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.

Tarifs :
- Présentiel : 1950 € HT
- Distanciel : 1800 € HT
(-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

Option(s) :
- Forfait déjeuners : 75 € HT

Nos prochaines sessions

Distance
du 1 au 3 mars 2027
du 20 au 22 octobre 2027

Lyon
du 19 au 21 mai 2027
du 18 au 20 octobre 2027

Paris
du 7 au 9 décembre 2026
du 31 mars au 2 avr. 2027
du 6 au 8 décembre 2027

Toulouse
du 21 au 23 juin 2027
du 3 au 5 novembre 2027

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

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.

Qualification du formateur : Les formations DATA VALUE sont animées par des intervenants experts, alliant expérience opérationnelle et compétences pédagogiques reconnues. Ils disposent de plus de 10 ans d’expérience professionnelle et assurent une veille constante sur les pratiques, outils et normes de leur domaine afin de garantir des contenus actualisés et adaptés aux besoins des stagiaires.

Délais d'accès et modalités de formation : Les inscriptions peuvent être effectuées jusqu’à 48 heures avant le début de la formation.
Vous pourrez trouver des informations plus détaillées concernant les modalités de nos formations à cette adresse : https://www.datavalue.fr/modalites-acces-formation.

Accessibilité : Vous souhaitez suivre notre formation Formation par ville 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

Date de dernière modification : 30 octobre 2026