



Envie de vous plonger dans le monde de la production électrique, d'impulser un souffle nouveau à votre métier ou d'acquérir de nouvelles connaissances pour évoluer vers une autre activité ?

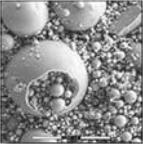
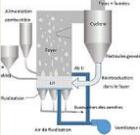
Volonté de participer aux grands enjeux de notre société sur les thèmes de l'énergie et de l'environnement ? Envie de découvrir de nouveaux procédés ? De vous replonger dans la chimie ? De découvrir les bases de l'énergie nucléaire ?

**3E Partner** vous accompagne dans le domaine des procédés de production d'énergie mais aussi dans des formations vulgarisées pour intégrer la thermodynamique, la chimie de l'eau, la mécanique des fluides de façon très appliquée. Nos formations s'adressent à des industriels, des institutions ou des particuliers.

### NOS FORMATIONS

Voir le programme détaillé de chaque formation sur notre site [3epartner.com](http://3epartner.com)

Thème	Contenu	Durée
 <b>Thermodynamique</b>	<p>Réputée rébarbative, la thermodynamique est néanmoins le domaine scientifique le plus à même de répondre aux questions liées au rendement, à <u>l'efficacité énergétique</u> d'un procédé de façon à produire au <u>moindre coût</u>.</p> <p>Cette formation sur la thermodynamique appliquée aux centrales électriques s'appuie sur les phénomènes physiques de la vie quotidienne. La finalité permet la compréhension de la notion de rendement d'une centrale thermique à flamme, d'un cycle combiné gaz et du cycle eau-vapeur en centrale nucléaire.</p>	<p>2 X 3 jours</p> <p>Consulter le site Internet</p>
 <b>Traitement d'eau</b>	<p>Quelle que soit la qualité d'eau brute disponible sur un site de production, il sera nécessaire de mettre en place un traitement plus ou moins poussé.</p> <p>Connaître les <u>éléments chimiques préjudiciables</u> et les techniques permettant de rendre la qualité de l'eau compatible avec la <u>longévité des matériaux</u>, tout en assurant une production électrique optimisée est un véritable challenge sur une unité de centrale thermique.</p>	<p>4 jours</p> <p>Consulter le site</p>
 <b>Métallurgie</b>	<p>La crevaison des tubes au sein d'une chaudière est un problème récurrent auquel l'exploitant doit faire face. Ce souci est d'autant plus accru que la recherche d'un rendement élevé conduit à des conditions de température et pression de plus en plus hautes. Le challenge pour le constructeur est donc de trouver les matériaux compatibles avec les différentes contraintes y compris le type de combustible. Quels sont-ils ? Quels sont les <u>risques de crevaison</u> en phase d'exploitation ?</p>	<p>4 jours</p> <p>Consulter le site</p>
 <b>Cycle combiné gaz</b>	<p>Cette formation concerne spécifiquement les unités à cycle combiné gaz. Elle intègre des rappels de thermodynamique, de transferts thermiques, de mécanique des fluides et de traitement des eaux.</p> <p>L'accent est porté sur le <u>gain en rendement</u> d'un cycle combiné par rapport aux cycles vapeur et gaz seuls, <u>l'arrangement des échangeurs</u> au sein de la chaudière de récupération, les risques de crevaisons etc.</p>	<p>3 jours</p> <p>Consulter le site</p>
 <b>Echangeurs</b>	<p>Dans toute centrale thermique, les échangeurs de chaleur jouent un <u>rôle prépondérant</u>. Eléments clés du procédé, ils sont <u>dimensionnés et positionnés</u> de façon stratégique dans la chaudière de façon à pouvoir remplir leur fonction tout en assurant le respect de la tenue des matériaux. Cette formation destinée aux exploitants de centrales thermiques présente l'ensemble des échangeurs rencontrés tout le long d'un cycle eau-vapeur. Un chapitre est consacré aux <u>tours de refroidissement</u> et <u>aérocondenseurs</u>.</p>	<p>2 jours</p> <p>Consulter le site</p>
 <b>Procédés de la vapeur</b>	<p>Cette formation synthétique donne <u>une vue d'ensemble</u> des contraintes du procédé de production électrique à partir de vapeur (centrales thermiques). Pour évaluer l'impact d'une modification dans une pratique d'exploitation, préparer un appel d'offres ou discuter avec un constructeur, il est important de connaître comment s'imbriquent la thermodynamique, la mécanique des fluides, les transferts de chaleur, le design de l'installation, la métallurgie, le traitement d'eau.</p>	<p>2X 3 jours</p> <p>Consulter le site</p>

 <p><b>Initiation au nucléaire</b></p>	<p>La filière nucléaire est reconnue par le GIEC comme étant un outil majeur d'une décarbonation efficace et plusieurs signaux de relance apparaissent aux quatre coins du monde. La France s'est lancée dans de nouveaux programmes de construction d'unités de production et s'investit dans différents projets incluant des réacteurs innovants. Quelles sont les différentes technologies mises en œuvre dans une centrale nucléaire ? Comment la sûreté est-elle garantie ? Quelles sont les attributs des technologies avancées ?</p> <p>Cette formation s'adresse à toute personne souhaitant s'orienter vers la filière nucléaire et saisir les nombreuses opportunités d'emploi dans ce secteur. La formation est un préalable avant d'intégrer des modules d'enseignement spécifiques de son futur métier.</p>	<p>4 jours</p> <p>Consulter le site Internet</p>
 <p><b>Dépollution des gaz</b></p>	<p>Afin de satisfaire la réglementation environnementale en matière d'émissions dans l'air, les installations de combustion sont contraintes de mettre en place des systèmes de traitement des fumées très performants (selon les meilleures techniques disponibles). La <u>réduction catalytique sélective (SCR)</u> ou la <u>désulfuration humide</u> sont des techniques qui présentent des spécificités que tout exploitant doit connaître afin de garantir les niveaux d'émissions réglementaires tout en gardant le maximum de marche de manœuvre sur le reste de l'installation.</p> <p>Cette formation s'inscrit dans une démarche préalable à la mise en service industrielle de ces deux technologies. Elle permet à l'exploitant de comprendre les principes mis en œuvre de façon à mieux appréhender les consignes des constructeurs et anticiper les problèmes potentiels.</p> <p>Pour la technique SCR, il est question du respect des contraintes de température, de la <u>désactivation du catalyseur</u>, ...</p> <p>Pour la désulfuration humide, l'accent est porté sur la <u>réactivité du calcaire</u>, la chimie de la solution, la <u>précipitation du gypse</u>, les risques d'entartrage ...</p>	<p>4 jours 2 jours par technique</p>
 <p><b>Filière charbon</b></p>	<p>Malgré le contexte actuel de réduction des émissions des gaz à effet de serre, le charbon reste l'énergie primaire la plus utilisée et permet de produire 40 % de l'électricité dans le monde. Cette formation s'adresse à toute personne désireuse de recycler ses connaissances liées à la combustion du charbon, ou souhaitant appréhender une <u>nouvelle problématique</u> (changement de combustible par exemple) ou encore cherchant des idées nouvelles pour <u>améliorer son procédé</u> d'un point de vue efficacité ou impact environnemental.</p> <p>La formation permet aborder les techniques de combustion, l'impact des cendres sur la chaudière, les émissions polluantes, la valorisation des cendres et les technologies propres.</p>	<p>3 jours</p>
 <p><b>Filière biomasse</b></p>	<p>La biomasse énergie est la principale filière de production <u>d'énergie renouvelable</u> en France. Connaître les caractéristiques de la biomasse, leur variabilité, leur influence sur la combustion est une priorité pour l'exploitant.</p> <p>Une fois les prétraitements du combustible passés en revue, le procédé de combustion décrit (selon le type de chaudière), la formation s'attarde sur <u>les risques liés</u> à l'utilisation de ce combustible particulier (stockage, broyage, stabilité de flamme, risques de corrosion, entartrage, prise en masse dans un lit fluidisé).</p> <p>Un chapitre est également consacré à l'<u>impact environnemental</u> lié à la co-combustion.</p> <p>Cette formation s'adresse à tout public en charge d'un projet d'installation de chaudière biomasse ou de transformation de chaudière existante. Elle est également recommandée aux nouveaux exploitants de cette filière.</p>	<p>3 jours</p>
 <p><b>Production d'énergie</b></p>	<p>Partir à la découverte du monde de l'énergie, débattre sur les questions qui y sont liées (<u>nouvelles perspectives</u>, transition énergétique, liens avec le <u>réchauffement climatique</u>) nécessite une compréhension des principaux défis technologiques et environnementaux des différentes filières de production.</p> <p>Cette formation permet de passer en revue les différentes formes de production d'énergie de la ressource fossile au renouvelable en passant par le nucléaire et les différentes formes de stockage.</p>	<p>3 jours</p> <p>Consulter le site Internet</p>
 <p><b>Le lit fluidisé</b></p>	<p>Les applications du lit fluidisé sont multiples et concernent de nombreux domaines : la production d'énergie, la gazéification, le séchage, le craquage des hydrocarbures complexes...</p> <p>Cette formation permet de comprendre le procédé en profondeur et d'apprécier les moyens pour optimiser la performance de l'installation et la durée de vie de l'ensemble des composants.</p>	<p>3 jours</p>