

# Catalogue des formations 2017

---

STAT4DECISION

37-39 avenue Ledru-Rollin

75012 PARIS -France

Tél. +33.(0).1.72.25.40.82

[www.stat4decision.com](http://www.stat4decision.com)

[info@stat4decision.com](mailto:info@stat4decision.com)

---



## DATA SCIENCE

Data science – bonnes pratiques et outils.....	4
Les principes du Machine Learning .....	5
Python pour la data science .....	6
Data visualisation avec python .....	7
L'analyse textuelle avec python.....	8
Le langage R – Fondamentaux.....	9
Data mining avec R .....	10
Data visualisation avec R.....	11
Les séries temporelles avec R .....	12
Introduction au langage Julia.....	13
Le logiciel KNIME.....	14
Le logiciel RapidMiner .....	15
Microsoft Azure Machine Learning.....	16

## BUSINESS INTELLIGENCE

Microsoft Power BI Desktop Initiation.....	17
Microsoft Power BI Desktop Perfectionnement.....	18
Langage DAX : expertise.....	19
Environnement R pour Power BI.....	20
Tableau Desktop Initiation .....	21
QlikView Initiation.....	22

## BIG DATA ET OPEN DATA

Comprendre les défis du big data.....	23
Big data et marketing pour décideurs .....	24
L'analyse prédictive.....	25
L'Open Data .....	26

## ANALYSE DE DONNEES ET STATISTIQUE

Analyse de données avec XLSTAT .....	27
Programmation avec XLSTAT .....	28
Les modèles d'équations structurelles à variables latentes .....	29
L'approche PLS (PLSPM) .....	30
La régression PLS .....	31
L'analyse conjointe (méthodes de trade-off).....	32
Construction d'un indice de satisfaction .....	33
Reporting avec Excel.....	34
Le VBA dans Excel.....	35

## Nos formations

Les formations organisées par STAT4DECISION répondent à des critères de qualité clairement énoncés et qui sont essentiels à la qualité de nos enseignements :

- **L'adaptation du contenu au public de la formation** : par un échange entre nos équipes et les apprenants (que ce soit en intra ou en inter), nous construisons des groupes homogènes et proposons des formations ajustées à chaque niveau.
- **Des formateurs spécialisés et utilisateurs** : nos formateurs interviennent uniquement sur leur spécialité. De plus, nous exigeons que nos formateurs soient aussi des utilisateurs des outils et concepts enseignés. La sélection des formateurs est un point central du processus qualité de STAT4DECISION.
- **Des conditions matérielles de qualité** : quel que soit le type d'action de formation, STAT4DECISION met à la disposition des apprenants tous les outils nécessaires à leur apprentissage et la réutilisation des savoirs appris (supports papier, clé USB, PDF...).
- **L'amélioration continue des formations** : par la prise en compte des avis des apprenants, STAT4DECISION garantit une amélioration continue de la qualité de ses actions de formation.

STAT4DECISION propose trois types de formations :

- **Les formations en présentiel (inter)** organisées dans nos locaux à Paris. Ces formations se font en petits groupes avec maximum 6 participants. Si cela est nécessaire, des ordinateurs sont mis à la disposition des apprenants.
- **Les formations sur mesure (intra)** organisées dans vos locaux partout en France. Nos formateurs se déplacent directement dans votre structure et adaptent la formation à vos besoins. Le nombre maximal de participants conseillé est de 8.
- **Les formations en salle de classe virtuelle (en ligne)** organisées en ligne et en direct avec un formateur. Ces formations se limitent à 6 participants et vous permettent de vous connecter en utilisant votre navigateur. Les outils utilisés facilitent l'interactivité avec le formateur et les autres apprenants. Ces formations peuvent être mises en place en inter ou en intra.

L'ensemble de nos formations sont proposées dans ces 3 formats et peuvent aussi être proposées en anglais.

## Notre équipe

L'équipe de STAT4DECISION est composée d'experts en traitement et analyse de données et de formateurs expérimentés.

Grâce à leur expertise, ils sauront vous guider dans la mise en place de vos projets data.

Nos data scientists sont là aussi pour vous accompagner par des actions de conseils, aussi bien pour structurer votre besoin en termes de projets (big data, analytics, infrastructure, méthodologie) que pour l'analyse de vos données.

## Notre expérience

STAT4DECISION forme et aide des centaines d'utilisateurs annuellement lors d'actions de formation et de sessions de conseil et d'accompagnement.

## Nos clients

STAT4DECISION s'adresse à tous les utilisateurs de la data science aujourd'hui.

Nos clients se répartissent dans de nombreux secteurs :

- la banque,
- l'assurance,
- la grande distribution,
- le web,
- la recherche,
- les écoles supérieures,
- l'écosystème start-up...

STAT4DECISION a la capacité de conseiller et former aussi bien des grandes que des petites structures.

## Ils nous font confiance



# Data science – bonnes pratiques et outils

Réf.: ds101

Description:

La data science est aujourd'hui centrale dans les entreprises digitalisées. Cette formation est destinée à des décideurs ou à des data scientists désirant connaître les bonnes pratiques ainsi que les outils à utiliser en data science.

Objectifs: Eviter les pièges, comprendre les bonnes pratiques et connaître l'offre d'outils pour la data science.

Moyens pédagogiques: Alternance d'exposés et de cas pratiques.

Programme détaillé:

*Introduction à la data science*

*La data gouvernance et ses bonnes pratiques*

*Les projets data science*

- Déroulé d'un projet data science
- Les erreurs à éviter
- Le passage en production

*Les outils pour la data science*

- L'open source :
  - o R, python, julia...
- Les plateformes et leurs possibilités
  - o KNIME, Rapidminer, Dataiku...

*Des cas concrets*

- Internet des objets
- Maintenance prédictive
- Détection de fraude
- Moteur de recommandation

---

*Durée: 1 jour*

*Public:*

*Responsable data science, chief data officer, data scientist.*

*Plus d'infos:*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-data-science-bonnes-pratiques-et-outils/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---

## Les principes du Machine Learning

Ref. : ml101

### Description :

Que vous soyez analyste BI, chef de projet, développeur ou juste intéressé par le traitement des données, cette formation machine learning intensive de 3 jours est faite pour vous.

Par des applications et des use cases, vous découvrez les modèles utilisés en machine learning (apprentissage automatique). Que ce soit pour de la classification, du clustering ou d'autres applications, cette formation machine learning vous fournit tous les outils nécessaires à la compréhension de ce nouveau domaine passionnant.

### Objectifs :

- Comprendre la fouille de données
- Connaître les méthodes du machine learning
- Comprendre les limites des algorithmes
- Savoir traduire un problème métier en algorithme de machine learning afin de le résoudre
- Passer du reporting et de la BI au prédictif

### Programme :

- Introduction au Machine Learning
- Lien entre Big Data et Machine Learning
- Découverte éco-système Python
- **Analyse exploratoire**
  - o Préparation d'un jeu de données
  - o Nettoyage des données et valeurs manquantes : Data cleaning
- **Feature engineering**
  - o Apprendre à réduire la complexité d'un problème
  - o Comment réduire la dimension et sélectionner les variables pertinentes ?
  - o Data augmentation : création de nouvelles variables pour aider à résoudre le problème
- **Mise en échec du Machine Learning**
  - o Sur apprentissage : Comment le détecter ? / Comment lutter ?
- **Classification par catégories**
  - o Arbre de décisions et forêts aléatoires
  - o Régression logistique
  - o Analyse de données non structurées : classification de textes
  - o Mesures de performance d'une classification
- **Régression : détection de tendances et prévisions**
- **Clustering : regroupement automatique par familles**
- **Plan de résolution général d'un problème de Machine Learning**
- **Déployer un modèle en production**

---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Analyste, développeur, statisticien avec des connaissances de base en traitement des données*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-machine-learning/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---

## Python pour la data science

Réf. : python101

Description :

Python est aujourd'hui un langage de programmation qui prend une place de plus en plus grande en data science. Cette formation se décompose en deux parties : une introduction au langage python et une partie plus spécifiquement dédiée à la data science, au data mining et à la data visualisation avec python.

Objectifs : Maîtriser les bases du langage python et savoir appliquer des méthodes de data science sur vos données avec python.

Moyens pédagogiques : Alternance d'exposés et d'applications pratiques avec des exercices sur des données.

Programme détaillé :

*Introduction à Python* : Pour qui ? Pour quoi faire ? Comment ?

- Les consoles et le débogage en python
- Le langage
  - o La syntaxe
  - o Les structures : string, listes, dictionnaires...
  - o Les opérateurs et les fonctions
  - o Exemple pratique d'outil de calcul de statistiques simples

*Python pour le traitement des données*

- Les bibliothèques python pour la data science
- La gestion des array et les statistiques descriptives avec NumPy et SciPy

*La gestion, le nettoyage et la visualisation des données*

- L'utilisation des DataFrame avec la bibliothèque pandas
- Importation / exportation des données
- La visualisation des données avec matplotlib, seaborn, bokeh

*Le machine learning avec python*

- Cas pratiques d'applications d'algorithmes de machine learning avec scikit-learn :
  - o L'analyse en composantes principales, les k-means, les k-plus proches voisins...
- Le deep learning avec python et tensor-flow
- Les bibliothèques pour le big data

---

*Durée* : 3 jours ou 2 jours

*Public* :

*Tout public ayant des bases en traitement de données.*

*Plus d'infos* :

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-python-pour-la-data-science/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Data visualisation avec python

Réf. : python102

Description :

Pour les utilisateurs de python en data science, la data visualisation est centrale. Cette formation se décompose en deux parties: une présentation des principes et des représentations classiques avec matplotlib et seaborn et une introduction aux graphiques interactifs avec bokeh.

Objectifs : Maîtrise des outils pour mettre en valeur graphiquement vos données avec python.

Moyens pédagogiques : Alternance d'exposés et d'applications pratiques avec des exercices sur des données.

Programme détaillé :

*Les bonnes pratiques pour la data visualisation*

- Quelle visualisation choisir en fonction du contexte
- Pièges à éviter pour visualiser des données et des résultats

*Les graphiques avec python*

- La bibliothèque matplotlib pour les graphiques
- Utiliser seaborn pour obtenir des graphiques plus évolués
- Cas pratiques :
  - o Représenter une variable
  - o Représenter deux variables
  - o Représentations avancées

*Les graphiques interactifs avec python : bokeh*

- La bibliothèque bokeh et ses principes
- Création de pages web interactives avec bokeh
- Mise en relation des graphiques avec des données issues de bases de données
- Cas pratiques :
  - o Tableau de bord pour visualiser vos données
  - o Reporting en ligne avec bokeh

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Public connaissant le langage python ou ayant suivi la formation python101*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-data-visualisation-avec-python/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## L'analyse textuelle avec python

Réf. : python103

Description :

Pour les utilisateurs de python en data science, l'analyse textuelle ou le text mining sont des concepts de plus en plus utilisés. Cette formation se décompose en deux parties : une présentation des principes du text mining et des outils de traitement des chaînes avec python et une étude plus approfondie de la bibliothèque nltk pour l'analyse textuelle et des méthodes d'apprentissage associées.

Objectifs : Maîtrise des outils pour traiter des données textuelles avec python.

Moyens pédagogiques : Alternance d'exposés et d'applications pratiques avec des exercices sur des données.

Programme détaillé :

*Les principes de l'analyse textuelle*

- A quelles questions répondent les traitements d'analyse textuelle

*Les outils de python pour l'analyse textuelle*

- Le travail sur les chaînes avec python
- Les API pour récupérer des données textuelles (réseaux sociaux, web scrapping...)
- La préparation des données textuelles en fonction de la problématique

*Les analyses textuelles avec la bibliothèque nltk*

- La bibliothèque nltk et ses principes
- L'utilisation de nltk pour l'analyse des sentiments
- Vers le text mining : combiner nltk et des algorithmes de machine learning

---

*Durée* : 2 jours

*Public* :

*Public connaissant le langage python ou ayant suivi la formation python101*

*Plus d'infos* :

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-analyse-textuelle-python/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Le langage R – Fondamentaux

Réf. : r101

Description :

Trois jours pour vous familiariser avec le langage R et toutes les subtilités de son utilisation pour vos analyses en science de données. Vous sortirez de cette formation avec une maîtrise de l'utilisation et des principes de base du logiciel R, référence absolue en analyse des données. Nous utiliserons conjointement RStudio et RComander.

Objectifs :

Maîtriser les bases du langage R.

Programme détaillé :

- Le langage R et son environnement :
  - o Définition de l'environnement
  - o Présentation de la notion de packages
  - o Présentation de RComander et RStudio
  
- Les structures et les fonctionnalités de base de R :
  - o L'importation des données (.txt, .csv, .xls, .sav...)
  - o Les différentes structures de stockage des données
  - o Les fonctionnalités de base pour la gestion des données
  
- Analyses statistiques de base avec R
  - o Les fonctionnalités pour la description statistique des données
  - o La gestion des graphiques (histogrammes, box-plot...)
  
- Analyses multidimensionnelles avec R :
  - o Application d'une régression logistique avec R
  - o Application d'une analyse en composantes principales avec le package FactoMineR
  
- Présentation du package ggplot2 pour la visualisation des données
  
- Quelques notions de programmation avec R
  - o Les standards de la programmation avec R
  - o Construire une fonction R pour automatiser des analyses
  - o Les structures de contrôle : if, for, while...
  - o Présentation des autres structures pour la programmation.

---

*Durée : 3 jours*

*Public :*

*Tout public*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-logiciel-r/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Data mining avec R

Réf. : r103

Description :

Vous êtes analyste, vous voulez compléter vos compétences afin de devenir data scientist, vous vous intéressez au langage R ? Cette formation data mining avec R de 2 jours est faite pour vous ! Maîtrisez l'utilisation du langage R et les principales méthodes d'analyse de données par des applications pratiques.

Objectifs : Maîtriser les bases de la data visualisation et de son utilisation avec le langage R.

Programme détaillé :

- Le data mining - qu'est-ce que c'est ? (Panorama des méthodes et des applications)
- Le langage R pour le data mining
- L'analyse descriptive des données multivariées :
  - o ACP/ACM/AFC
  - o Présentation et utilisation du package FactoMineR
- Expliquer un choix - cas pratiques avec R
  - o L'analyse discriminante
  - o La régression logistique
  - o Les arbres de décisions
- La classification et le clustering - cas pratiques avec R

---

*Durée* : 2 jours

*Public* :

*Public ayant des bases en statistique et ayant déjà utilisé un logiciel de statistique.*

*Plus d'infos* :

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-data-mining-avec-r/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



# Data visualisation avec R

Réf. : r102

Description :

En deux journées, maîtrisez les principes et les outils de la data visualisation avec le langage R. Cette formation visualisation avec R se concentre sur les outils de R et sur le principale package pour la data visualisation : ggplot2.

Si vous êtes un utilisateur de R et que vous voulez aller plus loin dans la visualisation des données, cette formation est pour vous !

Objectifs : Maîtriser les bases de la data visualisation et de son utilisation avec le langage R.

Programme détaillé :

- La data visualisation
  - Principes de base pour une présentation efficace
  - Différents types de graphiques pour représenter différentes variables
  - Efficacité d'un graphique
  
- Le langage R pour représenter des données
  - Le package ggplot2
    - Principes
    - Exporter un graphique, sauvegarde et recyclage
  
  - La fonction qplot
    - Syntaxe de base
    - Diagramme en bâtons, histogramme, boxplot, nuage de points, courbe
  
  - La fonction ggplot et ses compléments
    - Les graphiques
    - Les données
    - Traitement statistique
  
- Aller plus loin pour des représentations avancées avec R
  - Présentation d'autres packages et de R shiny

---

*Durée* : 2 jours

*Public* :

*Public ayant des bases pour l'utilisation du logiciel R ou ayant suivi une formation R – notions de base ou data mining avec R.*

*Plus d'infos* :

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-visualisation-avec-r/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Les séries temporelles avec R

Réf. : r104

Description :

Formation sur l'utilisation des séries temporelles ou séries chronologiques avec le logiciel R.

Les séries temporelles constituent une discipline à part entière. Au cours de cette formation, nous abordons les notions de base liées aux séries temporelles et nous utilisons les méthodes classiques utilisées sur des séries temporelles. Le but étant de pouvoir modéliser et prédire de nouvelles valeurs pour n'importe quelle série avec R et des fonctions avancées.

Les applications de la formation sont basées sur le logiciel R.

Objectifs :

- Maîtriser les principes du traitement des séries temporelles
- Savoir définir et représenter des séries temporelles sous R
- Savoir quelle méthode utiliser en fonction de votre problématique
- Savoir utiliser R pour appliquer les méthodes de description et de prévision de séries temporelles
- Savoir lire et interpréter les résultats obtenus

Programme :

- Introduction aux séries temporelles
- Les formats dates et time dans R
- Les objets séries temporelles dans R et leurs packages associés
- La description d'une série temporelle
- Les méthodes de filtrage et de lissage
- De la description à la prévision : les modèles ARIMA
- Applications sur des données réelles

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Connaissances de base pour l'utilisation de R*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-series-temporelles-r/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Introduction au langage Julia

Réf.: julia101

### Description:

Julia est un jeune langage développé au MIT qui tente de combiner tous les avantages des différents langages de programmation utilisés pour le calcul scientifique et plus spécifiquement pour le traitement des données. Cette formation se base sur des applications pratiques et des exposés sur les principes du langage et son fonctionnement.

Aucune pratique préalable du langage Julia est nécessaire.

### Objectifs:

Vous permettre de vous lancer dans des projets en Julia et maîtriser les forces et les faiblesses de ce langage.

Identifier les outils nécessaires et les principes de codage en Julia.

### Programme:

- Un nouveau langage : Julia
- Principes du langage
- Comparatif Julia vs les autres langages de calcul scientifique
- Les bibliothèques de Julia
  
- Les outils pour coder en Julia
- Un compilateur sophistiqué
- Des outils encore basiques
- Un écosystème en constante évolution
  
- Quelques exemples
- Un premier programme avec Julia
- Les fonctions mathématiques et statistiques
- Les bibliothèques pour l'algèbre linéaire
- Le calcul parallélisé avec Julia
  
- Un cas pratique complet de projet en Julia
- Quand choisir Julia ?
- Quels sont les réels avantages de Julia sur des cas réels ?

---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Connaissance d'un langage de programmation pour le calcul scientifique ou statistique (R, python, matlab...)*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-au-langage-julia/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Le logiciel KNIME

Réf. : knime101

Description :

KNIME est une plateforme de data science leader du marché et qui vous permet d'automatiser vos flux de traitement en data science. Cette formation vous propose une introduction à la solution KNIME et à ses possibilités.

Aucune pratique préalable de KNIME est nécessaire.

Objectifs :

Maîtrisez l'utilisation de KNIME pour mettre en place des flux de data science.

Programme :

- Présentation de l'outil et de ses principes : KNIME
- Chargement et préparation des données
  - o Chargement des données
  - o Analyses descriptives
  - o Les premiers graphiques
  - o Transformation et traitement des données
- Construction de flux
  - o Utilisation de modèles prédictifs
  - o Amélioration et évaluation des modèles
- Mise en place de reportings
- Déploiement de modèles
- Aller plus loin : présentation des possibilités en traitement des données textuelles et en traitement de données « big data »

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Analyste, data scientist  
ayant des bases en data  
science*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-logiciel-knime/>

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---



## Le logiciel RapidMiner

Réf. : rmr101

Description :

RapidMiner est une plateforme data science qui permet de mettre en place de manière simple des flux de traitement pouvant être passés en production. Cette formation vous permet d'acquérir les bases pour le traitement de vos données et l'automatisation des flux avec RapidMiner.

Objectifs :

Maîtriser la préparation et le traitement des données avec RapidMiner. Comprendre les principes de déploiement de modèle data science avec RapidMiner.

Programme :

- Présentation de l'outil et de ses principes : RapidMiner Studio
- Chargement et préparation des données
  - o Chargement des données
  - o Analyses descriptives
  - o Les premiers graphiques
  - o Transformation et traitement des données
- Construction de flux
  - o Utilisation de modèles prédictifs
  - o Amélioration et évaluation des modèles
- Déploiement de modèles
- Aller plus loin : présentation des possibilités en traitement de données textuelles et en traitement de données « big data »

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Analyste, data scientist  
ayant des bases en data  
science*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-logiciel-rapidminer/>

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---



# Microsoft Azure Machine Learning

Réf. : azureml101

## Description :

Cette formation Azure Machine Learning vous permet d'acquérir les compétences nécessaires à l'utilisation du nouveau service de traitement des données de Microsoft sur le cloud : Azure Machine Learning (AzureML).

Intégré à la solution cloud de Microsoft, Azure Machine Learning est une interface web permettant de construire la chaîne de traitement de la donnée. Relativement simple d'utilisation, cet environnement prend toute sa valeur par le choix judicieux des méthodes et l'optimisation de leur paramétrage. Une fois l'algorithme validé, un service web pourra traiter les nouvelles données et fournir, en retour, une prévision à l'utilisateur.

## Objectifs :

- Prendre en main l'interface de Azure Machine Learning
- Choisir le bon algorithme selon la problématique et le meilleur parmi plusieurs algorithmes équivalents
- Exploiter une expérience au travers d'un Web Service.

## Programme :

- Prise en main de l'interface Azure Machine Learning
  - Découvrir l'ensemble de l'offre Azure et son mode de facturation à l'usage
  - Découvrir l'interface Machine Learning Studio
  - Créer un jeu de données (dataset) à partir d'un fichier local ou se connecter à une source de données
  - Construire une nouvelle expérience de machine learning
  - Définir un Web Service prédictif
  - Proposer ses algorithmes sur le Marketplace
- Les algorithmes de Machine Learning
  - Utiliser l'arbre de choix des algorithmes
  - Détecter les valeurs aberrantes
  - Choisir les variables de l'algorithme (features selection)
  - Initialiser le modèle, entraîner le modèle, évaluer le modèle
  - Paramétrer les algorithmes de régression
  - Paramétrer les algorithmes de classification
  - Paramétrer les algorithmes de clustering
  - Evaluer et comparer les différents algorithmes à l'aide de la courbe ROC
- Traiter d'autres types de données : textes ou images
  - Convertir le texte en mesures numériques
  - Appliquer un algorithme Vowpal Wabbit (online learning)
  - Procédure de configuration Import Images

---

*Durée : 3 jours*

## *Public :*

*Connaissances  
statistiques de base  
Connaissances de base  
du principe des API*

## *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-azure-machine-learning/>

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---



Azure machine learning

# Microsoft Power BI Desktop Initiation

Réf.: powerbi101

## Description :

Que vous soyez analyste, consultant, contrôleur de gestion, chargé d'étude ou simplement intéressé par la business intelligence, cette formation vous permet de devenir autonome pour l'analyse de vos données avec Microsoft Power BI Desktop.

## Objectif :

Charger des sources de données multiples pour la création d'un tableau de bord. Construire les indicateurs et les visualisations du tableau de bord. Utiliser le cloud comme espace d'hébergement du tableau de bord.

## Programme détaillé :

- Présentation des outils et de leurs capacités
- Présentation des principes de bases pour la visualisation et la business intelligence
- Import des données et processus de mises à jour
  - o Charger les différentes sources de données (Excel, fichiers plats, bases de données, données non structurées : pages Web, Facebook, messagerie Exchange, ...)
  - o Transformer les données dans l'éditeur de requêtes (ex Power Query) en exploitant le langage M
  - o Actualiser les rapports suite à mise à jour les données sources
  - o Importer un classeur Excel contenant un modèle de données (Power Pivot)
- Modélisation et ajout de nouvelles mesures DAX
  - o Utiliser le menu Modélisation
  - o Maîtriser les principales familles de fonctions DAX
  - o Analyser quelques cas d'usage courants
- Visualisation et partage des tableaux de bord
  - o Créer et paramétrer des visualisations à partir des données (graphiques, tableaux, KPI, segments...)
  - o Ajouter des visualisations personnalisées au format .pbviz (galerie de modèles en ligne)
  - o Ajouter des filtres au niveau de la visualisation, de la page ou du rapport
  - o Modifier les interactions des éléments visuels
  - o Créer une hiérarchie
  - o Explorer une visualisation par « drill down »
  - o Afficher une prévision sur série chronologique
- Exploitation du site Power BI
  - o Publier les rapports sur un site Power BI
  - o Épingler les visualisations dans un tableau de bord
  - o Créer un rôle simple de sécurité
  - o Interroger les tableaux de bord en langage naturel avec Q&A
  - o Connexion à des services en ligne (recherche Bing, Google Analytics, Mailchimp, Salesforce, Dynamics, etc.)

---

*Durée : 2 jours*

## *Public :*

*Bonne connaissance du tableur Excel (fonctions de recherche, tableaux croisés dynamiques, graphiques).*

## *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-microsoft-power-bi-desktop/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



# Microsoft Power BI Desktop Perfectionnement

Réf.: powerbi102

## Description :

Que vous soyez analyste, consultant, contrôleur de gestion, chargé d'étude ou simplement intéressé par la business intelligence, cette formation vous permet de vous perfectionner dans l'utilisation de Microsoft Power BI Desktop.

## Objectif :

Maîtriser l'utilisation du langage DAX et l'utilisation avancée de Microsoft Power BI Desktop.

## Programme détaillé :

- Langage DAX
  - o Rappels des principes de base (contexte d'évaluation, colonne ou mesure calculée)
  - o Fonctions itératives : SUMX, AVERAGEX, MAXX, RANKX...
  - o Fonctions de table : SUMMARIZE, TOPN
  - o Fonctions de filtre : FILTER, RELATEDTABLE
  - o Autres fonctions : HASONEVALUE, VALUES, EARLIER ...
- Analyse de cas courants
  - o Analyse de Pareto, classification ABC
  - o Effet prix, effet volume
  - o Scénarios à l'aide d'une table de paramètres
  - o Relations hiérarchiques parents-enfants
  - o Mise en classes d'une donnée continue
- Exploitation du site Power BI
  - o Rappels sur le site Power BI
  - o Partager les tableaux de bord en appliquant des règles de sécurité (« row line security ») (compte Power BI PRO uniquement)
  - o Mettre à jour les données à l'aide des passerelles (« gateway »)
  - o Créer un pack de contenu d'organisation (compte Power BI PRO uniquement)
  - o Publier sur le web ou sur un site SharePoint online avec un code d'incorporation
- Compléments pour développeurs
  - o Utiliser DAX Studio pour le développement des requêtes DAX complexes
  - o Superviser les requêtes DAX à l'aide de SQL Server Management Studio
  - o Installer un environnement de développement Power BI (Embedded ou custom visual)
  - o Exploiter les API au travers de Power BI
  - o Utiliser les scripts R (connexion, transformation ou visualisation)
  - o Rejoindre une communauté Power BI

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Avoir suivi la formation initiation ou être un utilisateur habitué à l'utilisation de Microsoft Power BI Desktop*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-microsoft-power-bi-desktop/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Langage DAX : expertise

Réf. : powerbi103

Description :

Une journée intensive pour des experts Microsoft Power BI et maîtriser le langage DAX.

Objectif :

- Travailler avec des tables calculées
- Maîtriser les contextes d'évaluation (ligne et filtre)
- Optimiser les requêtes DAX

Programme détaillé :

- Environnement développeur (outils de monitoring et d'optimisation)
  - o Reconnaissance du DAX dans Notepad++
  - o SQL SERVER Management Studio : profiler les requêtes DAX
  - o DAX Studio : tester les requêtes tables
    - EVALUATE
    - DEFINE MEASURE
    - ORDER BY
    - START AT
  - o PowerPivot Utilities (add-in Excel)
  - o OLAP PivotTable Extensions : obtenir le langage MDX d'une requête vers un cube
    - Création de variables DAX (VAR... RETURN)
- Tables calculées ou « reverse linked table »
  - Créer une table calculée dans Power BI Desktop (CALENDARAUTO)
- Relation plusieurs à plusieurs
  - Forcer le contexte d'évaluation (CALCULATE)
  - o Utiliser le filtrage bidirectionnel
- Travailler avec des calendriers personnalisés
  - o Calendrier de type 4/4/5
- Fonctions DAX avancées
  - o Rappels sur les fonctions itératives
    - SUMX, AVERAGEX, ...
  - o Rappels sur les fonctions de filtre
    - EARLIER, FILTER
  - o Fonctions d'agrégation
    - SUMMARIZE et options ROLLUP, ROLLUPGROUP
    - SUMMARIZECOLUMNS et options IGNORE, ROLLUPADISSUBTOTAL, ROLLUPGROUP
    - ADDCOLUMNS
    - ADDMISSINGITEMS
    - GENERATE
  - o Fonctions de jointure
    - CROSSJOIN, NATURALINNERJOIN, NATURALLEFTOUTERJOIN, UNION, INTERSECT
  - o Gestion avancée des droits (« Row Line Security »)
    - CONTAINS, CUSTOMDATA

---

*Durée : 1 jour*

*Public :*

*Avoir suivi la formation perfectionnement ou avoir un niveau équivalent en Power BI*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-microsoft-power-bi-desktop/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## Environnement R pour Power BI

Réf. : powerbi104

Description :

Une journée pour découvrir l'utilisation du langage R dans Microsoft Power BI pour créer des modèles de data science et des visualisations avancées.

Objectif :

- Connaître les différents niveaux d'interaction de R avec Power BI
- Appliquer les méthodes statistiques de R au travers de Power BI
- Développer les visualisations grâce aux bibliothèques graphiques de R

Programme détaillé :

- Installation de R et RStudio (IDE)
  - o Distribution Microsoft de R (Revolution Open)
  - o Options dans Power BI Desktop
  - o Paramètres de Power BI Service
- Import / export de données
  - o Charger des données (intérêt et limites)
  - o Reconnaître les valeurs manquantes
  - o Joindre des jeux de données (rbind, cbind, merge)
  - o Exemple de web scrapping avec R
  - o Exporter le résultat d'une requête
- Transformations des données
  - o Remplacer les valeurs manquantes
  - o Repérer les valeurs aberrantes (boxplot)
  - o Recoder une variable numérique en plages (cut)
  - o Recoder les niveaux d'un facteur (levels)
  - o Créer une fonction personnalisée (UDF)
- Algorithmes de base
  - o Segmentation non supervisée par clustering (KMeans)
  - o Réduction des dimensions par Analyse en Composantes Principales
  - o Scoring par régression logistique
  - o Prévision par séries chronologiques
  - o Analyse de données textuelles
- Visualisations
  - o Galerie des visualisations R (**R-powered visuals**)
  - o Utiliser l'élément visuel R (principes et limites)
  - o Utiliser les bibliothèques graphiques (ggplot2)
  - o Exporter un graphique

*Durée : 1 jour*

*Public :*

*Avoir suivi la formation perfectionnement ou avoir un niveau équivalent en Power BI*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-microsoft-power-bi-desktop/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*



## Tableau Desktop Initiation

Réf. : tableau101

Description :

Que vous soyez analyste, consultant, contrôleur de gestion, chargé d'étude ou simplement intéressé par la business intelligence, cette formation vous permet de devenir autonome pour l'analyse de vos données avec Tableau Desktop.

Objectif :

Charger des sources de données multiples pour la création d'un tableau de bord. Construire les indicateurs et les visualisations du tableau de bord.

Programme :

- Présentation des outils et de leurs capacités
- Présentation des principes de bases pour la visualisation et la business intelligence
- Connexion aux données (Excel, base de données)
- Création de vues de données avec Tableau
- Introduction à des analyses avancées
- Visualisation et partage des tableaux de bord avec Tableau Desktop

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Tout public*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-tableau-desktop/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



## QlikView Initiation

Réf. : powerbi101

Description :

Que vous soyez analyste, consultant, contrôleur de gestion, chargé d'étude ou simplement intéressé par la business intelligence, cette formation vous permet de devenir autonome pour l'analyse de vos données avec QlikView.

Objectif :

- Manipuler une application QlikView
- Charger des données
- Editer des documents
- Représenter des données

Programme détaillé :

- Présentation des outils et de leurs capacités
- Présentation des principes de base pour la visualisation et la business intelligence
- Chargement des données et création de document Qlikview
- Edition et mise en forme de documents QlikView
- Représentation graphique avec QlikView
- Introduction à la modélisation avec QlikView

---

*Durée : 2 jours*

*Public :  
Tout public*

*Plus d'infos :*  
<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-qlikview/>

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---

**QlikView**

## Comprendre les défis du big data

Ref. : bigdata101

### Description :

Qu'est-ce que le big data ? Comprendre les enjeux réels du big data et les pièges à éviter dans l'appréhension des concepts liés au big data. Etre prêt pour mettre en place une stratégie big data dans votre structure.

Cette formation ne demande aucune compétence technique, il s'agit d'une formation dont le but est d'appréhender les principes du big data. Chaque partie est illustrée par des business cases.

### Objectifs :

Fournir le vocabulaire et maîtriser les enjeux pour mettre en œuvre une stratégie big data dans votre entreprise.

Cette formation s'adresse à des décideurs, managers dans des structures désirant mettre en place des stratégies data-driven.

### Programme :

- Le big data :
- C'est quoi ? Pour qui ? A quoi ça sert ? Comment ça marche ?
- La règle des 3 V
- Quelques business cases de projets big data
- Qui pour s'occuper des données dans votre structure : le data scientist, le data analyst, le data architect...
- Les données et leur gestion
- Les données non structurées
- Le passage au big data : quels changements pour votre organisation
- Le data lake et les formats de stockage (HDFS, in memory...), quelle solution choisir ?
- Hadoop et son environnement
- La data analytics
- Différence entre le traitement des données classiques et la data analytics pour le big data
- Le machine learning : panorama des méthodes et des utilisations
- Présentation d'outils pour la data analytics dans le cadre du big data (MLlib de Spark)
- Les étapes d'un projet big data
- Comment éviter les pièges liés à un projet big data
- Exemples de déroulés de projets dans différents domaines
  - o Gestion client
  - o Fraude
  - o Manufacturing

---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Analyste, développeur, statisticien désirant comprendre les concepts liés au big data..*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-introduction-au-big-data-en-ligne/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---

## Big data et marketing pour décideurs

Ref. : bigdata102

### Description :

Vous êtes décideur métier, manager, responsable marketing ou vous possédez votre structure et vous désirez maîtriser les concepts du big data et de ses applications, cette formation est faite pour vous.

Cette formation big data et marketing vous présente les concepts importants du big data en se basant sur des cas pratiques réels. Votre formateur, J.-P. CUNNIET, est là pour vous guider grâce à son expertise.

### Objectifs :

- Comprendre et évaluer les opportunités du big data dans un contexte marketing/commercial,
- Comprendre les opportunités de changer son business model à partir des données,
- Évaluer le potentiel des approches « données » dans votre structure en vue du lancement d'un projet Big Data.

### Programme :

- L'économie du Big Data
- Quelles sont les différences entre Big Data / Small Data / Smart Data
- Les sources de données
- Les compétences du Big Data
- Le traitement de données non structurées
- Les technologies du Big Data
- La représentation graphique des données et des insights
- L'exploitation des données
- Les aspects juridiques
- La conduite d'un projet Big Data
- Analyse de cas concrets de projets Big Data dans différents secteurs
  - Marketing
  - Grande Distribution
  - Finance, Assurance, Banque
  - Automobile
  - e-Commerce / e-Media
  - Management

---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Décideur, responsable marketing, responsable technique, ou manager désirant comprendre le big data et son environnement (IoT)*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formati-on-big-data-et-marketing/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---

## L'analyse prédictive

Ref. : pred101

Description :

Qu'est-ce que l'analyse prédictive ? Formation introductive.

Cette formation ne demande aucune compétence technique, il s'agit d'une formation dont le but est d'appréhender les principes de l'analyse prédictive. Chaque partie est illustrée par des exemples réels.

Objectifs :

Comprendre les principes de l'analyse prédictive afin de la mettre en œuvre dans votre structure.

Programme :

- L'analyse prédictive :
  - o C'est quoi ?
  - o Pour qui ?
  - o A quoi ça sert ?
  - o Comment ça marche ?
- Comprendre le principe de base : l'apprentissage
- Les objectifs :
  - o Classifier
  - o Prédire
- Quelques méthodes et leur utilisation :
  - o Les arbres de décision
  - o Les réseaux de neurones
  - o Les SVM (Support Vector Machines)
  - o Vers le deep learning
- Un allié de l'analyse prédictive : la data visualisation
- Cas pratiques
  - o Présentation de cas pratiques en marketing et dans l'industrie

Les illustrations peuvent se faire avec R ou python mais aucune connaissance préalable de ces langages n'est demandée.

---

*Durée : 1 jour*

***Public :***

*Décideurs, managers dans des structures désirant mettre en place des stratégies data-driven.*

*Plus d'infos :*

*Nous contacter*

*([info@stat4decision.com](mailto:info@stat4decision.com))*

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---

## L'Open Data

Ref. : opend101

### Description :

Cette formation vous permet d'appréhender le contexte et les opportunités d'une politique Open Data. La formation open data vous permet d'appréhender les outils pour la mise à disposition des données et leur réutilisation. Des cas pratiques seront présentés avec les différents outils du marché permettant de publier vos données. Cette formation open data, lorsqu'elle est organisée dans votre structure, peut être adaptée à votre problématique.

### Objectifs :

- Comprendre le contexte et les opportunités liés à la mise en œuvre de l'Open Data.
- Connaître les outils pour l'ouverture des données et leur réutilisation.

### Programme :

- Jour 1 : comprendre l'open data
  - o Origines historiques de l'ouverture des données
  - o Les grands principes de l'ouverture des données
  - o Aperçu des principaux acteurs politiques, économiques et associatifs de l'open data
  - o Cadre juridique de l'ouverture des données
  - o Open government et Etat plateforme : l'ouverture des données dans la modernisation de l'Etat
  - o Les formats de données
  - o Tour d'horizon des portails d'open data (CKAN, Open Data Soft, data.gouv.fr...)
  - o Les success stories de l'open data
- Jour 2 : ouvrir des données
  - o La conception d'une stratégie d'open data : principaux leviers politiques, organisationnels, économiques
  - o L'identification des données : de la tournée des bureaux à l'inventaire systématique
  - o Open Data Census : exercice d'identification de données à ouvrir
  - o Négociations et frictions dans l'ouverture des données : comment éviter les obstacles de l'open data ?
  - o Extraction des données et évolution des systèmes d'information
  - o Conversion et mise en qualité des données
  - o Les standards émergents de l'open data
  - o Publication des données et production de métadonnées
  - o Animation de l'open data et incitations à la réutilisation de données
  - o Gouvernance des données et gestion de la relation avec les réutilisateurs

---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Chargé(e) de mission Open Data ; Chef de projet en charge de l'Open Data ; toute personne impliquée dans un projet d'ouverture de données ou d'utilisation de données ouvertes.*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-open-data/>

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---

## Analyse de données avec XLSTAT

Ref. : xlstat101

Description :

Excel reste le 1<sup>er</sup> logiciel pour le stockage des données. Excel permet de faire des analyses statistiques de bases mais affiche vite ses limites dès qu'il s'agit d'analyses plus poussées.

Dans cette formation, nous vous présentons les outils de base d'Excel pour l'analyse des données et utilisons le logiciel XLSTAT pour aller plus loin dans les analyses. Les principales fonctions du logiciel sont développées afin de vous permettre d'être plus efficace et productif avec vos données sous Excel.

La formation est suivie d'exercices pratiques et de tests.

Objectifs :

- Maîtriser l'utilisation d'Excel et de XLSTAT pour l'analyse de vos données

Savoir lire et interpréter les résultats obtenus

Programme :

- Utiliser Excel pour vos analyses statistiques
- L'utilisation d'XLSTAT en complément des fonctions de base d'Excel
  - o Principes et fonctionnement
- Analyses de données avec XLSTAT par quelques exemples
  - o Les tests
  - o L'analyse de la variance (ANOVA)
  - o L'analyse en composantes principales (ACP)
- Quelques trucs et astuces pour utiliser XLSTAT de manière plus efficace



---

*Durée : 1 jour ou 2 jours*

*Public :  
Tout public*

*Plus d'infos :*  
<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-xlstat/>

*Formation disponible en intra,  
en inter-entreprises ou en  
salle de classe virtuelle*

---

## Programmation avec XLSTAT

Ref. : xlstat102

Description :

Le logiciel XLSTAT associé à la puissance du langage VBA (Visual Basic for Applications) d'Excel permet d'automatiser de nombreuses analyses avec XLSTAT. Dans cette formation, nous vous proposons les bases pour programmer en VBA et appeler les fonctions d'XLSTAT.

Cette formation est basée sur des exemples pratiques afin de construire un programme utilisant des appels à XLSTAT en VBA.

Objectifs :

Être capable d'automatiser des analyses et d'appeler des fonctions XLSTAT depuis le VBA.

Programme :

Excel et XLSTAT :

- Rappels des fonctionnalités de base et quelques trucs et astuces

Le VBA :

- La syntaxe
- Les objets
- Le débogage
- La gestion des cellules du classeur Excel en VBA
- Les macros
- Les fonctions

XLSTAT et le VBA :

- Les appels loadrun pour l'appel de fonctionnalités XLSTAT
- La récupération des sorties
- L'automatisation des appels
- Vers la création d'une interface utilisant les fonctionnalités d'XLSTAT



*Durée : 1 jour ou 2 jours*

*Public :*

*Utilisateur du logiciel  
XLSTAT.*

*Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formati-on-programmation-avec-xlstat/>

*Formation disponible en intra,  
en inter-entreprises ou en  
salle de classe virtuelle*

# Les modèles d'équations structurelles à variables latentes

Ref. : sem101

## Description :

Les modèles d'équations structurelles à variables latentes rassemblent de nombreuses méthodes pour l'analyse de modèles incluant des variables latentes.

Dans cette formation, nous nous concentrons sur les modèles d'équations structurelles basés sur la covariance (appelés généralement SEM). Après une introduction sur les concepts, nous étudierons les hypothèses nécessaires à l'application de ce type de modèles.

Toutes les applications seront basées sur des logiciels de référence dans le domaine (R, Lisrel, AMOS, SAS...).

La formation est suivie d'exercices pratiques et de tests à soumettre en ligne, qui seront corrigés par le formateur.

## Objectifs :

- Comprendre la théorie des modèles étudiés
- Maîtriser l'utilisation des logiciels et les options disponibles
- Savoir lire et interpréter les résultats obtenus

## Programme :

- Les concepts pour l'analyse des modèles d'équations structurelles à variables latentes
  - o Variables latentes / variables manifestes
  - o Modèle de mesure / modèle structurel
  - o Variables exogènes / variables endogènes
  - o ...
- Hypothèses et méthodologie
  - o Les méthodes d'estimation et leurs hypothèses
- Validation et tests
- Application avec des logiciels adaptés
  - o Interprétation des résultats par l'exemple
- Aller plus loin
  - o Effets modérateurs, effets médiateurs, comparaison de modèles...

---

*Durée : 2 jours*

## *Public :*

*Avoir de bonnes bases en statistique*

## *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-equations-structurelles/>

*Formation disponible en intra, en inter-entreprises ou en salle de classe virtuelle*

---

## L'approche PLS (PLSPM)

Ref. : pls101

### Description :

Formation sur l'approche PLS avec une introduction aux modèles d'équations structurelles à variables latentes et aux analyses multi-tableaux. Cette formation vous permet de comprendre d'un point de vue théorique et pratique l'approche PLS et ses spécificités.

Les applications de la formation sont basées sur les logiciels XLSTAT et R.

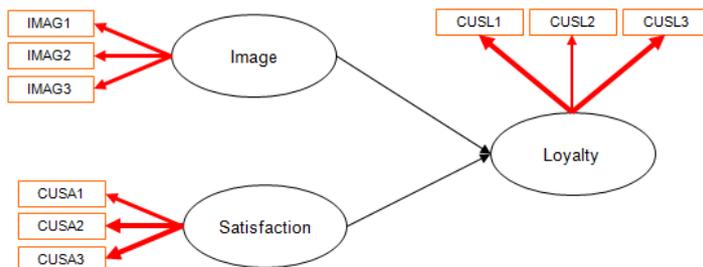
L'approche PLS est communément appelée PLS Path Modeling ou PLS-SEM.

### Objectifs :

- Maîtriser les principes sous-jacents à l'approche PLS
- Savoir vérifier les hypothèses d'utilisation et savoir quand il faut appliquer l'approche PLS
- Savoir utiliser des logiciels pour appliquer l'approche PLS
- Savoir lire et interpréter les résultats de l'approche PLS

### Programme :

- Les modèles d'équations structurelles à variables latentes et les analyses multi-tableaux
- L'approche PLS, son histoire et ses fondations
- L'algorithme PLS
- Les méthodes de validation de modèle
- Introduction à des utilisations avancées :
  - o Effets modérateurs
  - o Comparaisons multi-groupes
  - o Segmentation
- Applications sur des données réelles



---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Connaissances de base en statistique.*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-approche-pls/>

*Formation disponible en intra, en inter-entreprises ou en salle de classe virtuelle*

---

## La régression PLS

Ref. : pls102

### Description :

Formation sur la régression par les moindres carrés partiels (partial least squares regression). Cette formation vous permet de comprendre d'un point de vue théorique et pratique la régression PLS et ses spécificités.

Les applications de la formation sont basées sur le logiciel XLSTAT et sur des données réelles dans le domaine du marketing, de l'analyse sensorielle ou de la chimiométrie.

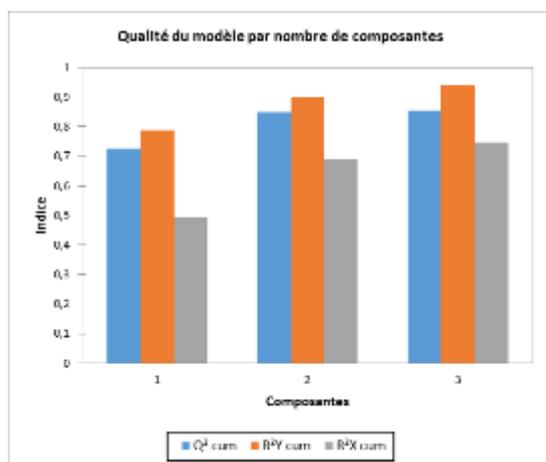
Dans le cadre d'une formation sur mesure, d'autres logiciels peuvent être utilisés.

### Objectifs :

- Maîtriser les principes de la régression PLS
- Savoir quand il faut utiliser une régression PLS
- Savoir utiliser des logiciels pour appliquer la régression PLS
- Savoir lire et interpréter les résultats d'une régression PLS

### Programme :

- Introduction à la problématique liée à la régression PLS
- Rappel des notions de base en régression linéaire
- La régression sur les composantes principales
- La régression PLS1
- La régression PLS2
- L'analyse discriminante PLS
- Applications sur des données réelles



*Durée : 1 jour*

### *Public :*

*Connaissances en statistique, notamment sur les méthodes de régression et d'analyse en composantes principales*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-regression-pls/>

*Formation disponible en intra, en inter-entreprises ou en salle de classe virtuelle*

## L'analyse conjointe (méthodes de trade-off)

Ref. : conj101

### Description :

L'analyse conjointe est une méthodologie combinant plusieurs techniques afin de construire un modèle permettant de simuler des parts de marché. De la génération d'un plan d'expérience à la simulation des parts de marché en passant par le calcul des utilités, nous aborderons tous ces points en se basant sur des exemples concrets. L'analyse conjointe classique ainsi que celle basée sur le choix (modèle de choix) seront étudiées. Pour chaque étape de l'analyse, vous recevrez des conseils sur les différents paramètres à sélectionner.

Nous utiliserons le logiciel XLSTAT qui permet d'effectuer toutes les analyses nécessaires de manière simple et claire.

### Objectifs :

- Comprendre les principes de l'analyse conjointe
- Savoir mettre en place toute la méthodologie de l'analyse conjointe
- Maîtriser l'utilisation d'XLSTAT pour construire une analyse conjointe
- Comprendre les méthodes utilisées et savoir lire et interpréter les résultats obtenus

### Programme :

- L'analyse conjointe ou méthode de trade-off : description
- Comparaison des méthodes basées sur le choix et des méthodes basées sur les profils
- La génération du plan d'expérience
- Le calcul des utilités
- La simulation de marchés
- Introduction aux méthodes MaxDiff et TURF

---

*Durée : 2 jours*

### *Public :*

*Chargé d'étude,  
responsable marketing,  
personne intéressée par  
les applications  
marketing.*

### *Plus d'infos :*

<https://www.stat4decision.com/fr/formations/formation-analyse-conjointe/>

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---

## Construction d'un indice de satisfaction

Ref. : sat101

### Description :

Les indices de satisfaction des consommateurs sont des indicateurs importants de la santé de votre business.

Nous introduirons la méthodologie nécessaire pour mettre en place un indice de satisfaction en utilisant la même approche que pour les indices tels que l'ACSI (American Customer Satisfaction Index) ou l'ECSI (European Customer Satisfaction Index).

Cette formation vous permettra de maîtriser ce type d'indice, de la mise en place du modèle à l'analyse des résultats.

Nous utiliserons le logiciel XLSTAT qui permet de calculer simplement ce type d'indice.

### Objectifs :

- Comprendre la mise en place d'un indice de satisfaction
- Savoir construire un indice de satisfaction des consommateurs
- Maîtriser l'utilisation d'XLSTAT pour créer un indice de satisfaction
- Comprendre les méthodes utilisées et savoir lire et interpréter les résultats obtenus

### Programme :

- Les indices de satisfaction
- Le questionnaire et le modèle sous-jacents
- L'application avec XLSTAT
- L'interprétation des résultats

---

*Durée : 1 jour*

### *Public :*

*Chargé d'étude,  
responsable marketing,  
personne intéressée par  
les applications  
marketing*

### *Plus d'infos :*

*Nous contacter*

*([info@stat4decision.com](mailto:info@stat4decision.com))*

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---

## Reporting avec Excel

Ref. : excel101

### Description :

Excel est le logiciel le plus utilisé pour stocker ou gérer des données. Excel propose de nombreux outils extrêmement puissants pour la gestion des données qu'elles soient stockées directement dans Excel ou dans des bases de données externes. Grâce à Excel, vous pouvez construire des tableaux de bord permettant un reporting clair et efficace.

Cette formation vous apprend à maîtriser les outils de gestion de données, à appliquer les bonnes pratiques pour la gestion des données sous Excel et à construire des rapports détaillés et automatisés avec Excel.

### Objectifs :

Maîtriser la construction et la maintenance de tableaux de bord avec Excel. Maîtriser la gestion des données sous Excel.

### Programme :

#### Les données dans Excel

- Principes et organisation
- Les relations internes entre les données dans Excel

#### Les données externes

- La mise en relations de base de données

#### Les outils du reporting

- L'utilisation de visualisations adaptées
- Construction de macros pour automatiser les procédures
- Rapide introduction au langage VBA
- Application : construction d'un tableau de bord personnalisé

#### Augmenter votre productivité avec Excel

- Trucs et astuces pour augmenter votre productivité

---

*Durée : 2 jours*

*Public :*

*Être habitué à utiliser  
Excel*

*Plus d'infos :*

*Nous contacter*

*([info@stat4decision.com](mailto:info@stat4decision.com))*

*Formation disponible en intra  
ou en inter-entreprises*

---



## Le VBA dans Excel

Ref. : excel102

### Description :

Excel est plus qu'un simple tableur, il a son propre langage de programmation : le VBA (Visual Basic for Applications). Le VBA, langage à la fois simple et très complet, permet d'automatiser un certain nombre de tâches et même de créer des programmes personnalisés complexes.

Cette formation vous apprend à passer du simple enregistrement de macros Excel à la mise en place de programmes permettant d'effectuer des calculs répétés et complexes. Ces programmes peuvent être appelés, soit en utilisant des formules spécifiques, soit grâce à des interfaces créées sur mesure.

### Objectifs :

Maîtriser l'utilisation de l'éditeur VBE et du langage VBA pour créer des programmes personnalisés et opérationnels.

### Programme :

#### Introduction au langage VBA

- Principes et fonctionnement
- Application : écriture d'une première fonction de gestion de données

#### L'environnement VBE

- Présentation de l'éditeur
- Principe du débogage en VBA

#### La programmation

- Trucs et astuces pour être plus efficace
- La gestion des sources de données en VBA
- Création d'une interface avec le VBA
- Application : écriture d'un programme en VBA pour automatiser une analyse statistique.

---

*Durée : 3 jours*

### *Public :*

*Utilisateur habitué à Excel*

### *Plus d'infos :*

*Nous contacter*

*([info@stat4decision.com](mailto:info@stat4decision.com))*

*Formation disponible en intra ou en inter-entreprises*

---



---

**STAT4DECISION**

37-39 avenue Ledru-Rollin

75012 PARIS -France

Tél. +33.(0).1.72.25.40.82

[www.stat4decision.com](http://www.stat4decision.com)

[info@stat4decision.com](mailto:info@stat4decision.com)

---