

Description

L'opérateur ou l'opératrice d'installations de centrale nucléaire sont responsables des systèmes et installations hors de la salle de commande. Ils contrôlent sur place les installations de traitement des eaux et d'aération, procèdent à des analyses de valeurs (température, pression, tension, puissance) et gèrent les manœuvres de couplage (mise en service) afin de permettre une production d'électricité et de chaleur sûre et sans perturbation.

Leurs principales activités consistent à:

Exploitation

- contrôler et mesurer les valeurs (usure, écarts, anomalies, etc.) des différents systèmes et composants de l'installation: pompes, échangeurs, réservoirs, cuves, pressuriseurs, tuyauteries, vannes, etc.;
- vérifier le bon fonctionnement des appareils présents dans le bâtiment des turbines, ainsi que les installations auxiliaires (alternateurs, condenseurs, etc.);
- assurer le fonctionnement des équipements extérieurs ainsi que des installations de préparation de l'eau et de la ventilation;
- remédier aux problèmes de faible importance, rédiger un rapport pour signaler les perturbations ou défauts (fragilisation des matériaux, fissures, diminution de l'épaisseur des parois, etc.) et communiquer les données recueillies à la salle de commande ou aux spécialistes;
- assurer l'ordre et la propreté au sein de la centrale;

Maintenance et test

- effectuer des tests de fonctionnalité du système en suivant des listes de contrôle;
- préparer les composants nécessaires pour l'intervention des spécialistes (réalisation des mises hors tension);
- effectuer la remise en service des différents systèmes en suivant les listes de réactivation et de contrôle des soupapes;
- préparer l'eau utilisée pour le refroidissement et le réacteur, traiter les eaux usées, nettoyer et réinstaller les filtres;

Formation et sécurité

- expliquer les nouveaux procédés aux employés de la centrale et former les nouveaux opérateurs;
- maintenir les issues de secours dans un bon état de fonctionnement;
- identifier et éliminer les risques d'incendie dans l'installation;
- évaluer les situations critiques et prendre les mesures nécessaires à la sécurité: alarme, évacuation, premiers soins aux personnes blessées, blocage des zones de dangers, extinction des incendies, etc.;

Post-exploitation

- lors de l'arrêt définitif des installations, mettre hors service le système d'alimentation en eau et les turbines à vapeur, transférer les éléments combustibles de la cuve de pression du réacteur à la piscine de stockage, etc.

Environnement de travail

Les opérateurs d'installations de centrale nucléaire collaborent étroitement avec le personnel sur place et dans la salle de commandes, avec les responsables d'équipe et avec les autres services spécialisés de la centrale (ingénieurs, techniciens, personnel de maintenance, etc.). Les centrales nucléaires fonctionnant 24 heures sur 24, les opérateurs sont amenés à travailler de jour comme de nuit. Ils sont parfois soumis à des conditions difficiles (bruit, chaleur, espace confiné, radioactivité, équipements de protection). Comme ils font partie du personnel exposé aux radiations, ils sont régulièrement soumis à des examens médicaux.

Formation

La formation d'opérateur ou d'opératrice d'installations de centrale nucléaire s'acquiert en emploi.

Lieux

- Baden/AG et Leibstadt/AG (cours en allemand).

Durée

- 1,5 à 2 ans.

Conditions d'admission à l'examen

- certificat fédéral de capacité (CFC) dans les domaines du génie mécanique, automobile, maritime ou aéronautique, de l'électrotechnique ou du génie énergétique, de la métrologie ou de l'automatisation, ou titre équivalent et au moins deux ans de pratique professionnelle dans une centrale nucléaire suisse depuis la fin de la formation;
- ou CFC ou qualification équivalente dans un autre domaine et au moins quatre ans de pratique professionnelle dans le domaine technique, dont au moins 2 ans au poste d'opérateur d'installations dans une centrale nucléaire suisse.

De plus, pour tous les titres mentionnés:

- engagement dans le cadre d'un contrat de travail au poste d'opérateur d'installations dans une centrale nucléaire suisse au moment de l'examen;
- réussite de l'examen pratique.

Titre obtenu

- brevet fédéral d'opérateur ou d'opératrice d'installations de centrale nucléaire.

Contenu

- physique nucléaire;
- technique des réacteurs;
- mécanique;
- électrotechnique;
- techniques des centrales nucléaires;
- chimie des centrales électriques;
- radioprotection;
- protection contre le feu;
- protection des travailleurs;
- bases légales.

Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Capacité de concentration
- Résistance nerveuse
- Résistance physique
- Sens technique
- Esprit méthodique
- Aptitude à travailler en équipe
- Capacité à s'adapter à un horaire irrégulier ou de nuit

Perspectives professionnelles

Les opérateurs d'installations de centrale nucléaire restent généralement plusieurs années dans la même entreprise. En Suisse, le marché de l'emploi se limite aux quatre centrales nucléaires de Beznau/AG, Gösgen/SO, Leibstadt/AG et Mühleberg/BE (en cours de démantèlement). Malgré la décision de sortir du nucléaire lorsque les centrales arriveront en fin de vie, les emplois y sont considérés comme sûrs et les compétences des opérateurs restent recherchées également pour la post-exploitation et les opérations de démantèlement des installations. Les opérateurs d'installations de centrale nucléaire sont tenus de maintenir leur connaissance du système à jour en se perfectionnant en permanence, notamment pour suivre les progrès technologiques.

Perfectionnement

Les opérateurs d'installations de centrale nucléaire peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- formations organisées par les entreprises et les organisations du monde du travail;
- diplôme de technicien-ne ES en exploitation d'une grande installation, 4 à 6 semestres à plein temps ou en emploi, Baden/AG;
- Bachelor HES en génie électrique, en énergie et techniques environnementales ou en systèmes industriels, 3 ans à plein temps ou 4 ans en emploi, divers lieux de Suisse romande;
- etc.

Professions voisines

- Exploitant de station d'épuration BF/Exploitante de station d'épuration BF
- Technicien ES en exploitation d'une grande installation/Technicienne ES en exploitation d'une grande installation

Adresses

ABB Technikerschule
Wiesenstrasse 26
5400 Baden
Tél.: 056 560 01 70
<https://www.abbt.ch/>

Association des entreprises électriques suisses (AES)
Bureau Aarau
Hintere Bahnhofstrasse 10
5000 Aarau
Tél.: 062 825 25 25
<https://www.electricite.ch>