

Normes environnementales de rejet atmosphérique : surveillance et traitement des NOxSOx

Lien : https://innov-maroc.com/formation/normes-environnementales-de-rejet-atmospherique-surveillance-et-traitement-des-noxsox

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
AGV69

CATÉGORIE
Réglementation et Conformité

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les mécanismes de formation des NOx et SOx ainsi que leurs impacts environnementaux.
- Maîtriser les réglementations et normes internationales relatives aux rejets atmosphériques.
- Mettre en œuvre des méthodes fiables de mesure et de surveillance des émissions.
- Exploiter efficacement les systèmes de surveillance continue des émissions (CEMS).
- Sélectionner les technologies adaptées de réduction des NOx et de traitement des SOx.
- Optimiser les procédés industriels afin de réduire les émissions atmosphériques.
- Assurer la maintenance et le contrôle qualité des équipements de surveillance et de traitement.
- Exploiter les outils numériques pour le suivi, l'analyse des données et le reporting environnemental.
- Garantir la conformité réglementaire et améliorer la performance environnementale des installations.
- Développer une stratégie intégrée de gestion des émissions atmosphériques permettant de réduire durablement les impacts environnementaux, d'améliorer l'efficacité énergétique et de répondre aux exigences internationales en matière de développement durable.

POUR QUI ?

- Ingénieurs environnement et développement durable
- Ingénieurs procédés et génie chimique
- Ingénieurs exploitation des centrales thermiques et utilités industrielles
- Responsables HSE et responsables environnement
- Responsables conformité réglementaire
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Techniciens en instrumentation, analyse des gaz et systèmes CEMS
- Exploitants des secteurs pétrolier, gazier, minier, cimentier, métallurgique, chimique et énergétique
- Bureaux d'études, sociétés d'ingénierie et entreprises EPC
- Consultants en environnement, décarbonation et performance énergétique
- Organismes de contrôle, laboratoires d'analyse et autorités de régulation
- Toute personne impliquée dans la surveillance, le traitement, la conformité réglementaire ou l'optimisation des émissions atmosphériques industrielles de NOx, SOx et autres polluants.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES INDUSTRIELS

- Principales sources d'émission de NOx, SOx et autres polluants atmosphériques
- Formation des oxydes d'azote et des oxydes de soufre lors des procédés de combustion
- Impacts sur la santé, l'environnement et le changement climatique

2 / CADRE RÉGLEMENTAIRE ET NORMES ENVIRONNEMENTALES

- Réglementations nationales et internationales sur les émissions atmosphériques
- Normes ISO 14001, Directives IFC, Banque mondiale, US EPA et Union européenne
- Exigences de conformité, autorisations et obligations de reporting

3 / CARACTÉRISATION ET MESURE DES ÉMISSIONS

- Paramètres de surveillance des rejets atmosphériques
- Méthodes d'échantillonnage et d'analyse
- Calcul des flux d'émission et interprétation des résultats

4 / SYSTÈMES DE SURVEILLANCE CONTINUE DES ÉMISSIONS (CEMS)

- Principe de fonctionnement des systèmes CEMS
- Analyseurs de NOx, SO_2, O_2, CO, CO_2 et particules
- Acquisition, validation et transmission des données

INNOV MAROC

5 / TECHNOLOGIES DE RÉDUCTION DES NOx

- Réduction Catalytique Sélective (SCR)
- Réduction Non Catalytique Sélective (SNCR)
- Optimisation de la combustion et brûleurs bas NOx

6 / TECHNOLOGIES DE TRAITEMENT DES SOx

- Désulfuration des fumées (FGD humide, semi-humide et sèche)
- Absorbants, réactifs et procédés de neutralisation
- Gestion des sous-produits et valorisation

7 / OPTIMISATION DES INSTALLATIONS ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

- Optimisation des procédés de combustion
- Amélioration du rendement énergétique et réduction des émissions
- Meilleures Techniques Disponibles (BAT/BREF)

8 / MAINTENANCE, INSPECTION ET ASSURANCE QUALITÉ

- Maintenance préventive des systèmes de traitement et de surveillance
- Vérification, étalonnage et assurance qualité des analyseurs
- Diagnostic des dysfonctionnements et amélioration de la fiabilité

9 / DIGITALISATION, ANALYSE DES DONNÉES ET REPORTING ENVIRONNEMENTAL

- Plateformes numériques de supervision environnementale
- Tableaux de bord, indicateurs de performance (KPI) et intelligence artificielle
- Reporting réglementaire, ESG et bilan carbone

10 / ÉTUDES DE CAS ET PLAN D'ACTION POUR LA CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE

- Analyse d'installations industrielles (centrales, raffineries, cimenteries, métallurgie)
- Élaboration d'une stratégie de surveillance et de réduction des émissions

INOV MAROC

- Construction d'une feuille de route intégrant conformité réglementaire, performance environnementale, digitalisation et amélioration continue

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

07 au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés