

## EDITO



Qui pourrait se douter, en visitant ses installations, que notre École est une vénérable dame de 90 printemps ? Née en 1924 sous le nom d'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Combustibles Liquides, elle a vécu de nombreuses mutations pour devenir celle qu'on connaît aujourd'hui sous le nom d'IFP School, une école internationale de réputation mondiale. Si elle s'appuie toujours sur les mêmes valeurs fondamentales, son "ADN", et cultive toujours avec fierté ses traditions, notre École se veut résolument tournée vers l'avenir.

Depuis son origine, IFP School a su s'appuyer sur l'industrie, en l'impliquant fortement dans l'élaboration de ses formations ; depuis toujours, elle met en œuvre une pédagogie faisant la part belle aux applications pratiques et à l'expérience sur le terrain. Depuis sa création, elle accueille des étudiants issus de diverses origines et favorise la mixité culturelle et la complémentarité des expériences. Et pourtant, quels changements depuis 90 ans ! IFP School fait figure de pionnière en ayant mis en œuvre, dès 1996, des parcours de formation et une pédagogie basés sur l'apprentissage. Ceux-ci se sont révélés particulièrement adaptés à une école d'application et ont d'ailleurs été, depuis lors, adoptés par de nombreuses écoles d'ingénieurs. En s'appuyant sur près de 350 professeurs extérieurs, pour la plupart actifs dans l'industrie, l'École a également su s'adapter rapidement à l'évolution rapide des technologies de l'énergie et des moteurs. Elle délivre aujourd'hui des formations à l'état de l'art et incluant les toutes dernières innovations technologiques.

Cependant, tout cela n'est rien face aux enjeux des évolutions futures engendrés par les attentes des nouvelles générations d'étudiants et par l'entrée en force dans l'éducation des nouvelles technologies de l'information. Voilà d'ailleurs déjà plusieurs années que s'opère à l'École une révolution pédagogique silencieuse : classes inversées, *e-learning*, parcours individualisés, travail en équipe et à distance, etc.

Nous venons de franchir une nouvelle étape en lançant notre premier [MOOC](#) (*Massive Open Online Course*) sur le thème de la mobilité durable. L'enjeu est considérable et à la hauteur de l'effort que nous lui avons consacré. Il s'agit tout à la fois de mieux faire connaître l'École à l'international, d'attirer de nouveaux talents en leur donnant un avant-goût de nos formations et de tester de nouvelles approches pédagogiques. Ces initiatives sont toutefois très consommatrices en temps et en financement et cela me donne l'occasion de rappeler à quel point le soutien et la solidarité des diplômés seront importants, notamment au travers de l'Alumni Fund, pour assurer le lancement de ces projets.

Pour conclure, notre École évolue désormais dans un environnement mouvant et rempli d'incertitudes mais elle pourra toujours compter sur ses valeurs historiques pour saisir les opportunités et tirer tout le bénéfice des mutations en cours.

Bonne lecture !

Philippe Pinchon  
Directeur  
IFP School

## BRIEF

### Un *serious game* dans le 1<sup>er</sup> MOOC d'IFP School

IFP School lance le 3 novembre 2014 son premier cours en ligne ouvert et massif, en anglais *Massive online open course* (MOOC), sur le thème de la mobilité durable ([Lire le communiqué de presse à ce sujet](#)).

Intitulé "***Sustainable mobility: technical and environmental challenges for the automotive sector***", il sera dispensé entièrement en anglais et s'échelonne sur 4 semaines du **3 au 30 novembre 2014**.

Ce cours s'appuiera sur des supports variés : vidéos, quiz, forums de discussion. Mais IFP School a souhaité innover davantage en y intégrant un *serious game* (jeu sérieux), une première dans un MOOC.

Ce jeu vidéo permettra non seulement de former les apprenants, mais également de développer et valider leurs compétences grâce à des activités ludiques, immersives et interactives.

L'outil sera déployé dès la deuxième semaine du MOOC sous la forme de trois modules. Chaque module permettra aux participants de mettre en pratique les connaissances abordées durant la semaine de cours et de les évaluer. Comme dans un jeu, des points leur seront attribués en fonction de leur progression.



*Dans le cadre de son premier MOOC, IFP School a développé un serious game ou jeu sérieux. Dans la première partie du jeu, l'apprenant est embauché dans une raffinerie européenne.*

Lors du premier module, l'apprenant sera placé au cœur d'une raffinerie située en Europe nommée "MooC Energy". Il devra optimiser la production de carburants (essence et gazole) tout en respectant les spécifications européennes. En parallèle, il devra répondre aux besoins d'un gros client en termes de qualité et de quantité de produits à fournir.

Dans le deuxième module, l'apprenant devra tester la qualité de trois types de gazole : US Diesel, Premium et EN590 et leurs impacts environnementaux. Sur un banc d'essai moteurs, il devra effectuer plusieurs tests pour identifier le carburant avec le meilleur rendement, celui qui génère le moins de bruit et celui qui produit le taux de particules le plus faible.

Enfin, le troisième module du *serious game* vise à sensibiliser les participants à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. À la fin de sa journée de travail, pour se déplacer de la raffinerie à sa résidence, l'apprenant devra sélectionner sa voiture, le carburant correspondant et la manière dont ce dernier est produit. Il relèvera ensuite les émissions de CO<sub>2</sub> engendrées par ses choix.

« Ce *serious game* est une véritable mise en situation. Nous souhaitons que nos apprenants deviennent acteurs de leur formation, qu'ils continuent à apprendre par essais et erreurs, tout au long

du MOOC » explique Olivier Bernaert, Chef du projet "Élan pédagogique" d'IFP School et intervenant du MOOC. « C'est le *learning by doing* ».

Pour participer au *serious game*, n'hésitez pas à suivre le MOOC en vous inscrivant sur <http://mooc.sustainable-mobility.ifp-school.com/>. Les inscriptions seront ouvertes jusqu'au 16 novembre.

## FOCUS

### Une application verte pour sensibiliser les étudiants au développement durable

Dans le cadre de la Semaine d'Intégration qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> au 5 septembre, IFP School a proposé à ses nouveaux étudiants un atelier interactif sur le développement durable.

Pendant deux jours, les étudiants ont participé à un exercice pédagogique qui combinait des posters et une application mobile, développée spécifiquement pour l'occasion.

Sous le titre de "Sustainable Development", l'application a été conçue en anglais pour Android et Apple (attention : elle n'est pas disponible pour le grand public). Elle propose de décrypter en huit étapes les grands enjeux du développement durable dans l'exploration-production, les procédés du secteur de l'énergie, les motorisations et produits ainsi que l'économie-management.

« Nous avons créé cette application pour éveiller la fibre "développement durable" des étudiants » note Eric Tocqué, Responsable du programme Énergie et Procédés et animateur du Club Développement Durable d'IFP School. « L'objectif est de les informer et de les sensibiliser au développement durable dès leur arrivée à l'École ».

Cet atelier s'inscrit dans la volonté de la direction d'IFP School de promouvoir le développement durable auprès des étudiants et du personnel et de rendre plus visibles les actions de l'École dans ce domaine.



*Les étudiants de la promotion 2015 ont été sensibilisés aux enjeux du développement durable au travers d'une application mobile développée par IFP School pour la Semaine d'Intégration.*

Organisés par équipes inter-programmes, les étudiants devaient observer une série de posters et répondre simultanément sur l'application à des questions aléatoires et chronométrées (questions à choix multiples, modules de type "glisser-déposer" sur image ou sur texte, puzzles, etc.).

« Cette application ressemble à un jeu de piste. Les étudiants se déplacent devant chaque poster et discutent entre eux des réponses à donner : c'est un vrai travail d'équipe ! » explique Lucie Dhorne, chargée des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement.

À mesure que les étudiants répondaient correctement aux questions, ils obtenaient des points et rechargeaient une batterie symbolique.

Au terme de l'exercice, ils obtenaient des points bonus en proposant des actions pour intégrer davantage le développement durable à l'École, que ce soit dans les enseignements dispensés dans les programmes de formation ou dans le cadre de la vie à IFP School.

Réduire la consommation de gobelets en plastique, faire un compost en recyclant les déchets verts de l'École ou venir à vélo pour assister aux cours ont été parmi les idées proposées.

« Cet exercice s'appuie sur la responsabilité, une des valeurs d'IFP School » poursuit Eric Tocqué.  
« Derrière le côté ludique et la pratique de cette application, il s'agit de sensibiliser ces futurs acteurs dans le domaine de l'énergie à l'importance du développement durable et à intégrer, dès leur entrée à IFP School une approche responsable ».

## Entretien avec Jamila Amahdar

### *Maître d'apprentissage*



La promotion 2015 compte actuellement 151 apprentis, dont 142 qui suivent un programme ingénieur et 9 un master recherche.

Chaque apprenti est encadré par un maître d'apprentissage, qui est chargé de son accompagnement pédagogique.

Parmi les maîtres d'apprentissage, on retrouve souvent des diplômés d'IFP School. C'est le cas de Jamila Amahdar (MOT, 2010), référent sur la fonction post-traitement diesel à la direction du contrôle moteur chez Renault.

Elle nous livre ses réflexions sur le rôle du maître d'apprentissage.

#### **1. Comment êtes-vous devenue maître d'apprentissage ?**

Je suis devenue maître d'apprentissage avec l'arrivée de Mélanie (MOT, 2013), une jeune apprentie Bac+4 dans notre équipe.

À l'époque, je m'occupais des systèmes de post-traitement et Mélanie est arrivée pour travailler sur les systèmes de post-traitement diesel.

J'ai été sa co-tutrice. Elle a commencé en entreprise en janvier 2013 pour deux mois, puis après un retour à l'École elle est revenue pour 6 mois de juillet à fin décembre 2013 et a effectué une dernière période en entreprise de mars à juin 2014.

#### **2. Quel est selon vous le rôle du maître d'apprentissage ? Quelle relation existe entre un(e) apprenti(e) et son maître d'apprentissage ?**

Notre rôle est de leur permettre de découvrir le monde professionnel, les responsabiliser professionnellement en leur déléguant une activité technique.

On leur permet de mettre en pratique leurs acquis théoriques. On les accompagne aussi dans la construction de leur projet professionnel. On est sur une année assez tremplin : ils quittent l'École pour découvrir le monde professionnel et ils se posent pas mal de questions. Le début d'une activité professionnelle n'est pas toujours évident : ils démarrent et ne sont plus étudiants. Être apprenti, c'est un autre statut !

Je mets toujours un point d'honneur à établir une relation de confiance. C'est une relation "mentor". On s'attache. Avec Mélanie par exemple, elle a été embauchée dans une société de prestation, mais nous sommes restées en contact. Il y a un réel accompagnement lors de l'apprentissage, mais aussi au-delà.

#### **3. Quelles sont vos attentes et/ou exigences quant aux apprentis d'IFP School que vous encadrez ?**

J'attends beaucoup de leur part, une grande curiosité scientifique, surtout beaucoup de questions sur la façon d'appréhender le métier d'ingénieur.

Les apprentis doivent faire preuve d'une très grande autonomie, car nous ne sommes pas toujours disponibles.

Ils doivent avoir un comportement professionnel et non-familier. Nous ne sommes plus à l'École, mais dans le monde du travail. Ils doivent avoir une communication maîtrisée.

Le plus grand enjeu pour un apprenti lorsqu'il ou elle arrive dans le monde de l'entreprise est d'appréhender son environnement, la culture de l'entreprise, l'esprit global.

Une vraie capacité d'adaptation est nécessaire. Ils vont être confrontés à de multiples interlocuteurs, d'horizons différents et de formations différentes. Il faut savoir communiquer avec tout le monde !

#### **4. Quels avantages l'apprentissage peut apporter aux jeunes ingénieurs ?**

L'apprentissage va leur permettre de travailler sur de vrais sujets techniques.

Les apprentis se retrouvent face à des projets intéressants qui vont leur permettre de découvrir le métier d'ingénieur. Ils seront mis à l'épreuve.

Ils vont aussi côtoyer d'autres ingénieurs, des experts et ces rencontres vont les aider à construire leur projet professionnel.

#### **5. À l'inverse, qu'est-ce que la présence d'un(e) jeune ingénieur en apprentissage apporte à la dynamique de votre service/département/entreprise ? Qu'avez-vous appris aux côtés des apprentis qui se sont formés chez vous ?**

Leur présence nous permet de prioriser différemment nos dossiers, car on peut leur confier des sujets importants. Ils vont pouvoir les traiter complètement.

Avec les apprentis, on apprend aussi à se remettre en question constamment. Avec l'expérience, nos automatismes nous procurent une certaine confiance en soi qui nous ne permet pas toujours de prendre le recul nécessaire sur certains sujets.

Les apprentis ont cette facilité d'imaginer différentes solutions pour un même problème. Ils vont poser des questions auxquelles nous n'aurions pas pensé.

J'ai aimé transmettre un savoir-faire. Il y a toujours une fierté de voir que l'apprenti a bien compris et surtout a produit assez rapidement.

#### **6. Que pensez-vous de la relation IFP School –CFA Energie et motorisations et entreprise ?**

Les relations sont très agréables et les échanges fonctionnent bien.

Les apprentis d'IFP School sont une valeur sûre. Avec leur *background* scientifique, nous avons la chance d'avoir souvent de très bons apprentis.

#### **7. Avez-vous été vous-même apprenti(e) ?**

Oui, tout à fait. J'ai été apprentie dans la direction de conception mécanique chez Renault. J'ai fait une première période de deux mois et ensuite une deuxième période de six mois. Mon apprentissage a été un atout considérable pour l'embauche.



## ASSOCIATION

### 90 ans de l'Amicale : Dîner de gala le 5 décembre



L'Association Amicale des diplômés IFP School (AAID) fêtera ses 90 ans le **vendredi 5 décembre 2014** avec un dîner croisière sur la Seine.

Cette soirée exceptionnelle se déroulera à partir de **19h30** à bord du bateau *Mirage* des Yachts de Paris.

Ne manquez pas cet évènement ! **Les inscriptions seront ouvertes à partir du mois d'octobre.**

### L'Amicale accueille les nouveaux étudiants d'IFP School

Pour la deuxième année consécutive, l'Association Amicale des diplômés IFP School a apporté son soutien à l'École pour la Semaine d'Intégration, qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> au 5 septembre derniers.

L'Amicale a notamment accueilli les nouveaux étudiants d'IFP School dans le cadre du Parcours découverte organisé au sein de l'École les 1<sup>er</sup> et 2 septembre.

L'Association a également remis le prix de "solidarité" à l'équipe Alger lors de la clôture de la Semaine d'Intégration le vendredi 5 septembre au Château de Vert-Mont.



### Conférence culturelle "Paul Dumanois"

L'Amicale organise une conférence sur Paul Dumanois (1885-1964), fondateur de l'École nationale des moteurs à combustion et à explosion, le **jeudi 2 octobre 2014** à 17h dans l'amphi TA14 d'IFP School.

Paul Dumanois, son petit-fils (et homonyme), retracera la vie et l'œuvre de cet ingénieur hors du commun qui a laissé son empreinte sur le monde de la motorisation.

Pour plus d'informations sur cet évènement et le programme culturel de l'Amicale, consultez la rubrique [Actualités](#) de l'Association sur le site Alumni.



## NEWS

### Beau succès pour la 5<sup>e</sup> Cérémonie de remise de diplôme

La 5<sup>e</sup> Cérémonie de remise de diplôme d'IFP School s'est déroulée le samedi 14 juin 2014 sous un soleil estival sur le yacht *Le Paquebot* à Paris. À cette occasion, l'École a honoré 221 étudiants de la promotion 2013.

L'événement a réuni plus de 470 personnes, notamment des proches des diplômés ainsi que des membres du personnel d'IFP School.

Cette année, la cérémonie a été soutenue par 12 partenaires historiques d'IFP School : Axens, Beicip-Franlab, Cepsa, Esso, GDF Suez, IFP Training, Perenco, Prosernat, Renault, Schlumberger, Technip et Total.



L'événement a été marqué par une animation inédite, "Photofolies", qui proposait aux diplômés d'immortaliser ce moment en se faisant photographier dans un studio installé dans la partie inférieure du *Paquebot*.

Par ailleurs, l'Association Amicale des diplômés IFP School avait organisé une animation sous forme de jeu, destinée à inciter les diplômés à adhérer à l'Association.

Les diplômés et leurs invités ont également pu apprécier un concert offert par trois étudiants de la promotion 2014 : Magida Fawaz du programme Énergie et marchés, Mehdi Ouadjou du programme Énergie et produits et Irfan Rau du programme *Petroleum Economics and Management*.

[Consulter les photos de la cérémonie](#)

### Les étudiants d'IFP School font leur rentrée



médiathèque de Rueil-Malmaison.

Plus de 300 nouveaux étudiants ont rejoint lundi 1<sup>er</sup> septembre les bancs d'IFP School. Tout au long de la semaine, ils ont découvert l'École et son environnement.

La promotion 2015 a été accueillie le lundi matin par Philippe Pinchon, Directeur d'IFP School. Organisés par équipes inter-programmes, les étudiants ont ensuite participé à divers ateliers portant sur le fonctionnement de l'École et son environnement : étaient ainsi présents le service des nouveaux arrivants de la mairie ainsi que des représentants de la

Mercredi soir, ils ont fêté leur rentrée à la Maison de l'Europe lors d'une réception offerte par la mairie de Rueil-Malmaison (en présence de Patrick Ollier, maire de Rueil-Malmaison et député des Hauts-de-Seine).

Leur intégration s'est poursuivie vendredi par un rallye sous forme de jeu de piste à travers Rueil-Malmaison, organisé en collaboration avec l'Office du tourisme.

La Semaine d'Intégration s'est achevée par un challenge ludique et sportif au Château de Vert-Mont.

[Consulter les photos de la semaine](#)

## IFP School rejoint la Twittosphère



L'École s'est dotée d'un nouveau compte [Twitter](#) début septembre. Suivez toute l'actualité d'IFP School et partagez nos gazouillis !

N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions : [newsletter.ifp-school@ifpen.fr](mailto:newsletter.ifp-school@ifpen.fr).