

Édito

L'ENSCR a la plus ancienne (1993) des classes préparatoires intégrées de la Fédération Gay-Lussac. En 2 ans après le bac, elle permet de choisir une des 20 Écoles de la FGL. Cette année, il est possible de rentrer en deuxième année du CPI en venant d'une « prépa » scientifique PCSI et ainsi intégrer une des Écoles de chimie ou de génie chimique. Si le cœur de métier est la formation des ingénieurs chimistes, des doubles cursus sont aussi proposés à l'École. Ainsi, des Masters peuvent être suivis par les élèves de 3^e année du cycle ingénieur en plus de leur cursus classique. Ils permettent d'acquérir des savoirs dans un domaine spécifique, en particulier, pour ceux qui veulent continuer en doctorat.

Notre École se doit de favoriser des compétences multiples: la créativité, l'innovation, la gestion de projet, le savoir être et l'ouverture aux autres... Deux exemples sont présentés dans ce numéro: la semaine Innov'Chem faisant partie du programme de formation et l'association Chimie Solidaire laissée à l'initiative des Élèves.

Professeur Pierre Le Cloirec
Directeur de l'ENSCR



Chimie Eau Cambodge



L'association Chimie Solidaire compte six pôles (humanitaire, école, don du sang, bio, 1^{er} secours, événements). Elle souhaite se donner une dimension internationale.

Depuis quelques semaines, un groupe d'élèves de l'ENSCR travaille sur un projet en lien avec l'association Solidarité Bretagne Cambodge. Ces dernières années, plusieurs puits ont été installés aux abords de dispensaires au Cambodge. Seulement, la qualité de cette eau peut poser problème. Les élèves de Chimie Solidaire souhaitent apporter leur connaissance dans l'analyse et le traitement de l'eau et s'assurer de sa bonne qualité. Les dispensaires utilisent dans les soins médicaux qu'ils délivrent l'eau de ces puits, stockée dans des cuves en inox. Des discussions ont été entamées avec un ingénieur de la société chargée de l'installation des puits sur place. Chimie Solidaire souhaite mettre en place un procédé de traitement simple directement au niveau des puits. Les élèves ont aussi sollicité des enseignants-chercheurs de l'école pour en savoir plus sur les types d'analyses à effectuer. Ils ont aussi pris contact avec le laboratoire

de l'Institut Pasteur à Phnom Penh. À l'heure actuelle, ils ont pu réaliser l'analyse microbiologique et physico-chimique d'un puits grâce à l'intervention d'un membre de l'association Solidarité Bretagne Cambodge en mission sur place. « Nous attendons les résultats qui seront déterminants pour la suite du projet. Nous aimerions pouvoir partir sur place pour installer des systèmes de traitement. Nous espérons aussi que le projet pourra s'inscrire sur le long terme et être développé avec l'aide des futures promotions » confie un membre de Chimie Solidaire.



Association Solidarité Bretagne Cambodge



Des parcours multiples en cycle ingénieur, pour une diversité de compétences

F
Formation



Le schéma des majeures, le choix de filières personnalisées et les passerelles multiplient les possibilités de parcours pour les élèves de 3^e année du cycle ingénieur.

Le dispositif d'échanges de la Fédération Gay-Lussac (FGL) en 3^e année permet aux élèves souhaitant suivre une spécialisation non proposée dans leur école d'origine, d'effectuer leur dernière année dans une autre école de la FGL dispensant cette offre de formation.

Une formation par la recherche est proposée dans les 2 majeures : Chimie et Technologies pour le Vivant (CTV) et Environnement, Procédés et Analyse (EPA). Elle s'appuie notamment sur le choix de modules d'enseignement en 2^e et 3^e années, complété de 3 spécialités du master recherche M2 « Sciences et Technologies – mention chimie », co-accrédités ENSCR - Université de Rennes 1 et INSA pour les spécialités « Chimie moléculaire » et « Chimie du solide et des matériaux » et co-accrédités ENSCR - Universités de Limoges et Poitiers pour la spécialité « Qualité et traitement des eaux ».

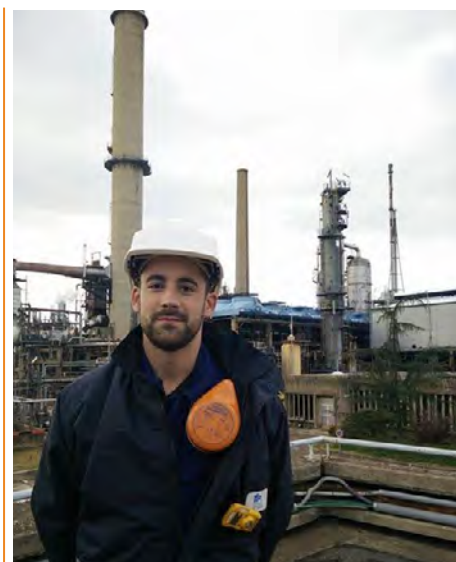
D'autres masters sont également proposés dans le cadre des échanges FGL ou de cursus bi-diplômants avec une université à l'étranger en 3^e année du cycle ingénieur. Ce dispositif permet à environ 25 % de nos élèves-ingénieurs de s'orienter vers une formation incluant une forte dimension « recherche » et

pour la plupart d'entre eux de prolonger leur cursus par la préparation d'un doctorat. En outre, les élèves peuvent s'inscrire en double diplôme au Master Administration des Entreprises de l'Institut de Gestion de Rennes (IGR) pour y suivre une formation complémentaire et diplômante en gestion et management en entreprise.

Pour ceux qui souhaitent se spécialiser dans le domaine de l'énergie et des produits pour le marché des transports et des convertisseurs d'énergie (carburants et produits énergétiques, lubrifiants, motorisation automobile et aéronautique, chaudières, fours...), une convention de partenariat entre l'ENSCR et l'IFP School permet d'intégrer un programme de deux ans, en vue d'une double diplomation.

Enfin, les élèves de 3^e année peuvent également effectuer leur scolarité à l'INSTN (Saclay ou Cadarache) en suivant la spécialisation d'ingénieurs en Génie Atomique. Ils obtiennent à l'issue de cette formation le diplôme d'ingénieur de l'ENSCR ainsi qu'un certificat de spécialisation en Génie Atomique à l'INSTN. Il s'agit d'une formation en sciences et techniques nucléaires orientée systèmes réacteurs.

Adrien Chaton



« Je suis rentré en cycle ingénieur avec une idée assez précise de mon projet professionnel. J'étais très attiré par le secteur énergétique. En 2^e année, j'ai choisi la filière Environnement, Procédés et Analyse (EPA) puis je suis parti en Australie effectuer un stage de recherche sur un procédé de traitement d'eau de production gazière. J'ai eu ensuite l'opportunité de partir travailler pour Total Exploration & Production au Congo, dans le cadre d'une année de césure, où j'étais chargé de l'exploitation d'une unité pilote de traitement d'eau de production sur un site pétrolier. Ces deux expériences ont donné de la crédibilité à mon projet, ce qui m'a permis d'intégrer l'IFP School et le master Énergie et Procédés, en formation double diplômante avec l'ENSCR. Les unités d'enseignement font appel à de nombreuses notions de chimie étudiées à l'école ou en classe préparatoire, ce qui permet de bien aborder les cours. Ce type de double diplôme a la particularité de rendre les étudiants opérationnels dès la sortie de l'école, ce qui est très apprécié des grands groupes énergétiques. »

Des élèves conçoivent un pantalon à mémoire de forme pour femme enceinte



Depuis quatre ans, l'École organise pour les élèves de 1^{re} année du cycle ingénieur, une semaine dédiée à l'innovation et à la création d'entreprise sous la forme d'un challenge « Innov'Chem ».

En 2016 en France, les ménages ont dépensé 39 milliards d'euros en articles d'habillement (*). Or ce sont près de 85 % de ces derniers qui finissent dans nos poubelles... Partant de ce constat, le concours Innov'Chem 2017 portait sur la création d'un vêtement innovant ayant pour objectif de diminuer l'impact du vêtement sur le budget familial et sur l'environnement tout en respectant les réglementations en vigueur (procédés, additifs et ingrédients, emballage, étiquetage, publicité, sécurité...). Durant 2 jours et demi, 10 groupes d'élèves-ingénieurs de 1^{re} année (et 5 élèves en 1^{re} année de master de physique de l'Université de Rennes 1) se sont affrontés en abordant tous les aspects

du développement de leur projet, de l'idée initiale à la commercialisation du produit.

Après la conception de combinaisons nautiques à partir de ballons de sport recyclés (2015), puis la création de perles destinées à conserver la chaleur du bain (2016), le projet lauréat 2017 est un jean pour femme enceinte à mémoire de forme. Ce jean est capable de s'adapter à l'évolution du corps de la femme et de revenir à sa forme initiale juste par application d'une source de chaleur (fer à repasser par exemple). « Nous avons eu cette idée en partant du constat que les femmes enceintes doivent acheter des pantalons spéciaux

durant leurs grossesses et de différentes tailles. Or ceux-ci ne sont généralement pas réutilisables après. Nous avons donc pensé à un jean qui pourrait accompagner la femme enceinte tout au long de sa ou de ses grossesses mais aussi servir pour la vie de tous les jours » explique Magaly Arnold, une des élèves-ingénieurs du groupe. « Grâce à un alliage nickel-titane tissé avec de l'élasthanne, le jean s'étire et garde cette forme. Le repassage du tissu permet au jean de retrouver sa forme initiale. Nous avons choisi l'alliage nickel-titane avec une composition 50/50 car il est assez malléable pour être tissé et sa température de retour de forme est assez haute pour résister à un lavage en machine mais suffisamment basse pour être atteinte par un outil domestique tel que le fer à repasser ».

Le **Prix du Dossier Technique** a été attribué à un projet de création d'une « doudoune » capable de s'adapter en termes de volume et de s'ajuster de manière automatique en fonction de la température intérieure-extérieure. Enfin le **Prix Marketing & Communication** a été remis au projet portant sur la création d'un bonnet capable de libérer des soins capillaires sur la durée et de rendre les cheveux soyeux.

(*) source Insee

GALA DES ANCIENS ÉLÈVES

Il aura lieu samedi 7 octobre 2017 à l'ENSCR. Cette journée sera une belle occasion pour retrouver d'anciens camarades de promo, d'échanger avec les futurs ingénieurs. Pour suivre l'organisation de cet évènement, rendez-vous sur

<http://alumni.ensc-rennes.fr>
(onglet actualités/GALA 2017).

UN NOUVEAU SITE WEB POUR ALUMNI ENSCR

L'association des anciens élèves dispose d'un nouveau site web

<http://alumni.ensc-rennes.fr>

Objectif : informer et favoriser le lien entre les ingénieurs ENSCR.

OLYMPIADES DE LA CHIMIE

Emile Cosson-Bouvet, en Terminale STL au Lycée Vauban a remporté cette nouvelle édition qui avait pour thème « Chimie et Énergie ». Il a représenté la Bretagne lors du concours national qui s'est tenu à Paris fin mars et a terminé 14^e sur 36, une belle performance car c'était un des rares candidats venant d'une Terminale STL.

CONFÉRENCE

Du 11 au 15 juin 2017, l'ENSCR accueillera la 16^e édition de la conférence internationale dédiée aux spectroscopies chiroptiques. Parmi les prestigieux conférenciers invités figure notamment Ben Feringa, prix Nobel de Chimie 2016.

Admission en 2^e année des cycles préparatoires : un « passeport » vers le cycle ingénieur

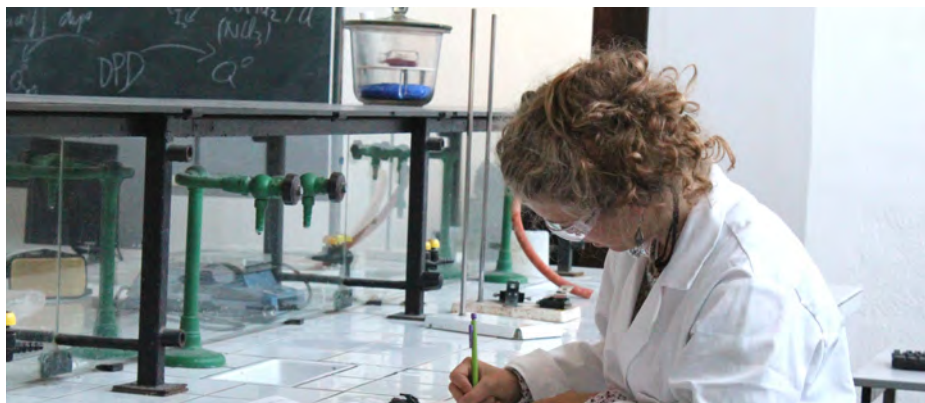
F
Formation

L'ENSCR offre la possibilité d'intégrer les Cycles Préparatoires en 2^e année, aux élèves titulaires d'une 1^{re} année de « prépa » PCSI.

Cette admission s'adresse à tout élève de CPGE intéressé par une approche des sciences fondamentales fondée sur l'expérimentation. Il bénéficiera du même environnement de qualité que les élèves-ingénieurs : mêmes locaux et équipements scientifiques de pointe, mêmes enseignants.

Cette voie d'intégration permettra à l'étudiant d'accéder sans concours à l'une des 20 Écoles de chimie et génie chimique de la Fédération Gay-Lussac. L'affectation attribuée début juillet après interclassement avec les élèves CPI des autres centres (Lille, Clermont-Ferrand, Strasbourg et Pau) est conditionnée par :

- les résultats obtenus en 2^e année du cycle préparatoire.
- les choix préférentiels d'écoles émis par l'étudiant.
- le nombre de places offertes par chaque école.



Intégrez CPI Rennes

L'admission des élèves intéressés par cette formation est réalisée sur la base d'un dossier constitué des notes de 1^{re} et Terminale, du baccalauréat ainsi que des deux premiers trimestres de l'année de « prépa » PCSI, et d'un entretien de motivation début juillet.



Si vous êtes intéressés, retirez votre dossier auprès du Service Études et Mobilité Internationale admissions@ensc-rennes.fr à partir du 2 mai 2017 et déposez-le avant le 16 juin 2017.

Quentin Gentreau

« J'ai effectué ma 1^{re} année de CPGE dans la filière PCSI au Lycée Henry-Bergson à Angers. Le changement de filière a toujours été dans mon esprit dès lors que j'avais commencé la CPGE. Lorsque j'ai compris que la chimie était vraiment ma voie, j'ai décidé de candidater pour entrer en 2^e année de CPI à l'ENSCR. Ayant fait les portes ouvertes de l'ENSCR en terminale, je connaissais tous les points positifs de la Fédération Gay-Lussac. Je me suis donc informé sur la possibilité d'une intégration directe en 2^e année auprès de mes professeurs. J'ai envoyé mon dossier et j'ai passé un entretien. C'est à mon début de 2^e année que j'ai compris que j'avais fait le bon choix. Au niveau de la charge de travail, c'est peut-être moins important qu'en prépa générale mais cela se compense avec les nombreuses heures de Travaux Pratiques que nous avons et par la diversité des enseignements de chimie. J'étais habitué à avoir une seule matière de chimie qui regroupait tout en CPGE. Ici, nous étudions plusieurs matières (chimie organique, liaisons chimiques...). Celles-ci nous sont délivrées par plusieurs professeurs dont la plupart sont des enseignants-chercheurs. »

Dates

RENTRÉE 2017

- Cycle préparatoire intégré

1^{re} année : jeudi 7 septembre à 14h

2^e année : vendredi 1^{er} septembre à 11h

- Cycle préparatoire international (Chem.I.St)

1^{re} année : jeudi 7 septembre à 15h

2^e année : vendredi 1^{er} septembre à 11h

- Cycle ingénieur

1^{re} année : jeudi 7 septembre à 10h

2^e année : lundi 4 septembre à 9h

3^e année : lundi 4 septembre à 10h30

RTC

Les 14^{es} Rencontres Thématiques de Chimie auront lieu les 21 et 22 septembre 2017. Elles aborderont la question des ressources en matières premières pour une chimie sans pétrole. Tous les ans, les RTC sont organisées par les élèves-ingénieurs qui accueillent des industriels lors de conférences.

REMISE DES DIPLÔMES

La cérémonie de remise des diplômes à la Promotion 2017 aura lieu le vendredi 6 octobre 2017 à 15h.

Retrouvez la lettre et les anciens n°

www.ensc-rennes.fr, dans « Documents à télécharger » ou écrivez-nous à : communication@ensc-rennes.fr

ENSCR

11, allée de Beaulieu - CS 50837

35708 Rennes Cedex 7

Tél. : (33) 02 23 23 80 00

www.ensc-rennes.fr

Directeur de la publication : Pierre Le Cloirec (ENSCR)

Rédaction : P. Le Cloirec, C. Nugier, R. Gautier, A. Denicourt, AC. Fabro, S. Marquer

Réalisation : distillerie-nouvelle.com

Impression Le Colibri, papier 100 % recyclé