



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

FORMATION ANALYSE MULTIVARIÉE DE DONNÉES INDUSTRIELLES

Organisée par le centre CanmetÉNERGIE-Varenes de Ressources naturelles Canada avec l'appui financier de Transition énergétique Québec (TEQ).



PUBLIC CIBLE



Cette formation s'adresse aux ingénieurs d'usine, aux consultants et aux chercheurs œuvrant dans le domaine de l'amélioration continue de la performance des systèmes industriels et des bâtiments.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Développer des compétences techniques pour analyser et optimiser la performance de l'opération des procédés industriels et des bâtiments à l'aide des techniques d'analyse multivariée de données (AMVD). À l'issue de cette formation, les participants seront en mesure de :

- ✓ Comprendre les concepts mathématiques inhérents aux techniques d'analyse multivariée de données
- ✓ Identifier quelle technique utiliser selon les objectifs d'analyse (nettoyage de données, identification de variables importantes, réduction de la variabilité, diagnostic d'anomalies et d'inefficacités, optimisation, surveillance de performance, ...)
- ✓ Mettre en œuvre un projet d'AMVD allant de la sélection des données à l'interprétation et à l'implantation des résultats d'analyse
- ✓ Se familiariser avec le logiciel EXPLORE

LOGICIEL EXPLORE

EXPLORE est un logiciel conçu par CanmetÉNERGIE pour faciliter l'analyse multivariée de données dans un environnement industriel. Il accélère chaque étape de l'analyse des données, de la collecte des données à l'utilisation des résultats d'analyse. Il permet de diagnostiquer rapidement les situations anormales, de créer des modèles descriptifs et prédictifs des paramètres clés et d'identifier les meilleures conditions de fonctionnement. EXPLORE peut également être utilisé pour la surveillance en temps réel et le diagnostic de déviations ainsi que pour améliorer la conception de procédés.

DÉTAILS ET INSCRIPTION



Durée standard* : 3 jours



Date : à déterminer



Lieu** : à déterminer



Coût : gratuit grâce à l'appui financier de Transition énergétique Québec

* Il est possible de modifier l'une de nos formations en fonction de vos objectifs et du temps que vous souhaitez y consacrer.

** La formation peut avoir lieu sur votre site.

PROGRAMME

JOUR 1	Introduction à l'analyse multivariée de données	Qu'est-ce qu'une analyse multivariée de données (AMVD)?
		Techniques d'AMVD (prétraitement de données, analyses descriptives et prédictives)
		Étapes de mise en œuvre d'un projet d'AMVD
		Exemples d'applications industrielles d'AMVD
		Aperçu des outils d'AMVD du logiciel EXPLORE
		Collecte et prétraitement de données à l'aide d'EXPLORE
		Analyse par composantes principales (ACP)
JOUR 2	Aperçu des outils d'AMVD du logiciel EXPLORE	Exercice sur l'utilisation de l'ACP pour le diagnostic d'anomalies
		Modélisation prédictive à l'aide des techniques statistiques PSL et des réseaux de neurones
		Exercice de modélisation prédictive pour le développement d'un capteur logiciel
		Surveillance et détection de fautes de procédés
		Exemple de surveillance et détection de fautes de procédés à l'aide d'EXPLORE
JOUR 3	Études de cas réels	Étude de cas 1 : Optimisation de l'opération d'un équipement complexe
		Étude de cas 2 : Prise en compte de décalages temporels pour la prédiction d'un indicateur de performance d'un équipement industriel
		Programmes de soutien à l'efficacité énergétique et à l'implantation des mesures disponibles au Québec; autres formations offertes
		Démarrage de projets d'AMVD de cas proposés par les participants



NOMBRE DE PLACES LIMITÉ

La formation est limitée à 15 personnes.



REPAS

Les pauses-café et les repas du midi sont inclus. Nous vous remercions d'indiquer toute contrainte alimentaire lors de votre inscription.

FORMATEURS

Scientifiques et ingénieurs du groupe Optimisation des procédés industriels de CanmetÉNERGIE-Varenes



MATÉRIEL ET LOGICIEL

Les participants recevront une copie des notes de cours, une clé USB contenant de la documentation technique, un exemplaire du logiciel EXPLORE de CanmetÉNERGIE et un certificat de participation.



POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

Ressources naturelles Canada
CanmetÉNERGIE-Varenes
450 652-6809
EXPLORE@canada.ca