

**Avis n° 2010/06-13 relatif à l'admission par l'Etat
des diplômés d'ingénieur délivrés par les membres du
Programme de formation d'ingénieurs d'excellence au
Vietnam (PFIEV)**

Objet :

G : accréditation et admission par l'État d'établissements étrangers

Vu la demande présentée par le Ministre de l'Éducation et de la Formation de la République Socialiste du Vietnam du 27 mai 2009 et par les organisations et établissements membres du Programme de formation d'ingénieurs d'excellence au Vietnam (PFIEV), et relative au renouvellement de l'admission par l'État des diplômés de ce programme.

Vu le rapport établi par la mission de la Commission des Titres d'Ingénieur, Jacques Béranger (rapporteur principal), Georges Beaume (membre de la CTI) et Jacques Gelas (expert), comme suite à leur visite du 22 au 26 mars 2010, et présenté lors de la séance plénière des 8 & 9 juin 2010 de la Commission,

La Commission des Titres d'ingénieur a adopté le présent avis

Issu, en 1997, de l'engagement des gouvernements français et vietnamien et de la mobilisation d'un consortium de 9 établissements français, ce programme est implanté dans les trois Instituts polytechniques de Hanoi, Danang et Ho Chi Minh Ville ainsi qu'à l'École Supérieure de génie civil à Hanoi.

Ce programme, initialement soutenu par l'ambassade France au Vietnam et pris en charge depuis 2007 par le gouvernement vietnamien, appuyé par les collectivités nationale et territoriales françaises ainsi que par le consortium, est mis en œuvre par une organisation spécifique, le Bureau national du PFIEV et les bureaux PFIEV des établissements vietnamiens. Un Conseil National de Perfectionnement du PFIEV a été créé.

Les formations de ce programme portent sur 3 grandes spécialités – *Génie mécanique* – *Génie électrique* – *Génie civil* – qui se déclinent en 14 options, chaque option recevant l'appui d'une des écoles du consortium français.

L'École Supérieure de Génie Civil a été fondée en 1966. Elle est une école publique du système de l'éducation nationale. L'ESGC est un établissement de formation et d'entraînement des cadres techniques et scientifiques de 2^e et 3^e cycles pour différentes spécialités du domaine de la construction. Elle est aussi un centre de recherches et d'applications des progrès scientifiques et techniques dans la construction.

Elle assure des formations en coopération internationale avec 5 pays dont la France. Elle délivre 1900 diplômés d'ingénieur par an et dispose à cet effet de 680 personnels. Elle héberge une importante société de conseil en ingénierie (urbanisme, architecture, bâtiment). Ses partenariats majeurs au sein du consortium concernent l'ECP, l'INSA Lyon et l'ENPC Paris.

L'Institut Polytechnique d'Hanoï a été créé en 1956, il a le statut d'Université et se donne pour mission "d'apporter à la société et à la communauté des avantages et services de haute qualité à partir de ses activités de formation, de recherche scientifique et de transfert de technologie. Il vise à être une université pilote dans la formation d'ingénieurs en science et technologie du pays, capable de s'intégrer dans le système de l'enseignement supérieur régional et mondial".

Il est composé de 21 facultés ou écoles et comporte 18 centres de recherche. Les effectifs sont de l'ordre de 20 000 étudiants en formation d'ingénieur, 1000 en formation continue, 8000 en licence, 1000 en master, 100 en thèse. L'institut délivre de 40 à 50 diplômes PFIEV par an. Il dispose pour le programme PFIEV de 113 enseignants ou enseignants chercheurs dont 84 % de docteurs, 51 % HDR, 75 % ingénieurs ou ayant une expérience en entreprise. Ses principaux partenaires au sein du consortium sont Grenoble INP et l'ENSMA.

L'Institut Polytechnique de Danang a été créé en 1976 ; depuis 2004 il est une école dépendant de l'Université de Danang. L'IPD est un établissement de formation des cadres dans les sciences techniques, recherche, transfert de technologie, relations internationales, pour servir l'œuvre d'industrialisation, de modernisation du pays au centre et aux Hauts-Plateaux de l'Ouest.

Il dispose de 13 Départements et forme dans 27 spécialités. Il a un flux annuel de 2700 diplômés ingénieurs, dont 1650 en formation initiale et 1050 en formation continue. Le flux annuel de diplômés PFIEV, avec les critères de niveau linguistique nécessaires, est de 15 (et devrait rapidement doubler). Il emploie 323 enseignants, 45 % des enseignants permanents sont diplômés ingénieurs, 18 % sont docteurs, 4 % ingénieurs. Le personnel administratif et technique comprend 181 personnes.

Son principal partenaire au sein du consortium est Grenoble INP.

L'Institut Polytechnique d'Ho Chi Minh Ville (IPHCMV), créé en 1976 se situe au sein de l'Université Nationale de Ho Chi Minh Ville. L'Institut a élaboré une stratégie de développement axée sur l'international, dont les principaux objectifs sont l'élaboration d'un système de gestion avancé, le développement des ressources humaines de niveau international, l'amélioration et la mise en œuvre des programmes de formation reconnus à l'international et coopération dans la formation avec d'autres établissements de qualité pour une co-diplômation, la création d'un environnement de travail et de recherche favorisant l'esprit créatif et l'efficacité et le tissage de liens étroits avec le monde de l'entreprise, les acteurs sociaux et les autres établissements de formation.

Il dispose de 11 facultés comportant 59 départements et 12 centres de recherche scientifique. Il délivre chaque année 2500 diplômes d'ingénieur dans 20 spécialités en formation initiale, 1000 en formation continue, soit 3500. Les promotions sont d'environ 60 diplômes PFIEV. Il dispose pour le programme PFIEV de 118 enseignants (100 titulaires et 18 invités) : 22 professeurs-associés, 39 doctorats, 43 masters et 14 ingénieurs.

Ses principaux partenaires au sein du consortium sont Grenoble INP, INP Toulouse, INSA Lyon, ENSMA Poitiers, ECP et Télécom Bretagne.

1/ Formations

Le PFIEV délivre des diplômes d'ingénieurs dans 3 spécialités, qui se déclinent en filières/options spécifiques dont deux* créées depuis la dernière admission par l'État, selon selon le tableau suivant :

	Génie civil	Génie mécanique	Génie électrique
ESGC(Hanoi)	Infrastructures de transport Ingénierie hydraulique Ingénierie urbaine		
IPHCV (Ho Chi Minh Ville)		Polymères et composites* Matériaux avancés Aéronautique Mécatronique	Télécommunications Systèmes Énergétiques
IPD (Danang)		Production Automatisée	Informatique industrielle*
IPH (Hanoi)		Aéronautique	Informatique Industrielle Systèmes d'Information et de Communication

Les diplômes et attestations délivrés aux élèves du PFIEV sont de 3 ordres :

- Le diplôme de l'établissement vietnamien, obtenu sur la base des résultats scientifiques,
- Le diplôme PFIEV, comportant également les résultats en matière linguistique, anglais et français. Il est signé par le recteur vietnamien de chaque école/institut du PFIEV. L'admission par l'État porte sur ce diplôme du PFIEV.
- L'addendum à ce diplôme, comportant la soutenance du PFE en anglais ou français.

Un arrangement administratif entre ministères chargés de l'enseignement supérieur est en cours de rédaction devrait prévoir que le diplôme d'ingénieur délivré par les établissements du PFIEV et admis par l'État français soit reconnu d'un niveau comparable à celui du Thac sy (6 ans d'études supérieures au Viet Nam) et que leurs titulaires peuvent solliciter au Vietnam, comme ils peuvent le faire en France, une inscription en doctorat.

Chaque année, 170 élèves obtiennent le diplôme du PFIEV, nombre en augmentation constante, mais qui est encore en deçà des objectifs initiaux.

Les diplômés du PFIEV ont un excellent taux d'emploi, un quart environ poursuit ses études. A ce jour, 112 ingénieurs du PFIEV effectuent (ou ont effectué) une thèse de doctorat, dont 77 en France.

2/ Évolution du programme

La CTI note que la réalisation des objectifs quantitatifs (nombre de diplômés) et qualitatifs a fait l'objet d'évolutions importantes depuis la création du projet. Elle apprécie que l'exigence permanente de la qualité, notamment pour la sélection et la formation soit très présente dans les établissements.

Dans la phase actuelle, le seul point résistant reste le recrutement qui n'a pas la croissance souhaitée : concurrence récentes d'autres formations, difficultés pour suivre le programme de formation (notamment en première année).

3/ Synthèse de l'évaluation

La CTI a noté **les points forts** du programme :

- Un projet exemplaire, tant pour la France que pour le Vietnam ;
- Des objectifs élevés de qualité, liés à des enjeux forts ;
- Un dispositif structuré (consortium de huit écoles françaises d'ingénieurs, un lycée, le Bureau national du PFIEV et des bureaux PFIEV internes dans les établissements vietnamiens concernés) ;
- Des moyens importants et diversifiés tant français que vietnamiens ;
- De très nombreuses initiatives collectives, encore modestes mais porteuses d'avenir ;
- Une grande qualité de recrutement ;
- Un très bon taux de placement des diplômés, aucune difficulté d'emploi ;
- Une exigence permanente de qualité dans les établissements ;
- La forte motivation des personnes engagées dans ce programme.

En conclusion, un système qui a largement fait ses preuves.

Les **opportunités** qui s'offrent au programme

- L'amélioration du recrutement ;
- L'amélioration de la formation elle-même ;
- Le renforcement des partenariats facilités par la présence des diplômés dans l'industrie, la recherche, le monde académique, à l'international.

Les **risques** qu'il encourt

- L'émergence de nouveaux projets de formations «avancées» pouvant être concurrents ou pouvant proposer une coopération déséquilibrée (en particulier, le projet soutenu par la France, d'une université nouvelle vietnamienne, l'Université des Sciences et Technologies de Hanoï à Hoa Lac) ;
- La pérennité du système.

Les éléments souhaitables de **progrès** :

- Globalement la poursuite de la mise à disposition des moyens collectifs à la hauteur des objectifs quantitatifs et qualitatifs initiaux, en France et au Vietnam ;
- La cohésion d'ensemble du Programme afin de permettre aux quatre sites de travailler en synergie (cohérence des bonnes pratiques entre établissements, réalisation de projets communs, recherche de nouveaux financements) ;
- La capacité du consortium à assurer pleinement son soutien aux établissements vietnamiens ;
- Le développement de la communication sur le programme et ses résultats pour en renforcer son image et sa notoriété ;
- La poursuite de la démarche qualité, à un même niveau sur chaque site.

La CT souligne fortement l'exemplarité de ce projet, tant pour la France que pour le Vietnam, collectif, transnational, fondé sur de très bonnes bases pédagogiques et organisationnelles. Elle le considère comme une réussite en raison notamment de l'engagement de tous les acteurs vietnamiens et français.

En conséquence, la Commission donne **un avis favorable au renouvellement de l'admission par l'État, pour 6 ans** à compter de la rentrée 2010, des diplômés d'*Ingénieur d'excellence* préparés dans les établissements membres du programme, dans les spécialités et options (indiquées entre parenthèse) suivantes :

- **Ingénieur d'excellence de l'Institut polytechnique de Hanoi,**
 - spécialité Génie mécanique (*Aéronautique*)
 - spécialité Génie électrique (*Informatique industrielle, Systèmes d'information et de communication*)
- **Ingénieur d'excellence de l'Institut polytechnique de l'université de Danang,**
 - spécialité Génie mécanique (*Production automatisée*)
 - spécialité Génie électrique (*Informatique industrielle*)
- **Ingénieur d'excellence de l'Institut polytechnique de Ho Chi Minh Ville,**
 - spécialité Génie mécanique (*Aéronautique, Mécatronique, Matériaux avancés, Polymères et composites*)
 - spécialité Génie électrique (*Systèmes énergétiques, Télécommunications*)
- **Ingénieur d'excellence de l'École supérieure de génie civil de Hanoi,**
 - spécialité Génie civil (*Infrastructures de transport, Ingénierie urbaine, Ingénierie hydraulique*),

La CTI émet les recommandations suivantes :

Sur le plan institutionnel :

- La mobilisation de nouveaux moyens permettant de consolider les actions réalisées et celles en projet ;
- Le renouvellement de l'arrangement administratif entre les deux pays pour la reconnaissance du diplôme d'ingénieur du PFIEV au niveau du master au Vietnam, comme c'est le cas en France pour le titre d'ingénieur diplômé ;
- La formalisation et la mise en place effective du Conseil national de Perfectionnement du PFIEV, national et ainsi que celles des conseils des établissements ;
- La mise en cohérence et la lisibilité des intitulés des différents diplômes délivrés et des admissions par l'État.

A cet effet le rôle du Bureau national du PFIEV devrait être conforté pour favoriser les actions collectives de mise en commun ou d'échange des bonnes pratiques, de recherche de financement, d'actions de communication.

D'autre part, les nouveaux cursus conduisant à un diplôme particulier (issu de formation de spécialité ou d'option) devront faire l'objet de demande d'admission de ces diplômés par l'État.

Sur le plan opérationnel :

- Une meilleure explicitation des stratégies des écoles ;
- Le lancement de la démarche compétence ;
- L'implication plus élevée des entreprises, notamment en termes de vacatariat ;
- L'amélioration de la formation linguistique, notamment par l'introduction de cours en anglais ou français ;
- La mise en place égale de la démarche qualité sur tous les sites ;
- Le développement d'actions permettant de se rapprocher des objectifs initiaux de flux annuel de diplômés (300) dont il est à mi-chemin et en conséquence, conduite d'actions :
 - Sur le volume de recrutement, à qualité égale, notamment par une communication accrue,
 - Sur les abandons en cours d'études, notamment par un suivi plus attentif des élèves, voire par un ajustement des programmes.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué -sur demande de l'établissement à la CTI - aux diplômés suivants :

- Ingénieur diplômé du Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Viet Nam, spécialité Génie Civil
- Ingénieur diplômé du Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Viet Nam, spécialité Génie Électrique
- Ingénieur diplômé du Programme de Formation d'Ingénieurs d'Excellence au Viet Nam, spécialité Génie Mécanique

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 8 & 9 juin 2010

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 6 juillet 2010

Le président

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'B Remaud', with a large, sweeping underline.

Bernard REMAUD