

Formation Réseaux Bayésiens

Objectifs : Maîtriser les réseaux bayésiens, technique mathématique combinant et savoir d'expert, afin d'analyser des données pour en extraire des connaissances utiles à la prise de décision, contrôler ou prévoir le comportement d'un système, diagnostiquer les causes d'un phénomène, Les réseaux bayésiens sont utilisés dans de nombreux domaines : santé (diagnostic), industrie, informatique et réseaux (agents intelligents), marketing (data mining, gestion de la relation client), banque et finances (analyse financière), management (aide à la décision, gestion du risque),

Compétences visées : - Affiner ces connaissances probabilités avec le calcul de différentes probabilités (conditionnelle, conjointe, marginale, ..)

- Appréhender le théorème de Bayes
- Découvrir les principes de construction de graphe d'un modèle bayésien
- Construire un réseau bayésien multinomial dans le cas de variables discrètes
- Construire un réseau bayésien gaussien dans le cas de variables continues
- Construire un réseau bayésien hybride en présence de variables discrètes et continues

Durée : 3 jours (21 heures)

Public : Toute personne devant aborder le domaine de la conception et de l'utilisation de systèmes experts avec pour objectif de modéliser et quantifier les relations plus ou moins complexes entre variables grâce à une analyse multidimensionnelle exploratoire et aux connaissances a priori d'expert.

Pré-requis : Pour suivre ce stage dans de bonnes conditions, il est recommandé d'avoir suivi en amont la formation [Analyse des données : méthodes exploratoires \(ACP, AFC, classification\)](#)

Méthode pédagogique : Pédagogie active mêlant exposés, exercices et applications pratiques dans le logiciel R.

Modalités d'évaluation : Un formulaire d'auto-évaluation proposé en amont de la formation nous permettra d'évaluer votre niveau et de recueillir vos attentes. Ce même formulaire soumis en aval de la formation fournira une appréciation de votre progression.

Des exercices pratiques seront proposés à la fin de chaque séquence pédagogique pour l'évaluation des acquis.

En fin de formation, vous serez amené(e) à renseigner un questionnaire d'évaluation à chaud.

Une attestation de formation vous sera adressée à l'issue de la session.

Trois mois après votre formation, vous recevrez par email un formulaire d'évaluation à froid sur l'utilisation des acquis de la formation.

Accessibilité : Vous souhaitez suivre notre formation Réseaux Bayésiens et êtes en situation de handicap ? Merci de nous contacter afin que nous puissions envisager les adaptations nécessaires et vous garantir de bonnes conditions d'apprentissage

Tarif : 1800 € HT (-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

Nos prochaines sessions

Distance

du 23 au 25 octobre 2024

Lyon

du 29 au 31 mai 2024

du 21 au 23 octobre 2024

Paris

du 9 au 11 décembre 2024

Toulouse

du 24 au 26 juin 2024

du 6 au 8 novembre 2024

Programme :**- Notions basiques de calculs de probabilité**

- Probabilités totales
- Probabilités conditionnelles
- Indépendance en probabilité
- Probabilités conjointes
- Probabilités marginales
- Distributions de probabilité

- Le théorème de Bayes

- Principe et utilisations concrètes
- La règle de chaînage et le théorème de bayes généralisé

- Notions simples de graphes

- Graphes, arcs et nœuds
- La structure d'un graphe
- Connexions en série, divergentes, convergentes
- D-séparation

- Les Réseaux Bayésiens multinomiaux

- Introduction avec exemple
- Représentation graphique
- Représentation probabiliste

- Estimation des tables de probabilité
- Apprentissage de la structure du graphe
- Utilisation d'un Réseau Bayésien discret, inférence bayésienne

- Les Réseaux Bayésiens gaussiens

- Introduction avec exemple
- Représentation graphique
- Représentation probabiliste
- Estimation des paramètres
- Apprentissage de la structure du graphe
- Utilisation d'un Réseau Bayésien gaussien, inférence bayésienne

- Les Réseaux Bayésiens Hybrides

- Introduction avec exemple
- Mélange de variables discrètes et continues
- Discrétisation des variables continues

Date de dernière modification : 14 novembre 2023