

■■■ Fleuron de la technologie française, le réacteur de troisième génération place la France en pole position sur ce marché dynamique. « C'est l'un des meilleurs produits du monde, aussi bien en matière de performances que de sûreté », estime Bertrand Reynier. La technologie coréenne choisie par les Emirats arabes unis est certes plus abordable. Mais la nécessité de sécurité devrait faire pencher la balance toujours un peu plus en faveur de la France. Et le CEA travaille déjà sur la conception de réacteurs de 4^e génération, encore plus sûrs et qui permettront d'incinérer certains déchets radioactifs à vie longue. »

Pyramide. Plusieurs pays, dont la France, semblent pourtant s'engager dans la voie d'une réduction du nucléaire. Un scénario qui laisse sceptiques certains spécialistes. « La France, qui est engagée dans le protocole de Kyoto, se doit de limiter la production de gaz à effet de serre. Depuis Fukushima, on a tendance à oublier les émissions de CO₂. En la matière, le nucléaire est l'une des énergies les plus propres. C'est aussi l'une des moins coûteuses : pensez-vous que les Français accepteront de voir leur facture grimper de 25 à 30 % si on contrebalance le nucléaire avec des énergies fossiles comme le gaz ? » interroge Bertrand Reynier. D'autant que la réduction de la part du nucléaire à 50 % n'entraînera pas forcément une baisse de production. « La consommation d'énergie augmente en moyenne de 2 à 3 % par an dans notre pays. Même si la part du nucléaire dans le mix énergétique baisse, la production sera quasiment identique », analyse-t-il. Dans le cas d'un scénario plus sombre pour la filière, même ces pays pourraient rester source d'emplois. Car, là aussi, la nécessité de professionnels hautement qualifiés reste forte. « Le démantèlement demande des compétences importantes. Même si le nucléaire s'arrêtait du jour au lendemain, on aurait assez d'activité pour trente à quarante ans ! » juge Serge Coulon, responsable du master Sûreté nucléaire aux Arts et Métiers. Autre phénomène en faveur de l'emploi, la pyramide des âges. « EDF et Areva ont beaucoup recruté dans les années 70. Avec les

Les formations au nucléaire

Option Génie civil nucléaire (ESTP, www.estp.fr)

Option Ingénierie pour l'industrie nucléaire (Ensam, www.ensam.fr)

Option NTSE (Nucléaire : technologies, sûreté et environnement) (Mines de Nantes, www.emn.fr)

Spécialisation en Génie atomique (INSTN, www-instn.cea.fr)

Master Nuclear Energy (Université Paris-Sud, ENSTA, ENPC, ECP, Supélec, ENSCP, INSTN... www.master-nuclear-energy.fr)

Master ITDD (Ingénierie - Traçabilité - Développement durable) spécialité Assainissement et démantèlement des installations nucléaires (INSTN, Université Joseph-Fourier, Grenoble, www.ujf-grenoble.fr)

Master Nuclear Energy, la voie royale

Créé en 2009, le programme phare des formations du nucléaire est issu de l'alliance des meilleurs établissements de l'enseignement supérieur : Université Paris-Sud, Ecole nationale supérieure de techniques avancées, Ecole centrale de Paris, Ecole nationale supérieure des ponts et chaussées, Supélec, Ecole nationale de chimie de Paris, Institut national des sciences et techniques nucléaires, Ecole polytechnique, Ecole nationale supérieure d'arts et métiers, Ecole des mines de Paris.



En situation. Les étudiants visitent le chantier de Flamanville en février 2012.

Il a été conçu en partenariat avec les principaux acteurs industriels (EDF, Areva, GDF-SUEZ). Tour d'horizon en chiffres de cette spécialisation haut de gamme.

- Chaque année, **80 à 100 élèves** suivent ce master en 2 ans
- **50 % des étudiants** sont étrangers (17 nationalités en 2012)
- **5 spécialités** : Physique et ingénierie des réacteurs nucléaires, Conception des installations nucléaires, Exploitation des installations nucléaires, Cycle du combustible, Démantèlement et gestion des déchets
- **2 500 heures** de cours sont assurées entièrement en anglais
- Environ **50 %** des diplômés ont une offre d'emploi avant la sortie
- Environ **un quart de la promotion** est embauché chez EDF
- Le salaire à l'embauche varie de **35 000 à 41 000 € annuels** ■

départs à la retraite, 40 % des postes vont devoir être remplacés », calcule Bertrand Reynier.

Résultat, les écoles s'engouffrent dans cet appel d'air. Elles créent des programmes bilingues pour attirer les étudiants étrangers et préparer les jeunes ingénieurs français au marché international, s'entourent de professionnels pour façonner des formations adaptées aux demandes du marché. Avides d'innovation, les aspirants ingénieurs sont nombreux à s'intéresser à ces métiers. Comme Laetitia, diplômée en 2011 de l'ESTP, passionnée par sa spécialisation. « Au départ, je ne savais pas ce que je voulais faire.

Mais quand j'ai étudié ce domaine, j'ai ressenti comme un coup de foudre, raconte-t-elle. Cette technologie, véritable prouesse scientifique, me fascine. » Aujourd'hui chef de projet junior de la division production nucléaire chez EDF, la jeune femme se félicite encore de son choix. « J'assure une sorte de conseil en organisation dans les centrales pour faciliter le déploiement des grands programmes nationaux destinés à prolonger leur durée de vie. Aider les sites à appréhender les changements me passionne. Je rencontre tout type d'interlocuteur, je suis au cœur de la vie des centrales, c'est une activité aussi riche que motivante. » De quoi susciter des vocations ■