curricula doivent également s'ouvrir aux réalités des entreprises. C'est ce que met en œuvre le PFIEV, au titre duquel l'Institut polytechnique de Ho Chi Minh Ville est habilité par la CTI.

Le HQP de l'Université techno-pédagogique, quant à lui, propose des formations en génie électrique et électronique, mécanique, informatique, automatique. Il répond à une initiative privée et à l'ambition des dirigeants de l'université de faire progresser leur institution sur le marché de l'enseignement supérieur. Les spécialités proposées correspondent peu ou prou aux domaines technologiques des entreprises qui soutiennent le projet. Ces spécialités sont donc davantage en concordance directe avec les activités industrielles du moment. L'institution a fait le choix d'un standard international initié par les Nord-américains (créé entre autres à l'initiative du Massachusetts Institute of Technology), le CDIO, qui signifie : *Conceive, Design, Implement, Operate*. Cette norme se construit autour des objectifs de formation et se décline en un ensemble de capacités visées (*learning outcomes*) pour les diplômés. Ce standard impose le respect d'un certain nombre de procédures dans la gestion de la formation, selon une démarche qualité. Dans les contenus, il préconise des enseignements visant les compétences techniques et le raisonnement, des enseignements liés au développement des compétences personnelles et professionnelles, des compétences interpersonnelles, des enseignements sur le travail d'équipe et la communication, enfin des enseignements liés à l'activité de l'ingénieur et à l'analyse des contextes au sein desquels elle s'insère. À l'image du PFIEV, on retrouve ainsi au sein du HQP des cours d'économie et de management par exemple, ce qui n'existe pas partout au Vietnam, notamment dans les formations d'ingénieurs classiques. Mais la mobilisation des sciences humaines et sociales s'inscrit ici dans une logique utilitaire, qui vise essentiellement à outiller l'étudiant pour une bonne insertion dans le monde de l'entreprise, non à en faire un acteur du progrès social (Lemaître, 2014). Les responsables de cette université sont dans une démarche d'adaptation continue au marché, ce qui les amène à réviser tous les ans leurs programmes, pour les perfectionner. Ils envoient leurs professeurs en stages de longue durée à l'étranger (six semaines aujourd'hui contre quelques jours auparavant) où ils apprennent « le pragmatisme » qui leur permet ensuite de « déconstruire les programmes de cours et modifier les curricula » (propos d'un responsable interrogé), l'objectif étant explicitement de renforcer les compétences du corps enseignant.

L'organisation des formations

Dans les deux cas, les programmes de formation sont organisés au sein de l'institution comme des dispositifs à part, nettement séparés de la formation de masse suivie par les autres étudiants. Des locaux sont dédiés au programme considéré, avec des moyens conséquents; les étudiants font l'objet d'une sélection particulière et sont nettement différenciés des autres étudiants.

Au sein du HQP, ils sont seize par classe. Leurs salles de cours sont fraîchement décorées, bénéficient de l'air conditionné et d'un mobilier plus moderne et plus confortable. Elles se situent dans le bâtiment principal, à l'entrée du campus. Les étudiants profitent ainsi des meilleures conditions possibles pour étudier. En contrepartie, leurs frais d'inscription, environ 1 000 \$, sont trois fois plus élevés que pour les autres étudiants, qui peuvent être rassemblés jusqu'à cent par cours, dans des classes non climatisées, et paient 300 \$ d'inscription. Ceux qui intègrent la filière d'excellence sont sélectionnés par un concours au moment du Baccalauréat et, dans la mesure où ils peuvent payer leurs frais d'inscription, ils choisissent leur spécialité en fonction de leur classement. Le programme est subventionné par des entreprises internationales qui équipent notamment les salles de cours et de TP (travaux pratiques). Les entreprises vietnamiennes, bien souvent plus modestes, restent en marge de ce processus. Position sur le marché de la formation, recherche de clients (élèves et entreprises), tentatives d'amélioration continue des services proposés, internationalisation des enseignements, etc., sont autant de préoccupations qui animent l'esprit de ces dirigeants. Leur discours s'inscrit dans une logique concurrentielle qui vise à promouvoir la filière comme plus performante que les autres. Ainsi valorisent-ils le fait que les diplômés de cette filière bénéficient de salaires de départ plus importants que les diplômés de la filière « normale », et qu'ils peuvent prétendre à un avancement bien plus rapide: « *Certains qui travaillent depuis quatre ans ont déjà des postes de middle management et un salaire meilleur que le mien* » (propos d'un responsable interrogé). Le taux de satisfaction des élèves du programme dépasse selon eux les 90 %, et la reconnaissance dont ils bénéficient dans le monde industriel est jugée excellente.

Le PFIEV, réalisé en partenariat avec la France, adopte une organisation différente. Après deux premières années de formation initiale similaire aux classes préparatoires à la française, qui imposent jusqu'à deux fois plus d'heures de cours que dans les autres universités, les étudiants passent un concours pour intégrer la spécialité choisie. Dans la mesure où l'Institut polytechnique dépend lui-même

de l'Université nationale du Vietnam à Ho Chi Minh Ville, les étudiants ne paient pas plus cher leurs droits d'inscription que dans les autres facultés, ce qui est une différence notable avec le HQP. On peut voir dans cette disposition l'inspiration française d'une pure sélection par le mérite, dans la mesure où, en France également, les écoles d'ingénieurs publiques exigent pour la plupart des frais d'inscription proches des droits universitaires. Le diplôme obtenu à l'issue des études de cinq années est reconnu par la CTI, ce qui lui donne une perspective internationale. À noter que le diplôme de l'école peut être obtenu sur les seuls résultats scientifiques, mais pour avoir le double diplôme de l'école française partenaire, il existe des conditions de langue et de soutenance de projet de fin d'études à faire en français. Beaucoup d'élèves continuent leurs études après le PFIEV et reviennent pour certains enseigner à l'école ou travailler dans les laboratoires de recherche. D'autres encore créent leur entreprise dès l'issue de la formation. Mais de manière générale, les diplômés du PFIEV sont destinés à devenir chefs de projets dans des entreprises nationales ou internationales, et même à l'étranger. Leur formation est adaptée aux besoins des industriels qui, de manière générale, les préfèrent à l'ensemble des autres ingénieurs diplômés. Même « *lorsqu'ils veulent continuer leurs études, les entreprises les réclament* » (propos d'un responsable). C'est sans doute la raison pour laquelle le programme jouit d'une très forte image de qualité auprès des élèves et attire les meilleurs d'entre eux, à savoir ceux qui obtiennent les meilleurs résultats lors du concours national au moment du Baccalauréat.

Les méthodes pédagogiques

Les réformes curriculaires mises en œuvre dans le cadre des deux formations d'ingénieurs étudiées modifient assez radicalement les pratiques pédagogiques. De manière générale, ces programmes d'excellence rompent avec l'enseignement académique de type magistral, centré sur les savoirs théoriques, adressé à des étudiants rassemblés en nombre et placés en situation d'écoute. Les deux programmes de formation, PFIEV et HQP, se rejoignent sur la création de promotions peu nombreuses, fortement sélectionnées, suivant les cours en petits groupes, dans des conditions enviables. La pédagogie active est mise à l'honneur, mais selon des modalités un peu différentes.

Au sein de l'Institut polytechnique, qui met en œuvre le PFIEV, des aménagements de locaux permettent de mener une pédagogie proche de la tradition

des écoles d'ingénieurs françaises. Les responsables du PFIEV ont retenu des écoles d'ingénieurs françaises la présence d'ateliers, de laboratoires ou de salles de travaux pratiques, permettant de réserver une part importante des emplois du temps aux applications concrètes sur les systèmes techniques concernés. Ils mettent en avant ces moyens particuliers dont dispose le programme. Plusieurs des équipements sont fournis par des dons des écoles partenaires françaises ou d'organismes de recherche soutenant les laboratoires. Pendant le cursus du PFIEV, les élèves effectuent des projets de recherche, à raison d'une journée par semaine au minimum à partir de la troisième année. Ils sont formés par des enseignants chercheurs docteurs et publiant dans les revues internationales, répondant aux standards internationaux de la recherche académique. De manière générale, la pédagogie est diversifiée, à la mesure des différents enseignements, parmi lesquels figurent des cours d'entrepreneuriat, d'économie ou encore de gestion : « *c'est comme le modèle français* » (propos de la responsable du PFIEV à HCMV). Les étudiants travaillent en petits groupes, participent à des séminaires, font des présentations orales devant leurs camarades. Si ces présentations sont en vietnamien, leurs supports doivent dans tous les cas être en français ou en anglais. Une partie des enseignements n'est d'ailleurs dispensée qu'en langue française, par des professeurs vietnamiens mais aussi par des professeurs des écoles françaises partenaires. Les supports de cours des deux premières années sont eux aussi en français. Les professeurs sont libres de déterminer leurs méthodes de travail : certains proposent par exemple du e-learning. Le PFIEV se caractérise également par une forte ouverture vers le monde de l'entreprise, qui se concrétise par l'importance accordée aux stages, ce qui est une autre spécificité des formations françaises d'ingénieurs. L'intérêt d'ouvrir la formation au monde de l'entreprise est compris comme stratégique : « *On invite peu de professionnels. Toutefois l'idée est d'associer plus le monde industriel dans les formations académiques pour contribuer au développement de la société et au développement économique du pays* » (propos de la responsable du PFIEV à HCMV).

Au sein de l'Université techno-pédagogique, le HQP semble davantage orienté vers le modèle américain du "*learning by doing*", instillé par le standard CDIO et issu de la tradition pragmatique dominée par la pensée de John Dewey. Les étudiants sont physiquement éloignés des laboratoires de recherche, qu'ils ne semblent pas fréquenter autant que dans le PFIEV. Mais dans les salles de classe, les étudiants se voient fréquemment confier des tâches à réaliser de manière collective, à l'appui de recherches sur internet ou de matériel pour réaliser des maquettes ou des démonstrateurs. L'enseignant fait travailler ses étudiants en

autonomie sur les dispositifs qu'il a conçus, et vient contrôler et compléter le travail des étudiants. L'attitude générale des étudiants, labile, décontractée, spontanée, montre qu'ils sont habitués à cette approche pédagogique qui concerne autant les matières techniques que l'anglais.

Dans les deux cas ce sont donc les pédagogies actives qui dominent, inspirées des deux modèles de formation (français et américain), vues comme le moyen de développer des compétences de cadre dans les relations humaines, et un esprit tourné vers l'innovation. La culture du pragmatisme et le modèle de la réussite semblent facilement adoptés et pleinement intégrés dans les usages.

Tensions du système et enjeux pour les formations d'ingénieurs

La reconnaissance du diplôme

L'enquête menée sur ces deux programmes met en évidence qu'un enjeu essentiel des évolutions curriculaires réside dans la reconnaissance du diplôme, en particulier à l'international. L'adoption des standards CDIO et CTI permet aux deux institutions d'être reconnues dans les aires géographiques correspondantes, l'Université techno-pédagogique, par des universités américaines avec lesquelles elle entretient des partenariats, l'Institut polytechnique, par les écoles françaises faisant partie du consortium du PFIEV et, au-delà, par le système de formation européen. Cette reconnaissance permet aux étudiants vietnamiens de partir à l'étranger pour poursuivre leurs études. Elle permet également aux enseignants-chercheurs vietnamiens de bénéficier de séjours dans les pays concernés ; mais pour l'heure, on ne voit pas encore d'étudiants américains ou français venir suivre une partie de cursus au Vietnam.

De manière assez paradoxale, la reconnaissance de ces diplômes au Vietnam ne va pas de soi. Ces deux modèles de formation reposent sur le système du master, qui s'impose aujourd'hui à l'échelle internationale mais n'est pas encore pleinement intégré dans le système vietnamien. L'absence de norme concernant le titre d'ingénieur conduit à une situation contrastée. Bien que les formations se déroulent en quatre ans et demi (pour la majorité d'entre elles) ou parfois même en cinq, les diplômes délivrés ne sont pas jusque-là reconnus par l'État vietnamien au niveau master mais au niveau licence (soit à Bac + 4). En ce sens, comme l'illustre la volonté des responsables de formation d'harmoniser leur

cursus à Bac + 5, de même que la résolution de mai 2015 sur l'obtention du grade de master pour les diplômés du PFIEV, il y a fort à parier que cette situation ne devrait pas perdurer, la reconnaissance des ingénieurs diplômés étant en quelque sorte aujourd'hui meilleure à l'étranger que dans le pays lui-même.

Cette reconnaissance du diplôme vise à faire profiter le Vietnam des apports des systèmes de formation étrangers, afin de favoriser le développement rapide du pays. L'internationalisation des formations en direction des États-Unis et de l'Europe doit, de ce point de vue, être aussi replacée dans le contexte de la région du sud-est asiatique, et notamment de l'ASEAN (Association of South East Asian Nations), organisation qui développe des collaborations et installe aussi une forme de concurrence dans le secteur de l'enseignement supérieur. Un dirigeant de l'Université techno-pédagogique, interrogé lors de l'enquête, déclare ainsi que le HQP est un moyen de « *rester au niveau de Singapour* », dont les universités technologiques jouissent d'un certain prestige et drainent nombre d'étudiants étrangers dans la région. L'objectif de ce programme est avant tout de former des ingénieurs pour le Vietnam ; comme l'annonce une plaquette publicitaire, l'objectif est : « *shaping students to be well-rounded manpower in the most dynamic economic region of Vietnam* ». L'acquisition des standards américains de formation a clairement pour but de former de bons ingénieurs pour assurer le développement du Vietnam du sud. Les enjeux de la reconnaissance internationale des diplômes concernent donc essentiellement le développement du pays, dans un contexte très évolutif où les adaptations sont rapides et spectaculaires. La formation des ingénieurs est à replacer dans ce mouvement général du pays vers le développement de l'enseignement supérieur à des fins de croissance économique et d'industrialisation. Ainsi, l'une des directives gouvernementales actuelles vise-t-elle à former 20 000 docteurs dans la prochaine décennie, ce qui montre à la fois l'adoption rapide des standards internationaux et les efforts que le pays est prêt à consentir pour son développement⁹.

9 Cette réforme de l'enseignement supérieur peut paraître ambitieuse du fait des changements qu'elle suppose, notamment en matière de culture et de gouvernance, pour surmonter les difficultés liées à sa mise en place (Harman & alii, 2010).

L'accès aux formations

L'apparition de ces filières internationalisées prenant pour modèles les systèmes français et nord-américain, dans un pays dont l'organisation politique est socialiste, suppose inévitablement des tensions dans la conduite des politiques éducatives. Une question importante est celle de l'accès à ces formations, dans la mesure où l'ouverture sociale des écoles est aujourd'hui devenue un enjeu de positionnement (Buisson-Fenet & Draelants, 2010). D'une certaine manière, la création de ces filières d'excellence reproduit des types de sélection et de hiérarchisation observables depuis longtemps dans les systèmes de formation européens ou américains. Les grandes écoles à la française ou les grandes universités américaines sont les lieux de la reproduction des élites, selon des mécanismes bien connus déjà largement décrits par Pierre Bourdieu. Les deux programmes étudiés visent à sélectionner un groupe d'étudiants, placé dans des conditions privilégiées, et destiné à devenir une élite dirigeante dans les entreprises et les administrations. Cette posture élitaire contrevient clairement aux principes de démocratisation de l'enseignement supérieur. Les discours des responsables de ces programmes, lors des entretiens, insistent d'ailleurs sur le fait que les nouveaux curricula se construisent contre le phénomène de massification tel qu'il se développe dans les universités classiques.

Dans le cas de l'Institut polytechnique, la sélection semble se faire sur le niveau d'études. Dans le cas de l'Université techno-pédagogique, cette sélection se fait aussi par l'argent. Le discours des responsables reflète les tensions vécues entre démocratisation et formation d'une élite d'ingénieurs. D'un côté, ils défendent le fait d'augmenter les frais d'inscription par l'idée que les ingénieurs formés permettront de développer le pays et donc d'améliorer les conditions d'existence de tous ; d'un autre côté, faisant le constat que peu de jeunes femmes sont attirées par ces études d'ingénieurs, ils se déclarent prêts à diminuer pour elles les frais d'inscription de moitié, afin de les attirer davantage.

Les dispositifs mis en place au sein de ces curricula pour favoriser la mobilité internationale semblent aller dans le même sens. En privilégiant de manière générale les élites étudiantes et académiques, ils participent davantage de la reproduction des inégalités (Goastellec & Paradeise, 2008) que de la démocratisation des enseignements. On peut faire l'hypothèse que les étudiants de ces filières d'excellence sont bien plus mobiles que leurs homologues issus du système académique classique, ne serait-ce que parce que les partenariats institutionnels facilitent les départs à l'étranger. À la sélectivité par le niveau s'en additionne donc

une autre, directement liée aux moyens financiers dont disposent les étudiants et leur famille.

Les finalités éducatives : enjeux de l'innovation

Un autre enjeu important, mis en évidence par l'enquête, est l'adéquation de ces formations avec les besoins industriels actuels du Vietnam et les formes d'innovations susceptibles de profiter au développement du pays.

La formation d'ingénieurs inspirée des modèles internationaux a notamment pour objectif de mieux répondre aux conditions de l'ouverture des marchés et de la libéralisation de l'économie. Selon un dirigeant d'entreprise interrogé, intervenant comme enseignant vacataire dans le PFIEV, la nécessité de répondre à des appels d'offre et de se situer face à la concurrence demande des compétences nouvelles dans l'ordre de la gestion des projets : « *Ici, les écoles forment les ingénieurs de bureaux d'études, mais il manque les maîtres d'ouvrages capables de gérer les projets avec des objectifs en coûts, en temps, etc.* ». Il justifie ce nouveau type de formation par le constat que les ingénieurs vietnamiens ne sont pas bien formés pour résoudre les problèmes et se montrer inventifs : dans le cadre d'un appel d'offres en effet, « *la concurrence pousse à réfléchir, à anticiper, à créer, à être inventif* » pour obtenir le marché. La seule capacité à mettre en application des connaissances techniques ne suffit pas dans ce contexte. La formation « à la française » est appréciée dans la mesure où elle développe précisément la réflexivité et la capacité à problématiser dans l'activité. De même, à propos des mérites du système américain, un autre dirigeant d'entreprise souligne que les méthodes actives en pédagogie, laissant l'animation des cours aux élèves et favorisant le débat, leur donne « *l'opportunité d'exprimer leur pensée* », ce qui permet de renforcer leur discernement. Ces dirigeants d'entreprise souhaitent que les curricula évoluent encore en ce sens, vers la mise en place de dispositifs pédagogiques nouveaux permettant une meilleure adéquation entre les formations proposées et les besoins des entreprises. Ils attendent de jeunes ingénieurs diplômés faisant preuve d'une meilleure prise de recul sur les problèmes et de capacités à gérer les projets, c'est-à-dire d'une plus grande autonomie en tant que cadres d'entreprises. La mondialisation des marchés et les défis de l'industrialisation nécessitent donc des ingénieurs ouverts aux dimensions sociales et économiques des problèmes, adaptables aux différentes cultures professionnelles, capables d'apprendre de la nouveauté et d'évoluer dans leur vision de monde.

Mais les entretiens menés auprès des partenaires industriels et des responsables de programme révèlent certaines tensions dans les conceptions de l'innovation et des finalités de l'industrialisation. Le développement du pays, en termes d'infrastructures, d'énergie, de transports, de communication, de technologies numériques, etc., est largement porté par les grandes entreprises internationales en concurrence au Vietnam, depuis l'Europe, les États-Unis et les pays d'Asie du Nord (Corée, Japon, Chine). Ces grandes entreprises véhiculent le modèle de la croissance industrielle, du productivisme et d'un certain technologisme, au sens où le développement serait synonyme de la multiplication et de la complexification des objets techniques utilisés dans la vie courante comme dans les activités professionnelles. Lors des entretiens, une autre conception de l'innovation se fait jour, centrée sur les besoins de la population locale et les grands défis nationaux. Des jeunes ingénieurs formés, on attend alors une plus grande conscience des enjeux sociétaux et des problèmes environnementaux qu'ils auront à traiter. Pour le Vietnam, il s'agit de construire des infrastructures routières ou immobilières, de participer au développement du réseau électrique et des télécommunications, mais aussi de lutter contre la pauvreté, la malnutrition dans les campagnes reculées, l'individualisme grandissant sous l'influence du capitalisme et de la marchandisation, ou encore de renforcer le lien social et de contribuer globalement à l'amélioration des conditions d'existence de la population. Il s'agit d'une innovation « située », au sens où elle se rapporte à un contexte national et à ses spécificités. Un chef d'entreprise interrogé parle de « *Vietnam Dreams* », qui représente pour lui un développement économique en lien direct avec la tradition. Il s'agit, selon lui, de ne pas faire table rase du passé pour construire l'avenir, comme y incitent les standards de la mondialisation économique fondés sur un calcul coûts/bénéfices à court terme, mais au contraire de s'appuyer sur le riche patrimoine culturel comme source d'un développement qui fasse sens. Le développement technique, dans cette perspective, est subordonné aux finalités sociales. Cette logique intellectuelle et morale appliquée à la formation des ingénieurs conduit à des curricula orientés vers la prise de conscience des enjeux globaux, dans une perspective humaniste. Or l'autonomie croissante des universités et leur mise en concurrence sur le marché de l'enseignement supérieur, qui les fait ressembler davantage à des "business organisations", ne favorise pas cette approche humaniste de l'innovation dans la conception des curricula. Une approche sociotechnique de type englobant, partant des besoins des populations locales et non des avancées de la technique, suppose une véritable conversion des modèles éducatifs importés, et non une simple adaptation des standards. Concilier les

principes de la mondialisation et les visées humaines et sociales de l'innovation constitue donc un défi de taille pour la formation des ingénieurs.

Conclusion

Le système de formation des ingénieurs au Vietnam, à l'image de l'enseignement supérieur dans son ensemble, évolue fortement avec l'autonomie croissante des universités. Dans ce contexte très évolutif, les formations de type internationalisé, visant à la formation d'une certaine élite de cadres d'entreprises industrielles, apparaissent comme des sortes de ballons d'essais pour prendre le meilleur des systèmes étrangers et construire un modèle vietnamien en concordance avec la réalité culturelle et les besoins du pays. En fonction des coopérations internationales et des possibilités offertes par les entreprises partenaires, les établissements d'enseignement supérieur se saisissent ainsi de standards internationaux pour concevoir des curricula répondant à l'ouverture du marché de la formation.

L'étude de deux programmes de formation d'ingénieurs (PFIEV et HQP), pesant symboliquement dans le paysage vietnamien, permet de mettre en évidence les principes à l'œuvre dans la mobilisation des standards internationaux. Ces deux programmes s'inspirent de deux modèles anciens, culturellement éprouvés, et reposant sur des logiques assez divergentes (le français et l'américain). Ces divergences se retrouvent dans plusieurs aspects de l'organisation des curricula. Pour autant, les responsables vietnamiens de ces deux programmes semblent poussés par les mêmes intérêts et tirer les mêmes profits de ces coopérations en termes d'ingénierie pédagogique. Dans les deux cas il s'agit de s'affranchir du modèle encore dominant au Vietnam, l'université de masse, centrée sur les savoirs théoriques et fonctionnant sur une pédagogie de type magistral. Dans les deux cas, il s'agit également, au-delà de l'excellence scientifique, de former les ingénieurs par la pratique, de renforcer leur autonomie intellectuelle et leur capacité de réflexion, de les ouvrir à l'approche globale des problèmes (technique, sociale, économique), et pour cela de développer des liens étroits avec les entreprises. Les moyens déployés sont à peu près les mêmes : forte sélection, formation en petit nombre, pédagogies actives, ouverture aux disciplines non techniques et aux langues étrangères.

Si l'on compare cette démarche d'internationalisation des formations d'ingénieurs avec d'autres pays en voie de développement, on constate qu'elle est

assez semblable dans les attendus et dans les principes. Pour autant, elle diffère sensiblement en ce qui concerne l'avenir des diplômés et la peur de la fuite des cerveaux, très présente dans d'autres pays (Bernard-Grouteau, 2007 ; Ennafaa & Paivandi, 2008). Bien qu'il paraisse paradoxal de former une élite mondialisée pour le développement local, les responsables vietnamiens ne semblent pas préoccupés par la question du départ. L'existence d'une immense et active diaspora vietnamienne dans le monde les conduit peut-être à savoir en tirer profit, plutôt que de chercher à tout prix à la faire revenir (Meyer, 2008). Elle sert manifestement le développement du pays, notamment par l'injection de capitaux depuis l'étranger et la mise en place de partenariats internationaux, y compris par les universités technologiques et les écoles d'ingénieurs, ce qu'illustrent aussi ces deux programmes.

Bibliographie

- AGULHON (C.), CONVERT (B.), GUGENHEIM (F.) & JAKUBOWSKI (S.), 2012, *La professionnalisation. Pour une université « utile » ?*, Paris, L'Harmattan.
- BERNARD-GROUTEAU (A.), 2007, *La fuite des cerveaux : exil forcé ou exil doré ?*, Paris, Ellipses Édition Marketing, coll. « Transversale, Débats ».
- BUISSON-FENET (H.) & DRAELANTS (H.), 2010, « Réputation, mimétisme et concurrence : ce que "l'ouverture sociale" fait aux grandes écoles », *Sociologies pratiques*, n° 21, septembre, pp. 67-81.
- DUNG (H.D.), 2004, « Centralism – the dilemma of educational reforms in Vietnam » in D. McCargo, dir., *Rethinking Vietnam*, London, Routledge, pp. 143-152.
- ELLIOTT (I.), MURPHY (M.), PAYEUR (A.) & DUVAL (R.) (dir.), 2011, *Mutations de l'enseignement supérieur et internationalisation*, Bruxelles, De Boeck, coll. « Pédagogies en développement ».
- ENNAFAA (R.) & PAIVANDI (S.), 2008, « Le non-retour des étudiants étrangers : au-delà de la fuite des cerveaux », *Formation emploi*, n° 103, juillet-septembre, pp. 23-39.
- FORQUIN (J.-C.), 1996, *École et culture. Le point de vue des sociologues britanniques*, Paris, Bruxelles, De Boeck.
- FORQUIN (J.-C.), 2008, *Sociologie du curriculum*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

- GOASTELLEC (G.) & PARADEISE (C.), 2008, « L'enseignement : une réalité de plus en plus internationale ? », *Cahiers français*, La Documentation française, n° 344, mai-juin, pp. 12-18.
- HARMAN (G.), HAYDEN (M.) & PHAM (T.N.) (dir.), 2011, *Reforming Higher Education in Vietnam: Challenges and Priorities*, Dordrecht, Springer.
- LEMAÎTRE (D.), 2009, « Le curriculum des grandes écoles en France : un modèle d'analyse inspiré de Basil Bernstein », *Revue française de pédagogie*, n° 166, janvier-mars, pp. 17-26.
- LEMAÎTRE (D.), 2011, « Internationalisation des grandes écoles et réformes curriculaires », in A. Mendez, R. Tchobonian & A. Vion, dir., *Travail, compétences et mondialisation*, Paris, Armand Colin, pp. 113-125.
- LEMAÎTRE (D.), 2014, « Quelles finalités pour les sciences humaines et sociales dans les formations d'ingénieurs ? », *Kalim*, n° 2, pp. 25-40.
- LEMAÎTRE (D.), 2015, « Comment l'enseignement supérieur discipline-t-il les savoirs aujourd'hui ? L'influence utilitariste sur l'organisation disciplinaire », in A. Gorga & J.-P. Leresche, dir., *Disciplines académiques en transformation. Entre innovation et résistance*, Paris, éditions des archives contemporaines, pp. 151-163.
- LONDON (J.D.), 2011, « Education in Viet Nam: Historical Roots, Recent Trends », in J.D. London, dir. *Education in Viet Nam*, Singapore, Institute of Southeast Asia Studies, pp. 1-56.
- MENDEZ (A.), TCHOBONIAN (R.) & VION (A.) (dir.), 2011, *Travail, compétences et mondialisation*, Paris, Armand Colin.
- MEYER (J.-B.), 2008, « La circulation des compétences ; un enjeu pour le développement », *Annuaire Suisse de Politique de Développement*, n° 27-2, décembre, pp. 53-67.
- LOUDIN (X.), 1999, « Le Doi Moi et l'évolution du travail au Vietnam », *Tiers-Monde*, vol. 40, n° 158, avril-juin, pp. 377-396.
- PARADEISE (C.), 2012, « Universités : un marché mondial de la connaissance », *Cahiers français*, La Documentation française, n° 367, mars, pp. 57-64.
- PARADEISE (C.), NOËL (M.) & GOASTELLEC (G.), 2015, « Pressions du marché, recomposition des alliances disciplinaires et épistémologies », in A. Gorga & J.-P. Leresche, dir., *Disciplines académiques en transformation. Entre innovation et résistance*, Paris, Éditions des archives contemporaines, pp. 19-37.

SILVERA (I.F.), dir., 2014, *Observations of the current status of higher education in agricultural sciences, civil engineering, computer science, electrical engineering, environmental sciences, physics, and transport and communications at select universities in Vietnam*, Research Report for the Vietnam Education Foundation, July.