

# B.

**BrightCape**  
Navigate the digital  
landscape with confidence



# CATALOGUE DE FORMATIONS BRIGHTCAPE 2023

39 Av Lalla Yacout – Casablanca

05 20 47 03 03

[FORMATION.BRIGHTCAPE.MA](https://www.brightcape.ma)

# Nos solutions



## Formations Inter-Entreprise

Formations transverses ou sectorielles pour répondre aux besoins individuels ou spécifiques de vos collaborateurs



## Formations Intra-Entreprise

Formations organisées chez vous, pour plusieurs collaborateurs et à la date de votre choix la formation qui vous convient.



## Ingénierie de formation

Nous répondons aux attentes des organisations et nous veillons à leur fournir les outils, les méthodes et les comportements adaptés pour une gestion performante de leurs différents projets.

# INGENIERIE DE FORMATION



Conscients de la nécessité du développement de votre capital humain, nous vous apportons notre expertise pour réaliser votre projet d'ingénierie de formation en toute confidentialité.

A travers notre démarche rigoureuse, et en s'appuyant sur quatre étapes clés, notre équipe vous accompagnera pour réussir l'élaboration de votre plan de formation.

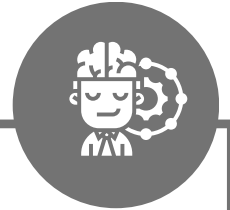
# Votre projet d'ingénierie

## En 4 étapes



### **ANALYSER**

Identification du contexte de la formation : besoins, objectifs, Cible..



### **REALISER**

Préparation, Conception, Exécution



### **EVALUER**

Evaluation en amont, au cours et en aval du projet de formation



### **ACCOMPAGNER**

Suivi de votre projet de formation



# FORMATIONS ——— INTRA-ENTREPRISE

Nos formations intra-entreprise sont réservées aux salariés de votre structure ayant un besoin commun.

Ces formations sont personnalisées et construites sur mesure, pour vous et avec vous. Elles sont adaptées à vos impératifs et vos contraintes, afin de correspondre exactement à vos besoins exprimés. C'est une solution 100 % sur-mesure .

# Votre projet de formation Intra

Des formations 100 % personnalisées

**BrightCape** vous accompagne dans vos projets de formation intra-entreprise, et vous apporte la solution sur mesure, qui répondra à vos attentes en s'appuyant sur vos pratiques, aux dates et aux lieux qui vous conviennent.

## SUR MESURE

Chaque aspect du processus de formation reste modulable, en fonction des spécificités de votre entreprise, de vos axes de progrès, vos enjeux et votre problématique

## FLEXIBILITÉ

La formation peut se dérouler dans nos locaux, dans les vôtres ou tout autre lieu. Elle s'adapte au planning de votre structure.

## CONFIDENTIALITÉ

Certaines données confidentielles au sein de votre organisation, peuvent être abordées lors de la formation en



# FORMATIONS ——— INTER-ENTREPRISE

Nos formations inter-entreprises permettent à un petit nombre de participants de plusieurs entreprises d'acquérir de nouvelles compétences, de s'enrichir des échanges et des pratiques des autres participants et de bénéficier d'un suivi qualitatif.

Les dates sont définies selon notre planning de formation.

# Nos références



جامعة السلطان مولاي سليمان  
Université Sultan Moulay Slimane



# Sommaire

## Bureautique

### Excel

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0001	Excel - Initiation - Acquérir les bases.....	2 jours	1
Réf. 0002	Excel - Consolider vos connaissances de base.....	1 jour	3
Réf. 0003	Être opérationnel avec Excel.....	1 jour	4
Réf. 0004	Excel -Atelier - Automatiser vos tableaux avec les macro-commandes.....	3 jours	6
Réf. 0005	Excel - Atelier - Extraire et transformer vos données avec Power Query.....	3 jours	7
Réf. 0006	Excel - Atelier - Analyser vos données avec PowerPivot.....	4 jours	9
Réf. 0007	Excel - Atelier - Les graphiques.....	3 jours	10
Réf. 0008	Excel - Atelier - Utiliser des calculs complexes et gérer des simulations.....	3 jours	11
Réf. 0009	Excel - Formation Flash - Listes et filtres automatiques.....	3 jours	12
Réf. 0010	Excel - Formation Flash - Maîtriser les calculs.....	3 jours	13
Réf. 0011	Excel - Piloter une activité avec des indicateurs et des tableaux de bord.....	3 jours	14
Réf. 0012	Excel - Expertise - Exploiter des tableaux complexes.....	3 jours	16
Réf. 0013	Excel - Perfectionnement - Exploiter, analyser et présenter des données.....	3 jours	17
Réf. 0014	Excel - L'intégrale.....	3 jours	19

### Excel Tableaux croisés dynamiques

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0015	Excel - Atelier - Devenir un expert des tableaux croisés dynamiques.....	1 jour	21
Réf. 0016	Excel - Atelier - Utiliser des listes de données et des tableaux croisés dynamiques.....	1 jour	23
Réf. 0017	Excel - Formation Flash - Conception de tableaux croisés dynamiques.....	3 heures	24

# Sommaire

## Excel Macros VBA

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0018	Excel - Approfondir ses connaissances VBA.....	3 jours	25
Réf. 0019	Excel - Programmer en VBA.....	3 jours	27
Réf. 0020	Excel VBA - L'intégrale.....	5 jours	29

## Business Intelligence et analyse de données

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0021	Les fondamentaux de la BI - Modéliser un système d'information décisionnel.....	2 jours	31
Réf. 0022	Principe de conception des bases de données.....	2 jours	33

## Power BI

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0023	Power BI - Les fondamentaux.....	3 jours	35
Réf. 0024	Power BI - Perfectionnement.....	2 jours	37

## Tableau Desktop

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0025	Tableau Desktop - Les fondamentaux.....	2 jours	65
Réf. 0026	Tableau Desktop - Fonctionnalités avancées.....	2 jours	67

## QlikView

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0027	Qlik Sense - Développeur.....	3 jours	68
Réf. 0028	QlikView - Designer - Création de tableaux de bord.....	2 jours	69

# Sommaire

## Système d'information - Informatique

### Sage

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0029	Sage - Paie.....	3 jours	39
Réf. 0030	Sage 100 - Comptabilité.....	3 jours	40

### Programmation SAS

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0031	Programmation SAS - Fondamentaux .....	3 jours	41
Réf. 0032	Programmation SAS - Gestion des données.....	2 jours	42
Réf. 0033	Programmation SAS - Techniques avancées.....	3 jours	43

### Python

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0034	Big Data - Python pour l'analyse de données.....	3 jours	75
Réf. 0035	L'apprentissage Machine en Python.....	2 jours	76
Réf. 0036	Python - Programmation.....	5 jours	78
Réf. 0037	Python - Perfectionnement.....	4 jours	78
Réf. 0038	Python pour l'administration système.....	3 jours	79
Réf. 0039	Initiation à la programmation avec Python.....	2 jours	80
Réf. 0040	Développement Web avec Python.....	3 jours	81

### Oracle

<b>Références</b>		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0041	Langage SQL.....	3 jours	60
Réf. 0042	Langage SQL avancé.....	2 jours	62
Réf. 0043	Oracle - Langage PL/SQL.....	3 jours	63
Réf. 0044	Oracle - Langage PL/SQL avancé.....	2 jours	64

# Sommaire

## Entreprise digitale

Références		Durée	Page
Réf. 0045	Comprendre les nouvelles technologies du digital.....	2 jours	72
Réf. 0046	DSI : Intégrer la transformation digitale de l'entreprise.....	2 jours	73
Réf. 0047	Réussir la transformation digitale de l'entreprise...	2 jours	74

## Management de projets

Références		Durée	Page
Réf. 0048	Gestion de projet : les fondamentaux.....	2 jours	75
Réf. 0049	La gestion multi-projets.....	2 jours	76
Réf. 0050	Les clés du management de projet.....	2 jours	78
Réf. 0051	Le management des risques et opportunités dans les projets.....	2 jours	79
Réf. 0052	Manager une équipe projet.....	2 jours	80
Réf. 0053	Manager un projet informatique.....	3 jours	81

## Communication - Marketing digital

Références		Durée	Page
Réf. 0054	Les fondamentaux du digital et des médias sociaux.....	2 jours	82
Réf. 0055	Les clés du marketing digital.....	2 jours	83
Réf. 0056	Acquisition, conversion, fidélisation sur le web.....	2 jours	84
Réf. 0057	Stratégie de communication sur les médias sociaux.....	2 jours	85

## Conduite du changement

Références		Durée	Page
Réf. 0058	Conduite du changement : démarches et outils....	3 jours	86
Réf. 0059	Conduire le changement dans un projet SI.....	2 jours	87

# Sommaire

## CAO / DAO

### AutoCAD

#### Références

		<b>Durée</b>	<b>Page</b>
Réf. 0060	AutoCAD - Architecture - Initiation.....	3 jours	44
Réf. 0061	AutoCAD - Conception 3D - Initiation.....	4 jours	45
Réf. 0062	AutoCAD - Conception 3D - Perfectionnement.....	3 jours	48
Réf. 0063	AutoCAD - Dessin 2D - Outils complémentaires hors LT.....	1 jour	50
Réf. 0064	AutoCAD - Mechanical - Initiation.....	3 jours	51
Réf. 0065	AutoCAD - Revoir ses bases et découvrir l'essentiel des nouvelles fonctionnalités.....	3 jours	53
Réf. 0066	AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Initiation.....	4 jours	55
Réf. 0067	AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Perfectionnement.....	3 jours	58
Réf. 0068	AutoCAD MAP - Les bases.....	3 jours	62
Réf. 0069	AutoCAD Plant 3D - Utilisateur.....	3 jours	63

# Se former en ligne et avec les autres

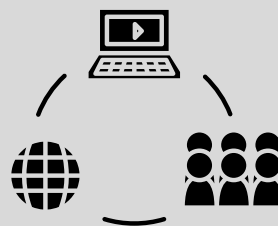


En présentiel ou à distance ? à vous de choisir



**Formation en présentiel**

Qualité pédagogique



**Full digital**

Formations les plus demandées  
en format à distance avec une  
qualité identique



EXCEL



Scanner QR code



## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0001

## Objectifs professionnel

- Organiser un classeur
- Utiliser un classeur
- Construire un tableau simple
- Concevoir des formules de calculs simples
- Représenter des données au travers de graphiques simples
- Préparer une mise en page pour imprimer
- Utiliser les listes de données.

## Pour qui

- Tout utilisateur d'Excel devant concevoir et exploiter des tableaux de calculs.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir des connaissances de base de l'environnement Windows.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Découvrir Excel

- Découverte du tableur
- Généralités sur l'environnement Excel
- L'onglet Fichier
- Ouverture d'un classeur
- Gestion des fenêtres
- Déplacement dans un classeur
- Saisie de données dans Excel
- Modification du contenu d'une cellule
- Sélection et effacement de cellules
- Annulation et rétablissement d'une action
- Enregistrement d'un classeur
- Utiliser la zone de recherche pour trouver une fonctionnalité ou obtenir de l'aide

##### 2 - Personnaliser les feuilles des classeurs dans Excel

- Création d'un nouveau classeur
- Nom d'une feuille, couleur de l'onglet
- Insertion, suppression de feuilles
- Déplacement, copie et masquage d'une feuille
- Utilisation du groupe de travail

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Ouvrir des tableaux existants et naviguer dans le classeur

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Réaliser les premiers calculs avec Excel

- Saisie d'une formule de calcul
- Calcul d'une somme ou autre statistique simple
- Calcul d'un pourcentage
- Référence absolue dans une formule
- Copie vers des cellules adjacentes
- Copie vers des cellules non adjacentes
- Actualiser les données
- Entrer des données

##### 2 - Présenter les données sous Excel

- Formats numériques simples
- Format des cellules (police, couleur, alignement, bordure...)
- Utiliser les thèmes et les styles

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser les fonctions usuelles (SOMME, MOYENNE) dans un tableau existant et mettre en forme ses données

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3ème demi-journée

### 1 - Gérer les cellules dans Excel

- Zoom d'affichage
- Le mode plein écran
- Largeur de colonne / hauteur de ligne
- Insertion / suppression de lignes, de colonnes...
- Déplacement de cellules
- Copie rapide de la mise en forme d'une cellule
- Fusion de cellules
- Orientation
- Affichage de plusieurs lignes dans une cellule
- Copie de résultats de calcul

### 2 - Imprimer un classeur Excel

- Mise en page
- Aperçu et impression
- Titres de colonnes / lignes répétées à l'impression
- Masquage des éléments d'une feuille
- Zone d'impression
- Saut de page
- En-tête et pied de page

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Faire tenir un tableau sur une page à l'impression
- Ajouter le logo de la société en en-tête

## 4ème demi-journée

### 1 - Présenter des chiffres avec des graphiques simples

- Outil d'aide au choix du type de graphique
- Création et déplacement d'un graphique
- Mise en forme
- Modification des éléments texte du graphique

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Création de différents graphes à partir d'un même tableau
- Résolution de problèmes d'impressions de tableaux ne tenant pas sur une page

### 2 - Utiliser des listes de données (tableaux de données) avec Excel

- Création d'un tableau de type liste de données
- Utilisation du remplissage instantané
- Tris et filtres automatiques
- Calculs automatiques dans un tableau Excel
- Filtrer dynamiquement avec les segments
- Mise en forme conditionnelle prédéfinie

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Transformer une liste en tableau de données et exploiter ses fonctionnalités de tris et de filtres

## 1 jour (7h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0002

## Objectifs professionnel

- Organiser et utiliser un classeur
- Construire un tableau simple
- Concevoir des formules de calculs simples
- Représenter des données au travers de graphiques simples
- Préparer une mise en page pour imprimer
- Utiliser les listes et les tableaux de données.

## Pour qui

- Autodidactes disposant de compétences de base à valider sur Excel pour accéder aux fonctionnalités avancées.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Connaître l'utilisation d'Excel.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Rappels sur les fonctionnalités de base

- Explorer l'onglet Fichier
- Effectuer rapidement des sélections en combinant le clavier et la souris
- Copier et déplacer des données
- Valider la présentation des données (texte, nombre et date)
- Présenter des cellules (alignement, encadrement, couleur...)
- Dupliquer des mises en forme
- Utiliser des styles (tableau et cellule)
- Utiliser le remplissage instantané
- Rechercher, remplacer ou sélectionner (données, mises en forme)
- Personnaliser la barre d'outils Accès rapide

##### 2 - Gestion des classeurs

- Insérer, supprimer, renommer, déplacer et copier des feuilles
- Utiliser les groupes de travail

##### 3 - Gestion des lignes et des colonnes

- Insérer, supprimer, modifier les lignes, cellules et colonnes

##### 4 - Les formules de calcul

- Utiliser les fonctions statistiques (SOMME, MOYENNE)
- Appliquer des références absolues
- Recopier des formules contenant des références relatives ou absolues
- Nommer les cellules
- Utiliser les noms dans les formules

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Calculer un pourcentage et mettre en forme ses données

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Rappels sur les options d'enregistrement

- Enregistrer au format PDF
- Enregistrer sur OneDrive ou SharePoint
- Envoyer un classeur par messagerie

##### 2 - Rappels sur la mise en page et l'impression

- Gérer les sauts de page
- Définir les options d'impression
- Insérer des images en en-tête ou pied de page
- Prévisualiser et imprimer le tableau
- Découvrir l'outil Capture d'écran

##### 3 - Génération de graphiques

- Insérer un graphique dans une feuille de calcul
- Créer un graphique à l'aide de la commande Graphiques recommandés
- Définir des styles et des mises en forme pour le graphique
- Personnaliser le graphique

##### 4 - Gestion d'une liste de données

- Convertir une liste de données en tableau de données
- Trier et filtrer les données
- Utiliser l'outil Analyse rapide

##### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer un graphique à partir d'un tableau
- Exploiter les fonctionnalités de tris et de filtres à partir d'un tableau de données

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0003

## Objectifs professionnel

- Organiser et utiliser un classeur
- Construire des tableaux (simples et complexes)
- Utiliser les styles et thèmes prédéfinis pour la mise en forme
- Concevoir des formules de calculs simples et complexes
- Représenter des données au travers de différents types de graphiques
- Insérer des objets graphiques
- Préparer une mise en page pour imprimer
- Utiliser les listes de données
- Effectuer des tris simples et multiples
- Utiliser l'outil valeur cible
- Analyser les données dans un tableau croisé dynamique.

## Pour qui

- Autodidactes disposant de compétences de base à valider sur Excel pour accéder aux fonctionnalités avancées.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir une bonne connaissance de l'utilisation d'un ordinateur.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 - Découvrir Excel

- Découverte du tableur
- Généralités sur l'environnement Excel
- L'onglet Fichier
- Ouverture d'un classeur
- Gestion des fenêtres
- Déplacement dans un classeur
- Saisie de données dans Excel
- Rechercher / remplacer
- Modification du contenu d'une cellule
- Vérificateur d'orthographe
- Sélection et effacement de cellules
- Annulation et rétablissement d'une action
- Enregistrement d'un classeur
- Utiliser la zone de recherche pour trouver une fonctionnalité ou obtenir de l'aide

### 2 - Personnaliser les feuilles des classeurs dans Excel

- Création d'un nouveau classeur
- Nom d'une feuille, couleur de l'onglet
- Insertion, suppression de feuilles
- Déplacement, copie et masquage d'une feuille
- Utilisation du groupe de travail

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Ouvrir des tableaux existants et naviguer dans le classeur

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 2ème demi-journée

### 1 - Réaliser des calculs avec Excel (formules, fonctions)

- Saisie d'une formule de calcul avec opérateurs
- Fonctions statistiques simples (SOMME, MOYENNE, MAX, MIN)
- Calcul d'un pourcentage
- Référence absolue dans une formule
- Formules conditionnelles (SI, SI imbriqués, OU, ET)
- Copie vers des cellules
  - Adjacentes
  - Non adjacentes

### 2 - Présenter les données sous Excel

- Formats numériques simples
- Format des cellules (police, couleur, alignement, bordure...)
- Les différentes options du collage spécial
- Utiliser les thèmes et les styles
- Utiliser la mise en forme conditionnelle
- Outil Analyse rapide

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser les fonctions usuelles (SOMME, MOYENNE) dans un tableau existant et mettre en forme les données

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3ème demi-journée

### 1 - Gérer les cellules dans Excel

- Zoom d'affichage
- Le mode plein écran
- Largeur de colonne / hauteur de ligne
- Insertion / suppression de lignes, de colonnes...
- Déplacement de cellules
- Copie rapide de la mise en forme d'une cellule
- Fusion de cellules
- Orientation
- Affichage de plusieurs lignes dans une cellule
- Copie de résultats de calcul

### 2 - Imprimer un classeur Excel

- Mise en page
- Aperçu et impression
- Titres de colonnes / lignes répétées à l'impression
- Masquage des éléments d'une feuille
- Zone d'impression
- Saut de page
- En-tête et pied de page

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Faire tenir un tableau sur une page à l'impression
- Ajouter le logo de la société en en-tête

## 4ème demi-journée

### 1 - Présenter des chiffres avec des graphiques

- Outil d'aide au choix du type de graphique
- Création et déplacement d'un graphique
- Mise en forme
- Modification des éléments texte du graphique
- Imprimer un graphique

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Création de différents graphes à partir d'un même tableau
- Résolution de problèmes d'impressions de tableaux ne tenant pas sur une page

### 2 - Insérer des objets graphiques

- Insérer
  - Une image
  - Une forme
  - Un graphique SmartArt

## 5ère demi-journée

### 1 - Utiliser des listes de données (tableaux de données) avec Excel

- Création d'un tableau de type liste de données
- Utilisation du remplissage instantané
- Tris simples et multiples
- Filtres automatiques et avancés
- Calculs automatiques dans un tableau Excel
- Filtrer dynamiquement avec les segments
- Mise en forme conditionnelle simple

### 2- Analyse et simulation de calculs

- Outil Valeur cible

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Transformer une liste en tableau de données et exploiter ses fonctionnalités de tris et de filtres

## 6ème demi-journée

### 1 - Analyser grâce au Tableau Croisé Dynamique (TCD)

- Notion et création de TCD avec Excel
- Outil d'aide au choix du TCD
- Loupe d'analyse rapide
- Modification d'un TCD dans Excel
- Sélection / copie / déplacement / suppression d'un TCD
- Disposition / mise en forme d'un TCD
- Filtrer dynamiquement avec les segments
- Insérer une chronologie
- Connecter plusieurs TCD à un segment ou une chronologie
- Gérer des relations entre tableaux pour la réalisation de TCD multi-tables
- Insérer un graphique croisé dynamique

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

Analyser grâce au TCD une liste de données fournie

# Excel - Atelier - Automatiser vos tableaux avec les macro-commandes

## 1 jour (7h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

### Réf.0004

## Objectifs professionnel

- Utiliser les instructions nécessaires pour écrire des macro-commandes et les modifier.

## Pour qui

- Toute personne souhaitant automatiser certaines tâches répétitives dans Excel (de la version 2007 à la version 2016).

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Excel - Perfectionnement - Exploiter, analyser et présenter des données" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Introduction et généralités

- Qu'est-ce qu'une macro ?
- Quand utiliser des macros ?
- Les options de paramétrage d'Excel pour l'exécution des macros

##### 2 - Création de macros

- Afficher l'onglet Développeur
- Préparer des actions à enregistrer
- Utiliser l'enregistreur de macros
- Les règles de nommage
- Utiliser les raccourcis clavier
- Choisir l'emplacement pour enregistrer sa macro
- Identifier le classeur de macros personnelles et son rôle
- Enregistrer des macros en références relatives
- Arrêter l'enregistrement d'une macro

##### 3- Appel des macros

- Appeler la macro par la liste des macros
- Affecter une macro
  - A un bouton (contrôle de formulaire)
  - A une image ou une forme automatique

##### 4 - Gestion de la barre d'outils rapide

- Personnalisation de la barre d'outils d'accès rapide

##### 5 -Gestion des rubans

- Créer un nouvel onglet personnalisé sur un ruban
- Rattacher une macro à un ruban
- Ajouter ou supprimer des macros d'un onglet personnalisé

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création et enregistrement d'une macro de mise en forme

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Introduction au code VBA

- Accéder et présenter l'environnement Visual Basic Editor
- Lire et interpréter le code VBA
- Notion de base d'une instruction VBA
  - Collection
  - Objet
  - Méthode
  - Propriété
- Modifier sommairement le code
- Classer ses macros dans des modules thématiques
- Alléger le code
- Manipuler le code : copie et suppression d'une macro
- Exécuter une macro à partir de l'environnement VBA

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Modification du code généré par le premier TP

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Excel - Atelier - Extraire et transformer vos données avec Power Query

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0005

## Objectifs professionnel

- Connecter un classeur à différentes sources de données externes
- Transformer et filtrer des données
- Combiner des sources de données par fusion ou par ajout
- Pivoter ou dépivoter des colonnes
- Identifier l'éditeur avancé et le langage M.

## Pour qui

- Utilisateurs souhaitant automatiser le processus de préparation de sources données en vue de leur analyse dans des tableaux de bords et des rapports.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir des bonnes connaissances d'Excel pour des utilisateurs réalisant au quotidien des transformations et des manipulations de données, en particulier les tableaux croisés dynamiques et les listes.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 - Présentation de Power Query)

- Qu'est-ce qu'un ETL (Extract, Transform and Load) ?
- Pourquoi utiliser Power Query ?
- Découvrir l'onglet Données et le groupe Récupérer et transformer des données
- Présentation de l'interface de Power Query
- Le concept des étapes appliquées

### 2 - Obtenir des données à partir de différentes sources

- Créer des requêtes à partir de fichiers externes
  - Fichiers plats (TXT, CSV)
  - Fichiers Excel
  - Cloud et Web (OneDrive, SharePoint, site Internet)
- Créer une requête à partir d'un tableau interne
- Actualiser les données

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer différentes requêtes provenant de sources de données diverses (ERP, base de données)

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 2ème demi-journée

### 1 - Transformer et nettoyer les données

- Définir la ligne d'en-tête
- Vérifier et appliquer le bon type de données
- Choisir les données utiles
  - Choisir les colonnes
  - Conserver / supprimer les lignes
  - Filtrer des données
  - Supprimer les doublons
  - Supprimer les erreurs
- Remplacer les valeurs Null
- Fractionner / concaténer des colonnes
- Transformer les colonnes
  - Supprimer les espaces
  - Nettoyer
  - Changer la casse
- Transformer les données
  - A partir de colonnes de type texte
  - A partir de colonnes de type numérique
  - A partir de colonnes de type chronologique
- Les transformations remarquables
  - Pivoter une table
  - Dépivoter les colonnes

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer des requêtes complexes en utilisant les outils de transformation de requêtes
- Transformer un tableau à double entrée en liste

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3ème demi-journée

### 1 - Ajouter des colonnes calculées et regrouper des lignes

- Création de colonnes
  - Personnalisées pour insérer des calculs
  - Conditionnelles
  - A partir d'exemple
  - D'index
- Regroupement de lignes
  - Choisir les colonnes à regrouper
  - Choisir les agrégats à appliquer
- Utiliser une fonction personnalisée

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Concevoir des calculs au sein des requêtes permettant de réaliser des statistiques
- Utiliser les fonctionnalités de calculs par l'exemple pour composer un mail, un trigramme

## 4ème demi-journée

### 1 - Combiner des requêtes

- Combiner une requête par fusion
  - Choisir le type de jointure
- Combiner des requêtes par ajout
  - Ajouter une requête à la requête du classeur
  - Compiler tous les fichiers d'un dossier
- Dupliquer une requête
- Créer une référence de requête

### 2 - Découvertes et bonnes pratiques

- Nommer les étapes
- Ajouter une description à une étape
- Configurer l'affichage pour discerner la qualité et le profil de la colonne
- Afficher la fenêtre de dépendances de la requête
- Comprendre le potentiel du langage M
- Utiliser l'éditeur avancé

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des requêtes combinées pour réaliser des fusions et des ajouts afin d'obtenir une seule requête à partir de sources multiples
- Calculer des anciennetés

# Excel - Atelier - Analyser vos données avec PowerPivot

## 1 jour (7h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0006

## Objectifs professionnel

- Développer les capacités de l'analyse de données dans Excel grâce à PowerPivot
- Décrire le concept PowerPivot
- Modéliser en étoile les différentes sources de données
- Importer, retraiter des sources de données volumineuses et les lier en créant des relations
- Créer des tableaux de bord performants et dynamiques.

## Pour qui

- Utilisateurs, analystes de données ou toute personne souhaitant mieux comprendre la gestion des données provenant de différentes sources volumineuses avec PowerPivot pour Excel.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Excel - Atelier - Devenir un expert des tableaux croisés dynamiques" ou avoir un niveau équivalent. Avoir des connaissances de base des concepts liés aux entrepôts de données.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Introduction et installation

- PowerPivot : une réponse aux limites traditionnelles d'Excel grâce aux outils de la Business Intelligence (BI)
- Répartition des tâches entre PowerPivot et Excel
- Le rôle de Power Query dans l'importation des données
- Installation du complément PowerPivot
- Accéder au cube PowerPivot et présentation de son interface

##### 2 - Dessiner le modèle et préparer les fichiers sources

- Le vocabulaire de la BI
  - Dimensions
  - Hiérarchie
  - Mesures
  - Faits
  - Granularité
- Créer son modèle de données en établissant des relations
- La démarche du schéma en étoile

##### 3 - Charger des données dans le modèle relationnel

- Importer des données dans le cube à partir
  - De sources externes
  - D'un tableau de données interne
  - De requêtes Power Query
- Mettre à jour les données
- Mise en place de hiérarchies

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer des connexions directement dans le cube d'Excel
- Créer des relations entre les tables en utilisant les principes de la modélisation

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - DAX, le langage pour interroger les données

- Créer des colonnes calculées
- Créer des mesures
  - Implicites
  - Explicites

#### 2ème demi-journée

##### 1 - DAX, le langage pour interroger les données (suite)

- Fonctions d'agrégation : SUM, AVERAGE, COUNTA, DISTINCTCOUNT...
- Fonctions incontournables : RELATED, DIVIDE, IF, SWITCH

##### 2 - Création de rapports interactifs

- Construction de tableaux et de graphiques croisés dynamiques basés sur le cube PowerPivot
- Différences avec les tableaux croisés dynamiques basés sur une source unique
- Utilisation des mesures dans les tableaux croisés dynamiques
- Mise en place des KPI et des mises en forme conditionnelles
- Exploitation des hiérarchies
- Ajout de segments et de chronologies
- Synchronisation des segments et des chronologies
- Conception d'indicateurs avec les fonctions cube MEMBRECUBE, VALEURCUBE

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser les fonctions DAX de PowerPivot dans un cube
- S'appuyer sur des mesures pour concevoir des KPI
- Créer des tableaux croisés dynamiques basés sur le modèle de données

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 1 jour (7h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0007

## Objectifs professionnel

- Identifier les différents types de graphique et leurs usages
- Créer et exploiter des graphiques simples
- Concevoir des graphiques élaborés
- Appliquer des paramètres de format
- Exporter des graphiques vers d'autres applications Office.

## Pour qui

- Tout utilisateur souhaitant maîtriser les représentations graphiques dans Excel.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simples", "Excel - Consolider vos connaissances de base" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Présentation des outils graphiques

- Choisir le bon type de graphique en fonction du type de données à représenter
- Utiliser la commande "Graphiques recommandés"

##### 2 - Tour d'horizon des graphiques standards et leurs variantes

- Les graphiques de comparaison (histogramme, barres)
- Les graphiques de répartition (secteurs, anneaux, histogrammes compilés en pourcentage)
- Les graphiques d'évolution (courbe, histogrammes groupés)
- Les graphiques géographiques (cartes, 3D Maps)

##### 3 - Création de graphiques

- Insérer un graphique et modifier le type d'un graphique existant
- Créer, appliquer ou supprimer un modèle de graphique
- Afficher les données d'un graphique
- Intervertir l'affichage des séries de données du graphique

##### 4 - Mise en forme de graphiques

- Sélectionner des éléments de graphique
  - Titre
  - Étiquette de données
  - Axes
  - Barres d'erreurs
  - Table de données
  - Légende
- Le style et le jeu de couleurs d'un graphique

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer des graphiques simples de comparaison, d'évolution et de répartition

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Choisir les informations qui accompagnent les graphiques

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Personnalisation des éléments du graphique

- Modifier l'affichage des axes d'un graphique
- Ajouter ou supprimer un axe secondaire dans un graphique
- Modifier les échelles dans un graphique
- Afficher / masquer et modifier le quadrillage et/ou des étiquettes de données
- Modifier les titres ou les étiquettes de données d'un graphique
- Filtrer le graphique

##### 2 - Les graphiques complexes

- Les graphiques
  - Empilés - cumulés
  - Nuages de points
  - Radars
  - Graphique combiné
  - A bulles
  - Compartimentages
  - Rayons de soleil
  - Cascades
  - Pareto
  - De type entonnoir\*
- Les graphiques indicateurs : les Sparklines
- Introduction aux cartes et à 3D Maps

##### 3 - Exportation de graphiques entre applications

- Liaisons avec Word ou PowerPoint

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer des graphiques complexes et exploiter les propriétés
- Concevoir un graphique avec un axe secondaire
- Utiliser des graphiques indicateurs

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Excel - Atelier - Utiliser des calculs complexes et gérer des simulations

## 1 jour (7h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0008

## Objectifs professionnel

- Utiliser les différentes fonctions avancées de calculs dans Excel
- Expérimenter des simulations de calculs.

## Pour qui

- Utilisateurs d'Excel désirant exploiter des fonctions de calculs complexes et réaliser des simulations.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simples" ou avoir les compétences équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Révision de la mise en place d'une formule

- Revoir les opérandes, priorité des opérateurs
- Vérifier les types de références (relatives, absolues, mixtes et externes)
- Utiliser l'assistant fonction
- Déplacer ou recopier des formules
- Définir un nom pour une constante
- Utiliser ou coller des noms dans une formule
- Utiliser le Remplissage instantané pour éviter l'élaboration d'une formule complexe

##### 2 - Tour d'horizon des fonctions

- Fonctions :
  - Mathématiques (ARRONDI, ENT)
  - Statistiques conditionnelles (SOMME.SI, SOMME.SIENS, NB.SI, MAX.SI, MIN.SI)
  - Conditionnelles avancées (SI et SI imbriqués et/ou SI.CONDITIONS, SI.MULTIPLE)
  - De date et heure (DATE, MOIS, ANNEE, FIN.MOIS)
  - De date avancées (NB.JOURS.OUVRES, SERIE.JOUR.OUVRE, DATEDIF)
  - De texte (GAUCHE, MAJUSCULE, CONCAT, JOINDRE.TEXTE)

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Tour d'horizon des fonctions - Suite

- Fonctions :
  - De recherche (RECHERCHE, RECHERCHEV OU H, RECHERCHEX)
  - Matricielles (INDEX, EQUIV, EQUIVX, DECALER, INDIRECT)
  - Informations (ESTNA, ESTNUM, ESTVIDE)
  - Gestion d'erreurs (SIERREUR)
  - Matricielles dynamiques (TRIER, UNIQUE, FILTRE)

##### 2 - Vérification des calculs

- Utiliser les outils d'audit
- Repérer les antécédents ou les dépendants
- Afficher les messages d'erreurs
- Exploiter la fenêtre espion (ajout / suppression d'espions)

##### 3 - Analyse et simulation de calculs

- Créer des tableaux d'hypothèses
- Exploiter le gestionnaire de scénarios (variables, affichage, synthèse, fusion)
- Les affichages personnalisés : paramétrage d'impression, masquage lignes / colonnes
- La valeur cible
- Le solveur : cellules variables et cibles, contraintes, résultats
- Les feuilles de prévision avec des données chronologique

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Excel - Formation Flash - Listes et filtres automatiques

**(3h)**

**Présentiel ou à distance**

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Avancé**

**Réf.0009**

## Objectifs professionnel

- Créer un tableau ou une liste de données
- Trier les données d'une base
- Rechercher des informations par les filtres
- Utiliser les sous-totaux.

## Pour qui

- Tout utilisateur d'Excel souhaitant maîtriser les listes et filtres automatiques.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir des connaissances en fonctions de calculs simples.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Créer un tableau ou liste de données

- Définir un tableau de données
- Saisir les champs et les données - Validation de données
- La mise sous forme de tableau
- Le remplissage instantané\*

#### 2 - Trier les données d'une base

- Tris simples
- Tris multicritères
- Tris personnalisés

#### 3 - Rechercher des informations par les filtres - Utiliser les sous-totaux

- Utiliser des filtres
  - Automatiques de données (texte, nombre, date...)
  - Personnalisés de comparaison et de mise en forme
  - Elaborés pour extraire des données
- Utiliser des sous-totaux dans un tableau de données

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - Introduction aux tableaux croisés dynamiques

- Présentation et principes de base
- Créer un tableau croisé dynamique
- Outil d'aide au choix du TCD
- Manipuler les champs
  - Colonnes
  - Lignes
  - Filtres
  - Valeurs
- Loupe d'analyse rapide
- Appliquer un style de tableau croisé dynamique
- Actualiser les données d'un tableau croisé dynamique

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

**(3h)**

**Présentiel ou à distance**

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Avancé**

**Réf.0010**

## Objectifs professionnel

- Mettre en oeuvre les fonctions logiques et les fonctions de recherche.

## Pour qui

- Tout utilisateur d'Excel souhaitant maîtriser les calculs avancés.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simples" ou avoir des connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Noms de cellule

- Révision sur les références absolues
- Nommer une cellule
- Nommer un bloc de cellules
- Utiliser un nom dans une formule

#### 2 - Les fonctions conditionnelles et logiques

- La fonction SI
- Les fonctions ET et OU
- Imbrication de fonctions
- Utiliser les noms dans les formules
- Imbrication de fonctions

### Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 3 - Fonctions statistiques conditionnelles

- La fonction SI
- Les fonctions ET et OU
- Imbrication de fonctions
- Utiliser les noms dans les formules
- Imbrication de fonctions

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Excel - Piloter une activité avec des indicateurs et des tableaux de bord

**3 jours (21h)**

**Présentiel ou à distance**

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Avancé**

**Réf.0011**

## Objectifs professionnel

- Construire un tableau de bord de pilotage avec Excel en suivant des indicateurs d'activité
- Utiliser des graphiques, indicateurs de performance et tableaux statistiques
- Exploiter rapidement les sources de données pour une vision synthétique et une aide à la décision.

## Pour qui

- Opérationnels, managers, décideurs.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simple" ou avoir les connaissances équivalentes. Avoir une pratique d'Excel 2016 / 2019 / 365 de 2 ans minimum et en connaître les fonctionnalités de base.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1-Importer et se connecter aux données sources

- Importer des données
- Détecter, analyser et corriger les erreurs d'importation
- Se connecter à des sources de données externes
- Consolider des données (mois, trimestre, année)
- Définir la structure des lignes et colonnes

##### 2-Importer et se connecter aux données sources

- Créer une clé d'indexation
- Indicateurs
- Références
  - Temporelles
  - Hiérarchiques

##### 3-Création de tableaux de données

- Définir un tableau de données pour nommer la plage de données
- Contrôler la saisie avec la validation des données
- Créer des listes incrémentées (fonction UNIQUE)

#### 2ème demi-journée

##### 1-Rapatrifier les données

- Utiliser des fonctions
  - De recherche performantes (RECHERCHEV, RECHERCHEX INDEX et EQUIV)
  - De calcul dynamique (INDIRECT, ADRESSE et LIGNE)
- Utiliser les fonctionnalités d'audit et d'analyse de dépendance pour optimiser les temps de calcul
  - Conditionnelle (SI)

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 3ème demi-journée

##### 1-Méthodes et indicateurs

- Construire des indicateurs simples et agrégés
- Quantifier les objectifs, l'unité de mesure et la fréquence de rafraîchissement des indicateurs
- Les objectifs du tableau de bord pour déterminer les méthodes d'analyse

##### 2-Analyser les données

- Utiliser les fonctions conditionnelles et les opérateurs logiques pour la prise de décision (SI.CONDITION, SI.MULTIPLE)
- Agréger les données avec des fonctions statistiques conditionnelles (SOMME.SI.ENS, NB.SI.ENS, MOYENNE.SI.ENS, MIN.SI.ENS, MAX.SI.ENS)
- Synthétiser avec les fonctions statistiques : dispersion, séries temporelles

#### 4ème demi-journée

##### 1-Analyser les données (suite)

- Créer une feuille de prévisions Excel
- Intervalle de confiance
- Caractère saisonnier
- Utiliser les probabilités pour la prévision d'application
- Utiliser les couleurs pour identifier les formules

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 - Simuler pour mieux analyser

- Valeur cible
- Le solveur
- Le gestionnaire de scénarios

## 3 - Présenter les chiffres

- Utiliser la fonction matricielle fréquence pour les tableaux de statistiques
- Créer des tableaux croisés dynamiques pour présenter les résultats
- Choisir la fonction de synthèse appliquée au champ de valeur
- Appliquer un calcul supplémentaire sur le champ de valeur (% du total général, différence en % par rapport)
- Mettre en forme les données selon des conditions : les formats conditionnels
- Jeux d'icônes

## 5ème demi-journée

### 1 - Concevoir des graphiques

- Méthodologie de choix du graphique
- Les graphiques à échelle logarithmique pour mettre en valeur les variations relatives
- Les différents types de graphiques
  - De hauteur
  - De surface
  - Angulaires
  - Nuages de points
  - Lissage de courbes

## 6ème demi-journée

### 1 - Concevoir des graphiques (suite)

Concevoir des indicateurs graphiques spécifiques aux tableaux de bord :

- Les jauges
- Les graphiques semi-circulaires
- Les graphiques Sparklines
- Les graphiques de type code-barres

### 2 - Les affichages personnalisés du tableau de bord

- Utiliser les vues pour synthétiser et analyser
- Enchaînements et imbrications des vues
- Mettre en place une charte graphique
- Créer un canevas fixe
- Disposer les graphiques et les tableaux selon une logique visuelle

# Excel - Expertise - Exploiter des tableaux complexes

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0012

## Objectifs professionnel

- Utiliser les fonctions de texte, de date, de recherche et de matricielles
- Préparer et utiliser un modèle
- Définir un partage de tableau
- Enregistrer, modifier, utiliser une macro-commande.

## Pour qui

- Tout utilisateur souhaitant exploiter les fonctionnalités avancées d'Excel.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Perfectionnement - Exploiter, analyser et présenter des données" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Calculs et fonctions avancées dans Excel

- Fonctions
  - Texte (GAUCHE, DROITE, CONCAT, JOINDRE.TEXTE)
  - Date et heure (DATEDIF, NB.JOURS.OUVRES, NO.SEMAINES)
  - Mathématiques et trigonométrie (ARRONDI, ENT)
  - Logique (SI, ET, OU, SIERREUR)
- Imbrication de fonctions

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser des fonctions de recherche pour compléter des tableaux

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Calculs et fonctions avancées dans Excel - Suite

- Recherche et référence
  - RECHERCHEV, RECHERCHEH et RECHERCHEX
  - INDEX, EQUIV et EQUIVX
  - DECALER, INDIRECT
- Audit et vérifications des formules, "fenêtre espion"

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser des formules avec des fonctions imbriquées dans des tableaux

#### 3ème demi-journée

##### 1 - Préparer, partager et protéger des tableaux Excel

- Créer des modèles
- Etablir des relations entre tableaux Excel
- Maîtriser la validation des données avancée
- Révision de la mise en forme conditionnelle avancée

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Mettre en oeuvre les outils de protection
- Autoriser la modification des pages
- Partager un classeur
- Présenter un tableau en ligne via OneDrive ou SharePoint

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer un tableau protégé qui assure la validation des saisies

##### 2 - Importation / exportation de données dans Excel

- Importer ou exporter des données d'un format différent
- Préparer les données avec Données convertir
- Lier avec les données d'une liste SharePoint

#### 4ème demi-journée

##### 1 - Introduction à la création et l'utilisation de macros enregistrées avec Excel

- Découvrir le principe des macros
- Enregistrement d'une macro
- Exécuter une macro, les différentes possibilités d'exécution
- Accéder à l'éditeur Visual Basic Editor
- Supprimer les commandes superflues, générées par le mode enregistrement
- Créer, modifier et supprimer une macro

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Automatiser un processus répétitif avec l'enregistreur de macros

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Excel - Perfectionnement - Exploiter, analyser et présenter des données

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0013

## Objectifs professionnel

- Construire des calculs élaborés
- Utiliser des fonctions avancées
- Etablir des liaisons entre tableaux Excel
- Utiliser les fonctionnalités avancées des listes de données
- Analyser les résultats avec les tableaux croisés dynamiques
- Composer des graphiques avancés dans Excel.

## Pour qui

- Tout utilisateur ayant besoin de concevoir et d'exploiter des tableaux de calculs complexes et des listes de données avec Excel.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simples" ou "Excel - Consolider vos connaissances de base", ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 -Formules et fonctions avancées dans Excel

- Révision de la notion de références relatives / absolues (\$) / mixtes
- Etablir une formule de liaison entre feuilles ou classeurs
- Nommer des cellules et utiliser les noms dans les formules
- Fonctions conditionnelles (SI, SI.CONDITIONS, SI.MULTIPLE, SI.ERREUR)
- Fonctions statistiques conditionnelles (SOMME.SI, SOMME.SI.ENS, NB.SI, NB.SI.ENS)

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Compléter un tableau existant en utilisant les différentes fonctions

## 2ème demi-journée

### 1 -Formules et fonctions avancées dans Excel - Suite

- Fonctions de recherche (RECHERCHEV, RECHERCHEX)
- La fonction non référencée : DATEDIF
- Mise en forme conditionnelle avancée

### 2 -Hiérarchisation de données par le mode plan d'Excel

- Utiliser les symboles du plan
- Structurer les données (créer, modifier, supprimer un plan)
- Exploiter l'affichage du plan

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Compléter un tableau existant en utilisant les différentes fonctions
- Grouper et dissocier les lignes et les colonnes d'un tableau avec un plan

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 3ème demi-journée

### 1 -Fonctionnalités avancées des listes de données dans Excel

- Utilisation du remplissage instantané
- Filtres personnalisés Excel
- Définir un tableau de données
- Filtrage des données à l'aide de segments
- Valeurs vides et doublons
- Les formules utilisant des références structurées

### 2 -Analyser grâce au Tableau Croisé Dynamique (TCD)

- Notion et création de TCD avec Excel
- Tableaux croisés recommandés
- L'outil Analyse de données
- Modification d'un TCD dans Excel
- Sélection / copie / déplacement / suppression d'un TCD
- Disposition et styles d'un TCD
- Filtrer dynamiquement avec les segments et les chronologies
- Connecter plusieurs TCD à un segment ou à une chronologie
- Gérer des relations entre tableaux pour la réalisation de TCD multi-tables
- Analyser une source externe connectée avec Power Query
- Insérer un graphique croisé dynamique

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Analyser grâce au TCD une liste de données fournie
- Se connecter à une liste de données CSV avec Power Query pour l'analyser avec un TCD

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 4ème demi-journée

### 1 - Les graphiques avancés avec Excel

- Les graphiques Sparkline
- Révision sur la conception d'un graphique
- Ajout d'un élément et d'une série
- Les graphiques combinés
- Gestion des axes secondaires
- Panorama des principaux types de graphiques

#### ***Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)***

- Rechercher les enregistrements d'une liste validant les critères donnés
- Créer des graphiques de différents types

## 6 jours (42h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0014

## Objectifs professionnel

- Organiser et utiliser un classeur
- Construire des tableaux (simples et complexes)
- Utiliser les styles et thèmes prédéfinis pour la mise en forme
- Concevoir des formules de calculs simples et complexes
- Représenter des données au travers de différents types de graphiques
- Insérer des objets graphiques
- Préparer une mise en page pour imprimer
- Utiliser les listes de données
- Effectuer des tris simples et multiples
- Utiliser l'outil valeur cible
- Analyser les données dans un tableau croisé dynamique.

## Pour qui

- Autodidactes disposant de compétences de base à valider sur Excel pour accéder aux fonctionnalités avancées.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir une bonne connaissance de l'utilisation d'un ordinateur.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 - Découvrir Excel

- Découverte du tableur
- Généralités sur l'environnement Excel
- L'onglet Fichier
- Ouverture d'un classeur
- Gestion des fenêtres
- Déplacement dans un classeur
- Saisie de données dans Excel
- Modification du contenu d'une cellule
- Sélection et effacement de cellules
- Annulation et rétablissement d'une action
- Enregistrement d'un classeur
- Utiliser la zone de recherche pour trouver une fonctionnalité ou obtenir de l'aide

### 2 - Personnaliser les feuilles des classeurs dans Excel

- Création d'un nouveau classeur
- Nom d'une feuille, couleur de l'onglet
- Insertion, suppression de feuilles
- Déplacement, copie et masquage d'une feuille
- Utilisation du groupe de travail

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Ouvrir des tableaux existants et naviguer dans le classeur

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 2ème demi-journée

### 1 - Réaliser les premiers calculs avec Excel (formules, fonctions)

- Saisie d'une formule de calcul avec opérateurs
- Fonctions statistiques simples (SOMME, MOYENNE, MAX, MIN)
- Calcul d'un pourcentage
- Référence absolue dans une formule
- Formules conditionnelles (SI, SI imbriqués, OU, ET)
- Copie vers des cellules
- Adjacentes
- Non adjacentes
- Comprendre les principales erreurs de calcul : #NOM?, #DIV/0!, #####

### 2 - Présenter les données sous Excel

- Formats numériques simples
- Format des cellules (police, couleur, alignement, bordure...)
- Les différentes options du collage spécial
- Utiliser les thèmes et les styles
- Utiliser la mise en forme conditionnelle
- Outil Analyse rapide

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser les fonctions usuelles (SOMME, MOYENNE) dans un tableau existant et mettre en forme les données

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3ème demi-journée

### 1 - Gérer les cellules dans Excel

- Zoom d'affichage
- Le mode plein écran
- Largeur de colonne / hauteur de ligne
- Insertion / suppression de lignes, de colonnes...
- Déplacement de cellules
- Copie rapide de la mise en forme d'une cellule
- Fusion de cellules
- Orientation
- Affichage de plusieurs lignes dans une cellule
- Copie de résultats de calcul

### 2 - Imprimer un classeur Excel

- Mise en page
- Aperçu et impression
- Titres de colonnes / lignes répétées à l'impression
- Masquage des éléments d'une feuille
- Zone d'impression
- Saut de page
- En-tête et pied de page

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Faire tenir un tableau sur une page à l'impression
- Ajouter le logo de la société en en-tête

## 4ème demi-journée

### 1 - Présenter les chiffres avec des graphiques simples

- Outil d'aide au choix du type de graphique
- Création et déplacement d'un graphique
- Mise en forme
- Modification des éléments texte du graphique
- Imprimer un graphique

## 5ème demi-journée

### 1 - Utiliser des listes de données (tableaux de données) avec Excel

- Création d'un tableau de type liste de données
- Utilisation du remplissage instantané
- Tris simples et multiples
- Filtres automatiques et avancés
- Calculs automatiques dans un tableau Excel
- Filtrer dynamiquement avec les segments
- Mise en forme conditionnelle simple

### 2 -Analyse et simulation de calculs

- Outil Valeur cible

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Transformer une liste en tableau de données et exploiter ses fonctionnalités de tris et de filtres

### 2 -Insérer des objets graphiques

- Insérer
  - Une image
  - Une forme
  - Un graphique SmartArt

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création de différents graphes à partir d'un même tableau
- Résolution de problème d'impressions de tableaux ne tenant pas sur une page

## 6ème demi-journée

### 1 -Analyser grâce au Tableau Croisé Dynamique (TCD)

- Notion et création de TCD avec Excel
- Outil d'aide au choix du TCD
- Loupe d'analyse rapide
- Modification d'un TCD dans Excel
- Sélection / copie / déplacement / suppression d'un TCD
- Disposition / mise en forme d'un TCD
- Filtrer dynamiquement avec les segments
- Insérer une chronologie
- Connecter plusieurs TCD à un segment ou une chronologie
- Gérer des relations entre tableaux pour la réalisation de TCD multi-tables
- Insérer un graphique croisé dynamique

### 2 -Analyse et simulation de calculs

- Outil Valeur cible

#### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Analyser grâce au TCD une liste de données fournie

## 7ème demi-journée

### 1 - Formules et fonctions avancées dans Excel

- Revoir les opérandes, priorité des opérateurs
- Révision sur les références absolues / relatives
- Etablir une formule de liaison entre feuilles ou classeurs
- Nommer des cellules et utiliser les noms dans les formules
- Fonctions
  - Statistiques conditionnelles (SOMME.SI, SOMME.SI.ENS, NB.SI, NB.SI.ENS, MOYENNE.SI.ENS, MAX.SI, MIN.SI)
  - Conditionnelles avancées (SI et SI imbriqués et/ou SI.CONDITIONS, SI.MULTIPLE)
  - Date et heure (AUJOURDHUI, JOUR, DATE, MOIS, ANNEE, JOURSEM, HEURE)
  - Dates avancées (NB.JOURS.OUVRES, SERIE.JOUR.OUVRE et DATEDIF)
  - De texte (GAUCHE, DROITE, STXT, EXACT, MAJUSCULE, CONCAT, JOINDRE.TEXTE)

## 8ème demi-journée

### 1 - Formules et fonctions avancées dans Excel - Suite

- Fonctions
  - De recherche (RECHERCHE, RECHERCHEV OU H, RECHERCHEX)
  - De matrices (INDEX+EQUIV, EQUIVX, DECALER)
  - D'informations (ESTNA, ESTNUM, ESTVIDE)
  - De gestion d'erreurs (SIERREUR)
  - De classement des valeurs (RANG)
  - De mathématiques (ARRONDI, ENT, ALEA, SOMMEPROD)
  - De texte (REPLACER)
  - De finance (VPM, NPM, TAUX)

### 2 -Vérification des calculs

- Utiliser les outils d'audit
- Repérer les antécédents ou les dépendants
- Afficher les messages d'erreurs
- Exploiter la fenêtre espion (ajout / suppression d'espions)

# Excel - Atelier - Devenir un expert des tableaux croisés dynamiques

## 1 jour (7h)

Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0015

## Objectifs professionnel

- Décrire les étapes de construction d'un tableau croisé dynamique
- Organiser un tableau croisé dynamique à l'aide des regroupements
- Appliquer une mise en forme avancée
- Mettre en oeuvre les fonctions statistiques et de synthèse
- Utiliser les segments dans un tableau croisé dynamique
- Créer des graphiques croisés dynamiques.

## Pour qui

- Tout utilisateur d'Excel souhaitant maîtriser les fonctions d'analyse avec les tableaux croisés dynamiques.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Atelier - Utiliser des listes de données et des tableaux croisés dynamiques" ou "Excel - Perfectionnement - Exploiter, analyser et présenter des données" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Réviser la création d'un Tableau Croisé Dynamique (TCD)

- Les différentes étapes de création
- L'outil Tableau croisé recommandé
- Modèle de données : établir et gérer des relations entre tableaux
- Détection automatique des relations
- Créer un TCD à partir du modèle de données
- Ajouter / supprimer un champ :
  - De données
  - De ligne
  - De colonne
  - De rapport
- Modifier le format numérique
- Modifier le nom d'un champ
- Extraire les données d'un TCD

##### 2 - Actualisation des données du TCD

- Actualiser le tableau croisé après modification de la source

##### 3- Groupement et dissociation

- Regroupement
  - Automatique des données de type date / heure
  - Des données de type numérique
  - Des données de type texte
- Dissocier un groupe
- Renommer un élément

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

##### 4 - Manipulation et mise en forme d'un TCD

- Trier, grouper et déplacer un champ / élément
- Ajouter ou supprimer un filtre de rapport
- Les filtres visuels : segment et chronologie
- Masquer des données de ligne ou de colonne

##### 5 -Les graphiques croisés dynamiques

- Créer et gérer des graphiques croisés dynamiques
- Boutons d'exploration des graphiques croisés dynamiques

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2ème demi-journée

### 1 - Options d'un TCD

- Découvrir les options du tableau croisé dynamique
- Afficher des valeurs d'erreurs ou de cellules vides
- Désactiver
  - L'affichage des détails
  - L'option d'ajustement automatique des largeurs de colonne
- Nombres d'éléments à retenir par champ

### 2 - Mises en forme

- Choisir et personnaliser la disposition du rapport
- Attribuer un style de TCD
- Appliquer une mise en forme conditionnelle
- Afficher ou masquer les totaux et sous-totaux

### 3 - Les fonctions de synthèse

- Choisir la fonction de synthèse appliquée au champ de valeur
- Appliquer un calcul supplémentaire sur le champ de valeur (% du total général, différence en % par rapport)
- Créer, modifier, supprimer un champ ou un élément calculé
- Afficher la liste des formules
- Définir l'ordre de résolution des champs calculés

### 4 - Diffusion du TCD

- Partager simplement un classeur Excel avec d'autres personnes
- Partager le tableau via OneDrive ou SharePoint

# Excel - Atelier - Utiliser des listes de données et des tableaux croisés dynamiques

**1 jour (7h)**

**Présentiel ou à distance**

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Avancé**

**Réf.0016**

## Objectifs professionnel

- Créer et utiliser un tableau de données (mise sous forme de tableau)
- Appliquer les tris et les filtres de données
- Contrôler la saisie de données avec la validation de données
- Utiliser les segments dans un tableau de données
- Démontrer l'intérêt d'un tableau croisé dynamique
- Construire et modifier un tableau croisé dynamique
- Utiliser les segments dans un tableau croisé dynamique.

## Pour qui

- Tout utilisateur d'Excel souhaitant exploiter et analyser des listes de données.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi les cours "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simples", "Excel - Consolider vos connaissances de base" ou en maîtriser le contenu.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 - Création d'un tableau ou liste de données

- Pourquoi utiliser un tableau de données ?
- Préparer les données (lignes et colonnes vides, cellules fusionnées)
- Convertir une plage de cellules en tableau de données
- Sélectionner les données
- Saisir les champs et les données
- Contrôler la saisie de données avec la validation de données
- Insérer et supprimer dans le tableau de données
- Utiliser la commande de remplissage instantané
- Créer une colonne calculée avec les références structurées

##### 2 - Les propriétés et options du tableau de données

- Nommer le tableau de données
- Mettre en place des segments
- Activer ou désactiver le bouton de filtre
- Activer la ligne total
- Supprimer les doublons

##### 3 - Hiérarchisation de données par le mode plan

- Utiliser les symboles du plan
- Structurer les données (créer, modifier, supprimer un plan)
- Exploiter l'affichage du plan

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Transformer une liste en tableau de données
- Créer des colonnes calculées

#### 2ème demi-journée

##### 1 - Trier les données d'une base

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Tris
  - Simples
  - Multicritères
  - Personnalisés

##### 2 - Recherche d'informations par les filtres

- Utiliser des filtres
  - Automatiques de données (texte, nombre, date...)
  - Personnalisés, de comparaison et de mise en forme

##### 3 - Importer et lier des données

- Importer des fichiers
  - Au format texte
  - De différents formats
- Se connecter à une source externe avec Power Query

##### 4 - Introduction aux Tableaux Croisés Dynamiques (TCD)

- Présentation et principes de base
- Créer un TCD
- Outil d'aide au choix du TCD
- Manipuler les champs :
  - Colonnes
  - Lignes
  - Filtres
  - Valeurs
- Choisir la fonction de synthèse appliquée au champ de valeur
- Appliquer un style de TCD
- Actualiser les données d'un TCD
- Les segments et les chronologies

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Analyser une liste de données en triant et en filtrant ses champs
- Réaliser des statistiques avec le TCD

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Excel - Formation Flash - Conception de tableaux croisés dynamiques

(3h)

**Présentiel ou à distance**

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Avancé**

**Réf.0017**

## Objectifs professionnel

- Créer un tableau croisé dynamique
- Manipuler un tableau croisé dynamique
- Mettre en forme un tableau croisé dynamique
- Exploiter un tableau croisé dynamique.

## Pour qui

- Tout utilisateur d'Excel souhaitant maîtriser la conception de tableaux croisés dynamiques.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi "Excel - Formation Flash - Listes et filtres automatiques" ou avoir les compétences équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Créer un tableau croisé dynamique

- Objectif du tableau croisé dynamique
- Les différentes étapes de création
- Préparer les données : relations entre tableaux\*
- Détection automatique des relations\*
- Loupe d'analyse rapide

#### 2 - Calculs et fonctions avancées dans Excel

- Modifier le format numérique
- Les fonctions d'agrégation  
-Somme  
-Nombre...
- Trier, filtrer et déplacer un champ

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 3 - Mettre en forme un tableau croisé dynamique

- Appliquer un style de tableau croisé dynamique
- Appliquer les options de style
- Disposition du rapport

#### 4 - Exploiter un tableau croisé dynamique

- Regroupement de données sur un champ
- Regroupement automatique des données de type date / heure\*
- Ajouter ou supprimer des sous-totaux - Affichage
- Insérer et utiliser les segments
- Insérer une chronologie\*

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0018

## Objectifs professionnel

- Réviser les bases de la programmation en VBA
- Déclarer et utiliser des variables tableaux
- Expérimenter les événements
- Concevoir des interfaces utilisateurs avec les formulaires
- Gérer les liaisons multi-applicatives
- Automatiser les importations de données
- Développer avec les listes, Tableaux Croisés Dynamiques (TCD) et graphiques.

## Pour qui

- Développeurs VBA Excel.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Excel - Programmer en VBA" ou avoir de bonnes connaissances en VBA Excel.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 - Consolider ses bases de programmation

- Collections et objets
- Définir des fonctions et procédures paramétrées
- Les boucles "For Each"
- Implémenter la gestion d'erreurs

### 2 - Personnaliser les feuilles des classeurs dans Excel

- Création d'un nouveau classeur
- Nom d'une feuille, couleur de l'onglet
- Insertion, suppression de feuilles
- Déplacement, copie et masquage d'une feuille
- Utilisation du groupe de travail

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une procédure utilisant les boucles et les variables pour validation des acquis

## 2ème demi-journée

### 1 - Les variables tableaux

- Déclarer et utiliser des tableaux : taille fixe, dynamique et multidimensionnelle
- Redimensionner un tableau avec ReDim

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une procédure utilisant les boucles et les variables tableaux

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 3ème demi-journée

### 1 - Gérer des événements sur les objets

- Ecrire des événements
- Événements des objets
  - Application
  - Workbook
  - Worksheet
- Créer ses propres événements

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser les événements pour déplacer une MsgBox

## 4ème demi-journée

### 1 - Boîtes de dialogue personnalisées (UserForm)

- La création de contrôles
  - Boutons
  - Étiquettes
  - Groupe d'options
  - Listes déroulantes
  - Barres de défilement
  - Boîtes à onglets
- Définir l'ordre de tabulation
- Déclencher et afficher une boîte de dialogue

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création d'une application gérant une gestion de liste (ajout, modification et suppression d'éléments via du code VBA et d'une interface UserForm)

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 4ème demi-journée

### 1 -Le code Visual Basic

- Types et portées des variables
- Déclaration des constantes
- Les instructions de boucles :
  - Condition
  - Itération
  - Compteur
  - Choix multiple

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utiliser toutes les structures de langage de programmation (boucle et structure conditionnelle)

## 5ère demi-journée

### 1 -Boîtes de dialogue prédéfinies

- Message et utilisation de variables
- Choix des boutons dans MsgBox
- Boîte de dialogue InputBox

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des macros utilisant les boîtes de messages et de saisie
- Utiliser la déclaration des variables

## 6ère demi-journée

### 1 -Gestion des événements

- Création de procédures événementielles

### 2 -Gestion des erreurs et débogages

- Prévention des erreurs
- Utilisation des outils de débogage
- Les espions et la gestion des erreurs d'exécution

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utiliser les procédures événementielles sur le classeur et les feuilles

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0019

## Objectifs professionnel

- Enregistrer une macro-commande
- Modifier et utiliser une macro-commande
- Concevoir une boucle ou itération
- Concevoir une conditionnelle
- Utiliser les collections
- Déterminer des variables
- Concevoir une fonction et une procédure
- Utiliser les boîtes de dialogue prédéfinies
- Résoudre les erreurs.

## Pour qui

- Opérationnels, managers, décideurs.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Excel - Initiation - Créer des tableaux de calculs simple" ou avoir les connaissances équivalentes. Avoir une pratique d'Excel 2016 / 2019 / 365 de 2 ans minimum et en connaître les fonctionnalités de base.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 -Généralités

- Accéder à l'onglet développeur
- Création
- Accéder à l'onglet développeur
- Création
- Personnaliser le ruban

### 2 -L'enregistreur de macros

- Création et édition de macros
- Type d'enregistrement
- Appeler une macro par la liste des macros
- Affectation des macros à :
  - Un bouton
  - Une illustration
- Les touches d'exécution

### 3 -L'environnement VBA (Visual Basic pour Application)

- Accéder à l'onglet développeur
- Découvrir les fenêtres
  - Menus
  - Outils
  - L'explorateur de projets
- Personnaliser les options VBA
- Protéger le code VBA

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une macro en utilisant l'enregistrement absolu et relatif

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 2ème demi-journée

### 1 -Le code VBA

- Changer les options d'une macro
- Lire et alléger le code VBA
- Compléter une macro existante
- Déboguer une macro

### 2 -Méthodes et indicateurs

- Les déclarations, les procédures, les fonctions et les commentaires dans le code
- L'organisation d'un module VBA

### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Alléger le code du TP précédent
- Créer une macro appelant plusieurs macros

## 3ème demi-journée

### 1 -Collections, objets, méthodes et propriétés

- Manipuler des objets (classeur, feuille, plage) :
  - Accès
  - Sélection
  - Initialisation
  - Validation
- Les principales propriétés et méthodes
- L'affectation d'objets et variables d'objets

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 4ème demi-journée

### 1 -Le code Visual Basic

- Types et portées des variables
- Déclaration des constantes
- Les instructions de boucles :
  - Condition
  - Itération
  - Compteur
  - Choix multiple

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utiliser toutes les structures de langage de programmation (boucle et structure conditionnelle)

## 5ème demi-journée

### 1 -Boîtes de dialogue prédéfinies

- Message et utilisation de variables
- Choix des boutons dans MsgBox
- Boîte de dialogue InputBox

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer un tableau protégé qui assure la validation des saisies

## 6ème demi-journée

### 1 -Gestion des événements

- Création de procédures événementielles

### 2 -Gestion des événements

- Prévention des erreurs
- Utilisation des outils de débogage
- Les espions et la gestion des erreurs d'exécution

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Utiliser les procédures événementielles sur le classeur et les feuilles

## 5 jours (35h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0020

## Objectifs professionnel

- Enregistrer, modifier et exploiter une macro-commande
- Créer des procédures, des procédures événementielles et des fonctions
- Identifier le rôle et exploiter des variables et des constantes
- Utiliser les boîtes de dialogue système prédéfinies
- Concevoir des instructions en boucle
- Concevoir des instructions conditionnelles
- Utiliser les collections d'objets et les variables objets
- Exploiter les fonctionnalités de débogage
- Mettre en oeuvre une gestion d'erreurs
- Déclarer et utiliser des variables tableaux
- Concevoir des interfaces utilisateurs avec les formulaires
- Gérer les liaisons multi-applicatives avec les technologies d'automation
- Automatiser les importations de données.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi les cours "Excel - Expertise - Exploiter des tableaux complexes" et/ou "Excel - Atelier - Automatiser vos tableaux avec les macro-commandes" ou avoir les compétences équivalentes.

## Pour qui

- Utilisateurs confirmés d'Excel voulant maîtriser le langage Visual Basic dans Excel afin de créer des applicatifs sur-mesure.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## 1ère demi-journée

### 1 -Calculs et fonctions avancées dans Excel

- Fonctions  
-Texte (GAUCHE, DROITE, CONCAT, JOINDRE.TEXTE)  
-Date et heure (DATEDIF, NB.JOURS.OUVRES, NO.SEMAINES)  
-Mathématiques et trigonométrie (ARRONDI, ENT)  
-Logique (SI, ET, OU, SIERREUR)
- Imbrication de fonctions

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser des fonctions de recherche pour compléter des tableaux

## 2ème demi-journée

### 1 -Calculs et fonctions avancées dans Excel - Suite

- Recherche et référence  
-RECHERCHEV, RECHERCHEH et RECHERCHEX  
-INDEX, EQUIV et EQUIVX  
-DECALER, INDIRECT
- Audit et vérifications des formules, "fenêtre espion"

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utiliser des formules avec des fonctions imbriquées dans des tableaux

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 3ème demi-journée

### 1 -Préparer, partager et protéger des tableaux Excel

- Créer des modèles
- Etablir des relations entre tableaux Excel
- Maîtriser la validation des données avancée
- Révision de la mise en forme conditionnelle avancée
- Mettre en oeuvre les outils de protection
- Autoriser la modification des pages
- Partager un classeur
- Présenter un tableau en ligne via OneDrive ou SharePoint

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer un tableau protégé qui assure la validation des saisies

### 2 -Préparer, partager et protéger des tableaux Excel

- Importer ou exporter des données d'un format différent
- Préparer les données avec Données convertir
- Lier avec les données d'une liste SharePoint

## 4ème demi-journée

### 1 -Introduction à la création et l'utilisation de macros enregistrées avec Excel

- Découvrir le principe des macros
- Enregistrement d'une macro
- Exécuter une macro, les différentes possibilités d'exécution
- Accéder à l'éditeur Visual Basic Editor
- Supprimer les commandes superflues, générées par le mode enregistrement
- Créer, modifier et supprimer une macro

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

**Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Automatiser un processus répétitif avec l'enregistreur de macros

**5ème demi-journée****1 -Introduction et généralités**

- Qu'est-ce qu'une macro ?
- Quand utiliser des macros ?
- Les options de paramétrage d'Excel pour l'exécution des macros

**2 -Création de macros**

- Afficher l'onglet Développeur
- Préparer des actions à enregistrer
- Utiliser l'enregistreur de macros
- Les règles de nommage
- Utiliser les raccourcis clavier
- Choisir l'emplacement pour enregistrer sa macro
- Identifier le classeur de macros personnelles et son rôle
- Enregistrer des macros en références relatives
- Arrêter l'enregistrement d'une macro

**3 -Introduction et généralités**

- Appeler la macro par la liste des macros
- Affecter une macro
  - A un bouton (contrôle de formulaire)
  - A une image ou une forme automatique

**4 -Gestion de la barre d'outils rapide**

- Personnalisation de la barre d'outils d'accès rapide

**5 -Gestion des rubans**

- Créer un nouvel onglet personnalisé sur un ruban
- Rattacher une macro à un ruban
- Ajouter ou supprimer des macros d'un onglet personnalisé

**Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Création et enregistrement d'une macro de mise en forme

**6ème demi-journée****1 -Introduction au code VBA**

- Accéder et présenter l'environnement Visual Basic Editor
- Lire et interpréter le code VBA
- Notion de base d'une instruction VBA
  - Collection
  - Objet
  - Méthode
  - Propriété
- Modifier sommairement le code
- Classer ses macros dans des modules thématiques
- Alléger le code
- Manipuler le code : copie et suppression d'une macro
- Exécuter une macro à partir de l'environnement VBA

**Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Modification du code généré par le premier TP



POWER BI



Scanner QR code



# Les fondamentaux de la BI - Modéliser un système d'information décisionnel

**2 jours (14h)**

**Présentiel ou à distance**

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Fondamental**

**Réf.0021**

## Objectifs professionnel

- Créer une architecture de données adaptée aux besoins décisionnels des utilisateurs
- Réviser tous les fondements pour aborder un projet décisionnel
- Identifier les concepts de la modélisation par les objets
- Mesurer les enjeux et impacts d'un projet décisionnel
- Concevoir et modéliser un entrepôt de données
- Décrire le rôle des différents outils de l'informatique décisionnelle
- Reconnaître les pièges à éviter lors de la mise en oeuvre.

## Pour qui

Responsables et chefs de projets décisionnels.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir de bonnes connaissances des systèmes d'information modernes.
- Comprendre des systèmes de production (ERP).
- Avoir une connaissance minimaliste des bases de données et des notions de gestion de projets.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### Introduction au contexte

- Historique de l'informatique décisionnelle
- Première ébauche : l'infocentre
- Le Data Warehouse formalisé au début des années 90
- Modélisation dimensionnelle

#### Les limites du système d'information opérationnel

- Systèmes transactionnels
- Exemple des limites
- Information de contrôle versus information de conduite

#### L'objectif d'un entrepôt des données

- Définition et objectif de l'entrepôt de données

#### Les défis d'un entrepôt de données

- Centraliser les informations en une base unique
- Communiquer avec les bases de production d'environnements différents
- Intégrer des données externes à l'entreprise
- Collecter en direct des saisies ponctuelles
- Intégrer des données élémentaires comme des données complexes
- Des données de référentiel
- Des éléments macroéconomiques
- Des détails microéconomiques
- Des montages techniques sur mesure
- Faciliter la gestion des données centralisées
- Présenter les données de manière homogène
- Affecter des repères temporels communs
- Prévoir des conversions ou des calculs préliminaires pour harmoniser l'information
- Pré-grouper certaines données
- Tout organiser selon des vues "métiers"

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Respecter les contraintes de temps
- Présenter des délais réduits de mise à jour
- Offrir des temps de réponses performants
- Permettre une grande réactivité face au changement
- Offrir un outil sur mesure selon l'évolution de l'environnement et des besoins

#### La modélisation

- Introduction
- Indicateur
- Dimension
- Faits
- MDC (Modèle Conceptuel des Données)
- MPD (Modèle Physique des Données)

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Principe de conception des bases de données

**2 jours (14h)**

**Présentiel ou à distance**

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Fondamental**

**Réf.0022**

## Objectifs professionnel

- Identifier les concepts de base et terminologie des bases de données relationnelles pour pouvoir communiquer dans votre environnement informatique ou pour débiter la formation de mise en oeuvre d'un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR).

## Pour qui

Chefs de projets, concepteurs, développeurs, administrateurs et exploitants de BDD.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Utiliser l'outil informatique.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### Les bases de données, un enjeu incontournable

- Concepts de base
- Vocabulaire
- Principaux courants

#### L'élaboration du schéma conceptuel de la base de données (modèle logique des données), les formes normales de codd

#### Description et manipulation d'une base de données relationnelle

- Description du schéma conceptuel (SQL DDL)
- Manipulation des données (SQL DML)
- Description du schéma interne
- Les vues

#### Protection des données

- Intégrité des données
- Mécanismes d'intégrité offerts par les bases de données
- Confidentialité et sécurité d'accès aux données (SQL DCL)

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### Culture, différentes architectures de bases de données, leurs évolutions

- Les bases de données dans une architecture client / serveur, dans une architecture multi-tiers
- Répartition et réplication des données
- Les SGBDR objets

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0023

## Objectifs professionnel

- Décrire le cycle de création d'un rapport Power BI
- Etablir des connexions à des sources de données
- Transformer, nettoyer et combiner des sources
- Structurer un modèle de données
- Créer vos premières mesures en DAX et vos premiers indicateurs
- Afficher les indicateurs dans des rapports PBI
- Partager des rapports.

## Pour qui

- Contrôleurs de gestion, analystes et informaticiens.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir de bonnes connaissances d'Excel en particulier sur les fonctions de calculs, les listes,
- les tableaux croisés dynamiques et graphiques.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 -Présentation des outils Power BI

- Définition de la "Business Intelligence" ou "Informatique décisionnelle"
- Tour d'horizon de la solution Power BI de Microsoft
  - Power BI Desktop
  - Service Power BI
- L'interface de Power BI Desktop
- L'accès au service Power BI
- Présentation des différentes technologies intégrées à Power BI Desktop
- Le cycle de création d'un rapport Power BI
- Les licences Power BI

##### 2 -Power Query - Créer des requêtes

- Présentation de l'outil Power Query et de son interface
- Le mode Données
- Le principe des étapes appliquées
- Obtenir des données à partir de différentes sources
  - Fichiers plats, Excel, bases de données, Cloud et Web
- Transformer les données avec les étapes appliquées essentielles
  - Choisir les colonnes, changer les types des données, renommer et permuter les colonnes
  - Utiliser la première ligne pour les en-têtes, supprimer des lignes du jeu de données
  - Remplir

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une requête connectée à un fichier Excel
- Convertir les types de données des colonnes d'une requête

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 2ème demi-journée

##### 1 -Power Query - Créer des requêtes (suite)

- Nettoyer les données
  - Fractionner ou fusionner les colonnes, nettoyer les espaces et les erreurs des champs, remplacer les valeurs
- Ajouter des colonnes personnalisées à partir :
  - De calculs simples
  - D'expressions conditionnelles
- Combiner des requêtes
  - Par fusion
  - Par ajout
- Actualiser les données
- Entrer des données

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une requête fusionnée à partir de 2 requêtes
- Créer une colonne calculée

#### 3ème demi-journée

##### 1 -Construction d'un modèle de données

- Vocabulaire des modèles relationnels
  - Clés primaires, clés étrangères, relations, cardinalités
- L'approche relationnelle des modèles Power BI
  - Le schéma en étoile
  - Les tables de faits
  - Les tables de dimensions
- Le mode Modèle
- Créer et gérer des relations entre les tables
- DAX, le langage pour interroger les données

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

- Créer des colonnes calculées
- Générer une table de dates en DAX

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des relations entre les tables
- Créer une table en DAX marquée comme table de dates

## 4ème demi-journée

### **1 -Construction d'un modèle de données (suite)**

- Créer des mesures
  - Notion de contexte d'évaluation
  - Fonctions incontournables : RELATED, DIVIDE, IF, SWITCH, LEFT, RIGHT, YEAR, MONTH
  - Fonctions d'agrégation : SUM, AVERAGE, COUNTA
  - Fonctions d'itération : SUMX, AVERAGEX, COUNTAX...
  - Utiliser les "mesures rapides" pour effectuer rapidement les calculs les plus courants et les premières mesures de Time Intelligence

### **2 -Créer des visualisations**

- Le mode Rapport
- Méthode de construction d'une visualisation
- Les bonnes pratiques de la Data Visualisation
- Choisir le bon type de graphique
- Astuces pour améliorer l'impact visuel des indicateurs
- Mettre en place des graphiques de comparaison, de répartition, d'évolution
  - Histogrammes, barres, anneaux, secteurs, Treemap, courbes
- Utilisation des visualisations affichant les données
  - Cartes, tables et matrices

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des colonnes calculées
- Créer une mesure simple
- Créer une page de rapport contenant différentes visualisations graphiques

## 5ème demi-journée

### **1 -Créer des visualisations (suite)**

- Affichage des analyses avec des données cartographiques
  - Cartes et cartes choroplèthes
- Explorer les fonctionnalités de formatage
  - Les outils de filtre
  - Les segments et le volet des filtres
  - La synchronisation des segments sur plusieurs pages et la portée des filtres
  - Création de filtres numériques et chronologiques relatifs
- Les KPI
  - La visualisation KPI
  - Les mises en forme conditionnelles
- Les outils interactifs
  - Les signets
  - Les boutons
- La gestion des thèmes
  - Insérer des fonds, des formes et des images
  - Modifier un thème
  - Enregistrer un thème

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des filtres visuels avec les segments
- Utiliser des tables et des matrices pour afficher des analyses chiffrées

## 6ème demi-journée

### **1 -Partager ses visualisations sur le site Power BI**

- Connexion et navigation sur le site Power BI
- Découverte des espaces de travail
- Introduction à la gestion des droits des utilisateurs
- Notion de rapports, de tableaux de bord et de jeux de données
- Publier des rapports sur un site Power BI
- Mise à jour des données entre Power BI Desktop et Power BI Service
- Utiliser les outils Power BI Service pour modifier les contenus en ligne
- Partager vos rapports et vos tableaux de bord avec les applications
- Intégrer vos rapports Power BI dans Teams

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Publier un rapport dans le service

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0024

## Objectifs professionnel

- Mettre en place une solution de Business Intelligence avec les outils avancés Power BI
- Mettre en pratique les concepts avancés du DAX
- Partager en ligne vos tableaux de bords et rapports
- Utiliser des visualisations interactives.

## Pour qui

- Contrôleurs de gestion, analystes et informaticiens.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "Power BI - Les fondamentaux" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1ère demi-journée

##### 1 -Rappels et bonnes pratiques de modélisation dans Power BI

- Importance du cycle de création de rapports
- Les différentes technologies utilisées par la solution Power BI de Microsoft
- La répartition des rôles des outils de la solution
- Les différents types de modèles et leurs forces et faiblesses

##### 2 -Les requêtes avancées avec Power Query

- Rappels sur l'organisation d'une requête et sur les étapes appliquées incontournables
- Ajouter des colonnes personnalisées à partir :
  - De calculs simples
  - D'expressions conditionnelles
  - D'intelligence artificielle
- Combiner les sources avec des :
  - Fusions de requêtes pour réduire les flocons
  - Ajouts de requêtes pour réduire les sources

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une requête avec un regroupement modifiant la granularité des données
- Transformer un tableau à double entrée en requête exploitable
- Ranger les requêtes non chargées dans le modèle dans un groupe de requêtes

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 2ème demi-journée

##### 1 -Le modèle de données

- Rappels des règles de conception d'un modèle relationnel
  - Les clés primaires et étrangères
  - Les types de données
  - Cardinalité
  - Direction du filtrage croisé
- Les types de tables et de champs
  - Dimensions
  - Faits
  - Hiérarchies
  - Mesures
- Les bonnes pratiques d'un modèle de données
  - Etoile
  - Flocon
  - Constellation
- Les tables de dates et la mise en place de solution de Time Intelligence
- Gérer les relations multiples entre 2 tables
  - Désactiver une relation
  - Utiliser la fonction USERELATIONSHIP

##### 2 -Les fonctions avancées

- DAX : les mesures
  - Différence entre colonne calculée et mesure
  - Mesures implicites
  - Mesures explicites
- Notions de contexte d'évaluation
  - Contexte de ligne
  - Contexte de filtre
  - Transition de contexte

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

- Rappel sur les fonctions d'itération : SUMX, AVERAGEX, COUNTX
- Contrôler le contexte d'évaluation
  - Les interactions entre les visualisations
  - Le panneau filtre
  - Les fonctions de filtre : CALCULATE, FILTER, ALL, VALUES, ALLSELECTED, ALLEXCEPT
- Les opérateurs de comparaison et de concaténation
- Les opérateurs logiques
- Utiliser des variables dans les expressions

**Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des mesures utilisant des filtres explicites
- Créer des mesures exploitant des variables

## 3ème demi-journée

### 1 -DAX - Les fonctions avancées (suite)

- Fonctions de table : SUMMARIZE - TOPN
- Fonctions dates : DATEVALUE - EDATE - DATEDIFF
- Fonctions Time Intelligence : DATESINPERIOD - SAMEPERIODLASTYEAR - PREVIOUSMONTH - DATESQTD - DATESYTD
- Fonctions remarquables : SWITCH - HASONEVALUE

**Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer des mesures utilisant des fonctions de Time Intelligence pour comparer des périodes

## 4ème demi-journée

### 1 -La publication et la collaboration

- Rappels sur l'organisation du service Power BI
- Les différents outils du service Power BI et leurs rôles
  - Les espaces de travail
  - Les rapports
  - Les jeux de données
  - Les tableaux de bord
  - Les applications
- Créer et gérer un espace de travail
- Publier les rapports dans un espace de travail Power BI
- Créer un rapport à partir d'un jeu de données
- Partager un rapport
- Créer un tableau de bord
- Travailler dans un tableau de bord
  - Epingler une page dynamique dans un tableau de bord
  - Epingler un élément visuel dans un tableau de bord
  - Ajouter une vignette à un tableau de bord
    - Interroger les tableaux de bord en langage naturel avec Q&A
- Créer et gérer une application à partir d'un espace de travail
- Planifier l'actualisation des données
- Installer et configurer une passerelle de connexion "Personal Gateway"

**Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Créer un tableau de données utilisant des visualisations de plusieurs rapports
- Générer l'application d'un espace de travail



SAGE



Scanner QR code



## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0025

## Objectifs professionnel

- Identifier et modifier les principaux paramètres de base pour les adapter au contexte
- Mettre en pratique les fonctionnalités de base du logiciel de paie d'une entreprise.

## Pour qui

- Comptables, ressources humaines et gestionnaires.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Maîtriser la fonction paie et gestion du personnel dans l'entreprise ainsi que l'environnement Windows..

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Définition des paramètres

- Paramètres sociétés, établissements et organisations
- Plan de paie (constantes, rubriques et bulletins modèles)
- Gestion multi-sociétés
- Fichier du personnel, gestion de l'archivage

#### 2 -Gestion des heures

- La nature d'évènements d'absence
- Les heures supplémentaires
- Définition des différents compteurs d'heures : travaillées, N4DS...

#### 3 -Gestion des heures

- Traitements des valeurs de base mensuelles
- Questionnaires (paramétrage et exploitation)
- Saisie des absences
- Saisie des rubriques
- Contrôle et modification des valeurs de base
- Calcul / édition des bulletins
- Paiement des salaires
- Les différentes clôtures

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 -Gestion des heures

- Livre de paie
- Etats de cotisations
- Allègement Fillon
- Etats des cumuls

#### 5 -Gestion des heures

#### 6- Autres traitements

- Duplicata de bulletins
- Modification en rafale des zones de la fiche de personnel
- La gestion des utilisateurs
- Export / import

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0026

## Objectifs professionnel

- Prendre en main le logiciel
- Démarrer, compléter et personnaliser un dossier de comptabilité
- Tenir une comptabilité générale et auxiliaire d'une PME / PMI.

## Pour qui

- Comptables et aide-comptables.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Connaissances informatiques de base, et bonnes notions de comptabilité.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -La création d'un dossier comptable dans Sage Comptabilité 100

- Les options du dossier comptable et les préférences
- La récupération d'une base comptable d'un dossier à un autre

#### 2 -La base comptable dans Sage Comptabilité 100

- La gestion et le paramétrage des journaux
- Les comptes généraux et les comptes de tiers (clients, fournisseurs)
- La définition des taux de TVA
- Les libellés automatiques

#### 3 -Les écritures dans Sage Comptabilité 100

- Saisie, modification, suppression
- Les facilités en saisie d'écritures
- Les transferts d'écritures d'un journal à un autre
- Les fonctions spéciales sur les écritures
- La recherche d'écritures
- La réimputation automatique des écritures

#### 4 -La consultation des comptes

- La sélection d'un compte et les options de consultation
- Les modifications d'imputation
- Le lettrage manuel et automatique et le pré-lettrage
- Les écritures de régularisation de lettrage

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 -Les éditions comptables

- Editions des brouillards et des journaux
- Edition des grands-livres et des balances
- Les états des tiers
- L'échéancier
- Edition et paramétrage de la déclaration de TVA
- Edition et paramétrage du bilan et compte de résultat

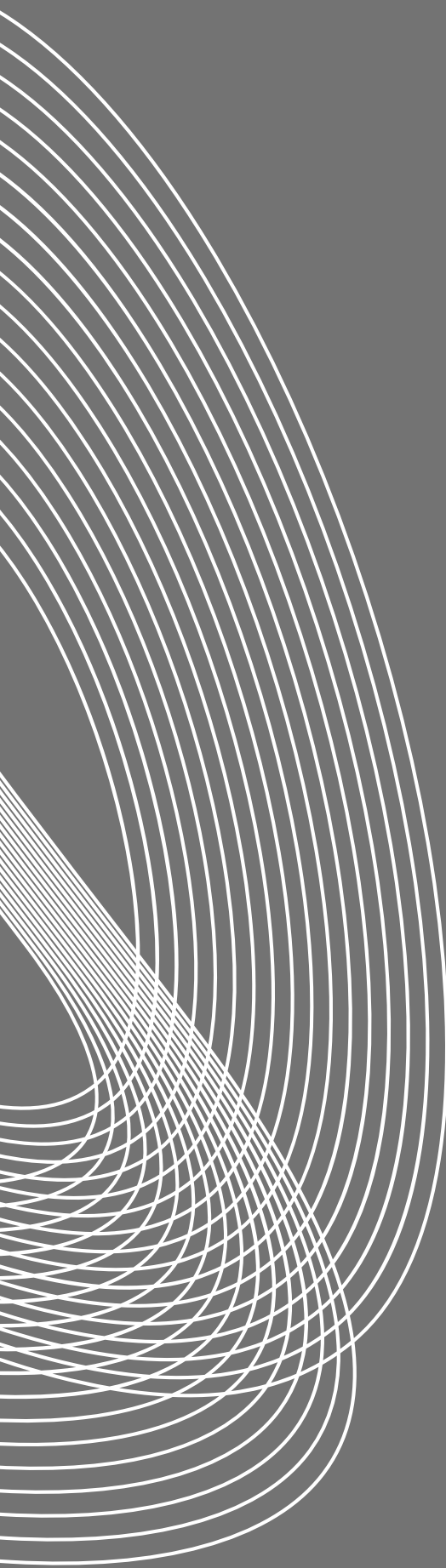
#### 6 -Le rapprochement bancaire manuel

- La gestion des exercices
- L'ouverture du nouvel exercice et la reprise des à nouveaux
- Le travail sur plusieurs exercices
- La clôture d'exercice
- La suppression et l'archivage des exercices
- Sauvegarde du dossier

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises



# PROGRAMMATION

---

# SAS

Scanner QR code



## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

### Réf.0027

## Objectifs professionnel

- Appliquer la programmation SAS et les interfaces de développement associées
- Lire et écrire des programmes SAS
- Préparer, explorer et/ou analyser les données
- Manipuler et transformer les données.

## Pour qui

- Programmeurs en informatique, statisticiens, chargés de recherches, analystes, data miners et créateurs de rapports.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Connaître l'environnement Windows. Avoir des notions en base de données.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Découvrir les bases et les concepts du langage SAS

- Le concept du langage SAS
- Utilisation des outils de programmation SAS
- La syntaxe du langage SAS

#### 2 - Accès aux données

- Comprendre la structure de données d'une table SAS
- Accès aux bibliothèques de données
- Importer les données dans une session SAS

#### 3 - Exploration et validation des données

- Exploration des données
- Filtre des données
- Formatage des colonnes
- Tri et suppression des doublons dans les données

#### 4 - Préparation des données

- Lecture et filtre des données
- Calcul de nouvelles colonnes
- Traitement conditionnel des données

#### 5 - Préparation des données

- Lecture et filtre des données
- Calcul de nouvelles colonnes
- Traitement conditionnel des données

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 6 - Analyse des données et création de rapports

- Améliorer les rapports avec des titres, des notes de bas de page et des étiquettes
- Création de rapport de fréquence
- Création de rapport de sommaire

#### 7 - Export des résultats

- Exporter les données et les rapports

#### 8 - Utilisation de SQL dans SAS

- Utiliser le langage SQL dans SAS
- Faire des jointures de table en SQL

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0028

## Objectifs professionnel

- Utiliser les concepts avancés de lecture, de manipulation et de combinaisons de données
- Comparer différentes techniques de programmation
- Mesurer l'efficacité de vos traitements SAS et les optimiser.

## Pour qui

- Programmeurs SAS, créateurs de rapports, statisticiens, chargés de recherches, analystes et data miners.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi les formations "Programmation SAS - Fondamentaux" et SAS-GES "Programmation SAS - Gestion des données" ou avoir les connaissances équivalentes. Pour valider les connaissances et les aptitudes du stagiaire, le candidat peut réaliser le test en ligne disponible sur le site SAS Formation.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Mesures d'efficacité des traitements

#### 2 -Comprendre le chargement des données et les subtilités de fonctionnement de l'étape DATA

- Les I/O
- La mémoire
- La bande passante...
- Quelles options ou quelles modifications pour améliorer les traitements ?

#### 3 -Comprendre le stockage des numériques, la compression de tables et les vues

#### 4 -Création et utilisation des indexes

#### 5 -Jointure, combinaison et mise à jour de tables via différentes méthodes

#### 6 -Utilisation de tableaux multidimensionnels (arrays)

#### 7 -Utilisation des objets de hashage pour travailler sur des données en mémoire

#### 8 -Utilisation de multiples méthodes sur Hash Code

#### 9 -Etudier d'autres types de jointures avec multiples instructions SETS

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 10 -Jointures conditionnelles, option KEY...

#### 11-Création, utilisation et maintenance de formats permanents

- Création et mise à jour à partir de table

#### 12-Utilisation du format PICTURE / création d'INFORMAT personnalisé

#### 13-Création, utilisation et maintenance des fonctions personnalisées (PROC FCMP)

#### 14-Utilisation de formats qui appellent des fonctions personnalisées

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0029

## Objectifs professionnel

- Accéder aux données et les transformer pour réaliser des analyses pertinentes
- Assurer les résultats produits et/ou les agréger
- Manipuler et contrôler les données créées dans les tables grâce à l'étape DATA.

## Pour qui

- Programmeurs en informatique, statisticiens, chargés de recherche, analystes, data miners, créateurs de rapports et data managers.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir connaissance de l'environnement Windows et maîtriser des applications Windows telles que Microsoft Office. Avoir suivi la formation "Programmation SAS - Fondamentaux" ou avoir les connaissances équivalentes. Pour valider les connaissances et les aptitudes du stagiaire, le candidat peut réaliser le test en ligne disponible sur le site de SAS Formation..

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Contrôle de l'étape DATA

- Logistique du cours
- Fonctionnement (compilation / exécution) de l'étape DATA
- Contrôle des sorties dans une étape DATA

#### 2 -Agrégation des données

- Création et utilisation de colonnes cumulatives
- Traitement de groupe dans l'étape DATA

#### 3 -Manipulation des données à l'aide de fonctions

- Comprendre les fonctions SAS et les CALL routines
- Utilisation des fonctions SAS
  - Numérique / date
  - Caractère
- Conversion du type de colonne à l'aide des fonctions

#### 4 -Création de format personnalisé

- Création et utilisation d'un format personnalisé
- Création d'un format personnalisé à partir d'une table

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 -Combinaison de tables

- Concaténation de tables
- Jointure de tables
- Identification des données concordantes et non-concordantes

#### 6 -Traitement itératif

- Utilisation des boucles DO, y compris celles conditionnelles

#### 7 -Restructuration des tables

- Restructurer une table
  - Avec l'étape DATA
  - Avec une procédure PROC TRANSPOSE

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises



PYTHON



Scanner QR code



## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

### Réf.0030

## Objectifs professionnel

- Savoir utiliser les principaux outils de traitement et d'analyse de données pour Python
- Être capable d'extraire des données d'un fichier et les manipuler
- Apprendre à mettre en place un modèle d'apprentissage simple

## Pour qui

- Chefs de projet et data-scientists souhaitant comprendre le fonctionnement de SciKit-learn

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Maîtrise de la programmation Python

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Positionnement Python

- Besoins des data-scientist : calculs, analyse d'images, machine learning, interface avec les bases de données
- Apports de python : grande variété d'outils, expertise dans le domaine du calcul scientifique
- Tour d'horizon des outils : pandas, agate, bokeh, scikit-learn, pybrain, tensorflow, keras, mxnet, caffe

#### 2 -Calculs et graphiques

- NumPy : base du calcul sur des tableaux
- SciPy : Scientific Tools for Python, couche scientifique
- Manipulation de tableaux, fonctions mathématiques
- Représentation graphique avec basemap et matplotlib
- Mise en oeuvre de SciPy/NumPy : manipulation d'images, détection de contours

#### 3 -Manipulation de données relationnelles

- Pandas : manipulation de tables de données
- Tableaux avec Pandas : indexation, opérations, algèbre relationnelle
- Stockage dans des fichiers : CSV, h5py, netCDF
- Comparaison et performances Pandas / NumPy

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 -Machine learning et deep learning

- Présentation de TensorFlow, scikit-learn, keras, mxnet, caffe
- TensorFlow : principe de fonctionnement, plates-formes supportées, distribution
- APIs fournies en standard, modèles d'apprentissage
- Projet scikit-learn : classification, régression, validation de modèles prédictifs
- Démonstrations avec les modèles fournis par scikit-learn
- Positionnement et comparaison avec Keras, mxnet, caffe

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# L'apprentissage Machine en Python (SciKit-Learn)

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0031

## Objectifs professionnel

- Être capable de mettre en oeuvre SciKit-learn pour de l'apprentissage machine et l'analyse de données
- Comprendre comment collecter les données et les préparer pour un traitement efficace
- Savoir modéliser les données et optimiser les modèles
- Être en mesure d'industrialiser et de déployer une application de prédiction

## Pour qui

- Chefs de projet et data-scientists souhaitant comprendre le fonctionnement de SciKit-learn

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Maîtrise de la programmation Python

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -L'écosystème SciKit Learn

- Origine
- Missions et évolutions
- Architecture
- Modules
- Atelier pratique : Installation de l'écosystème (PC, MAC, LINUX)

#### 2 -Bonnes pratiques SciKit Learn : la récupération de données

- L'API dédiée aux jeux de données
- Problématique des grands jeux de données
- Les jeux de données internes au framework
- La génération de données artificielles
- L'accès aux données ouvertes
- Méthodologies de chargement de données externes
- Atelier pratique : Collecte de données sur un cas concret

#### 3 -Bonnes pratiques SciKit Learn : le prétraitement

- Cadre et rôle du prétraitement.
- Méthodes de mise à l'échelle des données.
- Normalisation des données.
- Traitement des données catégorielles.
- Traitement des données manquantes.
- Atelier pratique : Prétraitement des données dans un cas concret.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 -Bonnes pratiques SciKit Learn : l'ingénierie des variables prédictives

- Cadre et rôle de l'ingénierie des variables prédictives
- Transformations non linéaires
- Algorithmes de réduction dimensionnelle de données
- L'extraction automatique de traits (textes, images)
- Combinaison et transformations ad-hoc des données
- Atelier pratique : Ingénierie des variables prédictives sur un cas concret

#### 5 -Bonnes pratiques SciKit Learn : la modélisation

- Cartographie des algorithmes de l'écosystème
- Tour de l'apprentissage supervisé avec SciKit Learn
- Tour de l'apprentissage non supervisé avec SciKit Learn
- En pratique, mode de sélection d'algorithmes pertinents
- Atelier pratique : L'apprentissage supervisé et non supervisé sur cas concrets

#### 6 -Bonnes pratiques SciKit Learn : sélection et optimisation des modèles

- Présentation et usage des outils de combinaison et de chaînage de processus
- L'évaluation de performance par validation-croisée
- Le réglage des hyper-paramètres d'un modèle
- Les APIs d'évaluation des modèles de prédiction
- Les différentes courbes d'évaluations de modèles de prédictions
- Atelier pratique : Sélection de modèle, et optimisation des réglages

#### 7 - Bonnes pratiques SciKit Learn : industrialisation et déploiement

- Persistance des modèles
- Scaling des applications de prédictions avec SciKit Learn
- Problématiques de latence et de débit à l'exécution
- La parallélisation
- La gestion de l'environnement Python associé
- Atelier pratique : Industrialisation d'une application de prédiction

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Python - Programmation Objet

**5 jours (35h)**

**Présentiel ou à distance**

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Avancé**

**Réf.0032**

## Objectifs professionnel

- Connaître la syntaxe du langage Python
- Acquérir les principes de la programmation objet
- Mettre en oeuvre les fonctionnalités des modules Python et les bonnes pratiques associées
- Savoir concevoir des interfaces graphiques
- Appréhender l'utilisation des outils de test et d'évaluation d'un programme Python

## Pour qui

- Développeurs
- Ingénieurs
- Chefs de projets proches du développement

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Disposer de connaissances de base en programmation (idéalement en langage objet)

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Syntaxe du langage Python

- Les identifiants et les références
- Les conventions de codage et les règles de nommage
- Les blocs, les commentaires
- Les types de données disponibles
- Les variables, l'affichage formaté, la portée locale et globale
- La manipulation des types numériques, la manipulation de chaînes de caractères
- La manipulation des tableaux dynamiques (liste), des tableaux statiques (tuple) et des dictionnaires
- L'utilisation des fichiers
- La structure conditionnelle if/elif/else
- Les opérateurs logiques et les opérateurs de comparaison
- Les boucles d'itérations while et for
- Interruption d'itérations break/continue
- La fonction range
- L'écriture et la documentation de fonctions
- Les Lambda expression
- Les générateurs
- La structuration du code en modules

#### 2 - Approche orientée objet

- Les principes du paradigme Objet
- La définition d'un objet (état, comportement, identité)
- La notion de classe, d'attributs et de méthodes
- L'encapsulation des données
- La communication entre les objets
- L'héritage, transmission des caractéristiques d'une classe
- La notion de polymorphisme
- Association entre classes
- Les interfaces

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Présentation d'UML
- Les diagrammes de classes, de séquences, d'activités...
- Notion de modèle de conception (Design Pattern)

#### 3 - Programmation objet en Python

- Les particularités du modèle objet de Python
- L'écriture de classes et leur instanciation
- Les constructeurs et les destructeurs
- La protection d'accès des attributs et des méthodes
- La nécessité du paramètre Self
- L'héritage simple, l'héritage multiple, le polymorphisme
- Les notions de visibilité
- Les méthodes spéciales
- L'introspection
- L'implémentation des interfaces
- Les bonnes pratiques et les modèles de conception courants
- L'utilisation du mécanisme d'exception pour la gestion des erreurs

#### 4 - Utilisation STD LIB

- Les arguments passés sur la ligne de commande
- L'utilisation du moteur d'expressions régulières Python avec le module "re", les caractères spéciaux, les cardinalités
- La manipulation du système de fichiers
- Présentation de quelques modules importants de la bibliothèque standard : module "sys", "os", "os.path"
- Empaquetage et installation d'une bibliothèque Python
- Les accès aux bases de données relationnelles, le fonctionnement de la DB API

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 5 - Outils QA

- Les outils d'analyse statique de code (Pylint, Pychecker)
- L'analyse des comptes rendus d'analyse (types de messages, avertissements, erreurs)
- Extraction automatique de documentation
- Le débogueur de Python (exécution pas à pas et analyse post-mortem)
- Le développement piloté par les tests
- Les modules de tests unitaires Python (Unittest...)
- L'automatisation des tests, l'agrégation de tests
- Les tests de couverture de code, profiling

## 6 -Création IHM TKINTER

- Les principes de programmation des interfaces graphiques
- Présentation de la bibliothèque TkInter
- Les principaux conteneurs
- Présentation des widgets disponibles (Button, Radiobutton, Entry, Label, Listbox, Canvas, Menu, Scrollbar, Text...)
- Le gestionnaire de fenêtres
- Le placement des composants, les différents layouts
- La gestion des événements, l'objet event

## 7 -Utilisation STDLIB

- Présentation du module Ctypes
- Le chargement d'une librairie C
- Appel d'une fonction
- La réécriture d'une fonction Python en C avec l'API Python/C
- La création de modules C pour Python avec Pyrex
- L'interpréteur Python dans C
- L'utilisation du profileur de code

## 4 jours (28h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0033

## Objectifs professionnel

- Utiliser les techniques avancées du langage Python : Context Manager, métaclasses, closures, fonctions avancées
- Optimiser les performances de vos programmes à l'aide du monitoring et du parallélisme
- Packager et déployer ses artefacts Python
- Exploiter des bibliothèques contribuant au succès du langage : calcul scientifique, Intelligence Artificielle, XML, réseau

## Pour qui

- Ingénieurs
- Développeurs

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Disposer de bonnes connaissances en développement Python

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Utiliser les "context managers"

- Gestion des ressources en python : try ... finally, with, utilisation de with
- Utilisation de with : gérer des fichiers, analyser des répertoires, calculer en haute précision, manipuler des verrous en multithread, tester les exceptions avec pytest
- Résumer les avantages de with
- Utiliser Async avec et with
- Créer des "context Managers"
- Encodage des contextes : contexte simple, exceptions, ouverture de fichiers, redirection de sorties, temps d'exécution
- Context Manager par fonction : ouverture de fichiers version2, Temps
- Améliorer ses APIs
- Context manager asynchrone

#### 2 - Utiliser les Meta-classes

- Modes des metas : ancien mode vs nouveau mode
- Typage et classes
- Définir une classe dynamiquement : exemple de base, exemples avancés
- Créer une propre meta-classe
- Justification de l'utilisation

#### 3 - Fonctions internes et closure

- Création de fonctions internes
- Les bases des internes : encapsulation, construction, inner contre privé
- Conservation d'un état : méthode d'état, modifier l'état
- Ajouter un comportement
- Closure : attacher code et données, où trouver des closures, comment les utiliser au mieux

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 -Concurrence et parallélisme

- Exemples
- Accélérer un programme pour entrées/sorties : IO Synchrones, IO avec Thread, IO asynchrone
- Accélérer un programme pour CPU : CPU Synchrones, CPU avec Thread, CPU asynchrone

#### 5 -Monitoring

- Outils internes pré-installés
- Fonctions de timer
- Exemples de mise en oeuvre
- Outils et plates-formes externes : Datadog, Dynatrace, Manage engine

#### 6 -Freezing, packaging

- Différences entre les modes
- Avantages
- Outils de freezing : Windows, OSX, Linux
- Packaging : choisir un nom, structuration
- Publication sur PyPi
- Package complet : ajouter et ignorer des fichiers, dépendances du package, description meta du package, tests, ressources complémentaires
- Scripting de package
- Assemblage final

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Python pour l'administration système

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0034

## Objectifs professionnel

- Savoir programmer la syntaxe objet de Python
- Être capable de réaliser des tâches d'administration système avec des scripts Python
- Savoir développer avec les bases du Python
- Pouvoir installer une librairie Python

## Pour qui

- Administrateurs système
- Développeurs souhaitant se former à Python pour l'administration système

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir des connaissances de base en algorithmique
- Avoir des bases de la programmation Python

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Scripting Python

- Environnement de travail
- Les outils nécessaires
- Bien écrire son code (PEP8)

#### 2 - Python classique

- Instructions de base
- Types de données en Python
- Les structures, boucles, tests
- Utiliser print(), range(), sorted()
- Fonctions
- Packing, unpacking
- Gestion des erreurs
- Les entrées/sorties

#### 3 - Le côté objet de Python

- Introduction
- POO : objet, classe
- Surcharge, héritage

#### 4 - Librairie standard et administration

- Commande Pip
- Infos sur le système
- Gérer la ligne de commande
- Interception des signaux
- Fichiers temporaires
- Gestion des processus
- Expressions régulières
- Logging
- L'accès aux bases de données
- Réseaux
- Python et Web

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 - Formats de fichiers populaires

- Windows "INI"
- Comma Separated Values : CSV
- MS Office
- Document texte
- Document feuille de calcul
- Format de fichier JSON
- Format de fichier XML
- Archives tar, zip

#### 6 - La génération de rapports

- Génération de PDF : Reportlab
- Moteur de patrons Jinja2
- Un peu de CSS (Cascading Style Sheet)
- Pug et Jade
- Bootstrap

#### 7 - Aller plus loin avec Python

- Bottle et Flask
- Outils Watchdog et Paramiko
- Supervisions
- Interfaces utilisateurs et graphiques
- Interface console : curses, urwid
- Trucs et astuces

#### 8 - Plus de frameworks

- Twisted
- Brython
- Fuse
- Ipython et Jupyter
- Sphinx
- Ansible
- Le framework Django
- Réseau SCAPY
- Apache Airflow

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Initiation à la programmation avec Python

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0035

## Objectifs professionnel

- Maîtriser la syntaxe de base du langage
- Savoir structurer le code et les données
- Connaître les notions de base de la programmation orientée objet

## Pour qui

- Toute personne souhaitant apprendre la programmation objet avec Python

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Qu'est Python?

- L'histoire du Python
- Les acteurs dans les environnements de développement intégrés
- Atelier : Mise en place d'un environnement de développement

#### 2 -Maîtriser la syntaxe de base

- Interprétation directe et en script
- Les variables, les opérateurs, les expressions
- Les tests et les boucles
- Les opérations avancées
- Atelier : Multiples algorithmes pour maîtriser la syntaxe de base

#### 3 -Comment structurer son code

- Le code procédural
- Les fonctions dans un algorithme complexe
- Les fonctions spécifiques
- Atelier : Opérations sur les chaînes de caractères par des fonctions

#### 4 - Les algorithmes de bases

- Les représentations graphiques
- Les boucles prévisibles et imprévisibles
- La récursivité
- Atelier : Écriture en Python d'algorithmes courants

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 - La structuration de données

- Comment choisir sa structure
- Comment simplifier son algorithme
- Atelier : Écriture en Python d'algorithmes plus étendus

#### 6 -Les calculs

- Les données temporelles
- Manipulation des entrées et sorties
- Les calculs scientifiques
- L'essentiel du Python au quotidien

#### 7 -Les bases de la programmation orienté objet

- Les apports de l'objet
- Objets et classes
- Instanciación, destruction, encapsulation, agrégation
- Polymorphisme et introspection
- Atelier : Conception d'une application et implémentation Objet

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Django - Développement Web avec Python

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0036

## Objectifs professionnel

- Savoir utiliser le framework Django pour le développement d'applications web
- Pouvoir exploiter les outils inclus dans le framework
- Être capable de développer un API REST
- Savoir personnaliser Django pour votre besoin

## Pour qui

- Les développeurs Python souhaitant créer des sites web avec Django

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Connaissance de base de Python et des concepts de base des applications web

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Développement web

- Présentation et comparaison des frameworks et langages de template
- Les frameworks disponibles : CherryPy, Paste, CPS, Django, TurboGears, Pylons, ...
- Les langages de templates : Myghty, Python Server Pages, Cheetah, Zope

#### 2 -Présentation de Django

- Langage de templates
- Système de mapping d'url
- Design pattern MVT
- Principe DRY
- Traitement d'une requête avec le pattern MVT

#### 3 -Mise en oeuvre

- Installation, configuration initiale
- Création d'un projet
- Configuration du projet : fichier settings.py
- Serveur de développement Django
- Configuration des accès aux bases de données
- Authentification

### Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - Développement applicatif

- Création et activation de modèles, de vues
- Développement d'une application simple
- Les templates
- Requêtes de type GET et POST
- Utilisation des tokens CSRF pour la sécurité
- Déploiement des projets sur un serveur Apache

#### 5 -Outils de développement

- Le framework de tests unitaires
- Quelques commandes utiles : dumpdata/loaddata, dbshell, inspectdb, check, ...
- Internationalisation
- Fichier data
- Configuration Dev / Prod
- Création d'une commande personnalisée

#### 6 -API REST

- Créer un API REST avec django-rest-framework
- Authentification

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises



ORACLE



Scanner QR code



## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

### Réf.0037

## Objectifs professionnel

- Décrire les principaux concepts des SGBDR (Système de Gestion des Bases de Données Relationnelles) et d'algèbre relationnelle utilisés dans le langage SQL
- Interroger une base de données avec la clause SQL SELECT
- Utiliser les commandes SQL de mise à jour des données
- Identifier les commandes SQL de début et fin de transaction BEGIN, COMMIT et ROLLBACK
- Présenter les concepts de gestion des privilèges systèmes et objets avec les commandes SQL GRANT et REVOKE
- Créer, modifier et supprimer certaines catégories d'objets (table, index, vues...) avec CREATE, ALTER et DROP.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Maîtriser les concepts de base du modèle relationnel.

## Pour qui

- Informaticiens et gestionnaires de données.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### Jour 1

##### 1 -Le relationnel

- Rappels de concepts de base des SGBDR (RDBMS)
  - Règles de Codd
  - Vocabulaire
  - Terminologie
  - Formes normales

##### 2 -L'algèbre relationnelle et la logique du SQL

- Rappels d'algèbre relationnelle applicable au langage SQL
- Opérateurs sur une seule table : projection et sélection
- Opérateurs sur plusieurs tables : union, différence et produit cartésien
- Opérateurs complémentaires : jointure, intersection et division

##### 3 -L'interrogation des données

- Généralités sur les groupes de commandes SQL
  - DML
  - DDL
  - DCL
  - TCL
- Descriptions des tables de démonstration utilisées pour illustrer les exemples
- Projection d'une ou plusieurs colonnes (avec ou sans éliminer les doublons ALL ou DISTINCT)
- Les conditions de recherche WHERE (opérateurs égal, différent, inférieur, supérieur...) avec une condition (prédicat) ou plusieurs conditions (opérateurs booléens NOT, AND, OR)
- Suite de valeurs IN, intervalle de valeurs BETWEEN
- Recherche d'une chaîne de caractères LIKE (avec% et \_)
- Recherche de valeurs nulles (IS NULL et IS NOT NULL)

### Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Les opérateurs arithmétiques dans la projection et la sélection
  - Addition
  - Soustraction
  - Multiplication
  - Division
- Opérateurs et fonctions supplémentaires en fonction du SGBDR
  - Fonctions arithmétiques supplémentaires : modulo, racine carrée, puissance, arrondi, valeur plancher ou plafond...
  - Fonctions sur les chaînes de caractères : mise en majuscules / minuscules, longueur d'une chaîne, remplissage à gauche ou à droite, extraction d'une sous chaîne...

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Prise en main de l'environnement des travaux pratiques
- Travaux pratiques sur les projections
- Exercices sur tout ce qui est abordé pendant la théorie

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## Jour 2

### 1 -L'interrogation des données - Suite

- Traitements des dates et de l'affichage des dates avec la fonction TO\_CHAR
- Traitements numériques sur les dates avec les fonctions
  - TO\_DATE
  - ADD\_MONTH
  - NEXT\_DAY
  - TRUNC
  - ROUND
  - Différence de deux dates
  - Date courante...
- Jointures standard, jointures externes, auto-jointures et jointures avec syntaxes SQL3
  - NATURAL
  - INNER JOIN
  - RIGTH / LEFT / FULL OUTER JOIN
- Les regroupements de valeurs (GROUP BY) et leurs conditions (HAVING)
- Les traitements de groupes
  - SUM
  - AVG
  - MIN
  - MAX
  - COUNT

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur la manipulation des dates

### 2 -Les jointures

- Jointures standard, jointures externes et auto-jointures
- Jointures avec syntaxes SQL3
  - NATURAL
  - INNER JOIN
  - RIGTH / LEFT / FULL OUTER JOIN
  - ON
  - USING

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les jointures

### 3 -Les sous-requêtes

- Sous-interrogation retournant une seule valeur
- Sous-interrogation retournant plusieurs valeurs (opérateurs IN, ANY et ALL)

#### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les sous-interrogations

### 4 -Traitements de groupes

- Traitement sur les groupes de lignes résultant d'une sélection avec les fonctions
  - AVG
  - SUM
  - MIN
  - MAX
  - COUNT
- Regroupement du résultat d'une sélection avec GROUP BY
- Sélection des groupes de lignes en fonction d'un critère avec HAVING
- Sous-interrogation de groupe et la corrélation

#### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les traitements de groupe

## Jour 3

### 1 -Opérateurs algébriques sur plusieurs tables

- Opérateurs UNION, MINUS et INTERSECT

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur les opérateurs algébriques

### 2 -Divers

- Structure CASE
- Sous-interrogation scalaire
- Tables dérivées

### 3 -Mise à jour des données

- Insertion d'une ligne dans une table avec INSERT
- Insertion de lignes dans une table, à partir d'une autre table avec INSERT...SELECT
- Mise à jour de lignes dans une table avec UPDATE
- Suppression de lignes dans une table avec DELETE
- Environnement transactionnel avec BEGIN, COMMIT et ROLLBACK

### 4 -Gestion des privilèges

- Concepts généraux de la gestion des privilèges des commandes DCL GRANT et REVOKE

### 5 -Gestion des objets

- Création et gestion des structures de données (tables, vues...) avec les commandes DDL
- Création d'une table CREATE TABLE
- Création d'une vue CREATE VIEW
- Création d'un index CREATE INDEX
- Suppression d'une table DROP TABLE
- Modification de la structure d'une table ALTER TABLE

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Exercices sur la création, modification et suppression de tables et de vues

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0038

## Objectifs professionnel

- Décrire de manière approfondie les techniques du langage SQL afin de mieux tirer profit des possibilités du langage.

## Pour qui

- Utilisateurs finaux avertis, analystes, analystes programmeurs, exploitants, administrateurs, chefs de projets.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Connaître les fondamentaux des SGBDR et pratiquer le langage SQL.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Consultation des données

- Mise en commun d'une requête
- Les opérateurs ensemblistes : union, intersection, différence
- Exploitation des structures hiérarchiques : liens entre les noeuds, qualification de la racine, pseudo-colonne
- Les sous-requêtes corrélées
- Regroupement sur plusieurs niveaux
- Rollup complet et partiel
- Cube complet et partiel
- Fonctions associées
- Exploitation des requêtes en tant que tableaux

#### 2 - Manipulation des données

- Insertion, modification, suppression avec sous requêtes corrélées
- Insertion multi-tables avec ou sans condition
- Insertion multi-tables avec rotation
- Fusion de l'insertion et de la modification

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 3 - Gestion des structures

- Le dictionnaire de données
- Les espaces de tables - Visualisation - Quota
- Récupération éventuelle des tables détruites
- Gestion avancée des contraintes
- Table d'exceptions
- Les vues en tant que contraintes
- Dépendance des objets et recompilation des vues
- Bases de données distantes

#### 4 - Manipulation des données

- Définition d'un rôle
- Rôles accessibles
- Activation d'un rôle

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0039

## Objectifs professionnel

- Présenter et utiliser le langage procédural PL/SQL et les traitements stockés dans les bases de données Oracle (procédure, fonction, package, trigger).

## Pour qui

- Responsables informatique, administrateurs de base de données, chefs de projet, concepteurs et développeurs.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir une bonne maîtrise du langage SQL ou avoir suivi le stage langage SQL. Avoir l'expérience d'un autre langage serait un plus.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Introduction

- Pourquoi PL/SQL ?
- Son fonctionnement
- Son intégration dans le noyau
- Les outils

#### 2 - La structure d'un bloc PL/sSQL

#### 3 - Le PL/SQL et l'instruction select

#### 4 - Les variables

- Types de données
- Conversion des types de données
- Variables : déclaration et affectation de valeurs
- Variables référencées (%TYPE,%ROWTYPE)
- Variables type RECORD
- Tables PL/SQL ou tableaux
- Visibilité des variables
- "Bind" variables

#### 5 - Les structures de contrôle

- Traitements conditionnels
- Traitements itératifs
- Traitements séquentiels

#### 6 - Les curseurs

- Définition
- Types (explicites, implicites)
- Attributs (%FOUND,%NOTFOUND,%ISOPEN,%ROWCOUNT)
- Boucles et curseurs
- Curseurs paramétrés
- Curseurs FOR UPDATE

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 7 - La gestion des erreurs

- Exceptions prédéfinies
- Exceptions définies par l'utilisateur
- Exceptions personnalisées
- L'utilisation de SQLCODE et SQLERRM

#### 8 - La gestion des transactions

- Commit
- Rollback
- Savepoint

#### 9 - Les traitements stockés dans la base

- Procédures
- Fonctions
- Packages
- Triggers
- Triggers INSTEAD OF
- Triggers en cascade

#### 10 - La gestion des dépendances

#### 11 - Les packages intégrés

- DBMS\_OUTPUT
- UTL\_FILE
- DBMS\_SQL

#### 12 - Le débogage sous SQL\*Plus

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0040

## Objectifs professionnel

- Décrire de manière approfondie vos connaissances en développement PL/SQL en utilisant différentes techniques liées aux variables, curseurs et traitements stockés
- Gérer (en détail) de grands objets.

## Pour qui

- Concepteurs et développeurs.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Ecrire des requêtes SQL et développer en PL/SQL au quotidien.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Les variables

- Apports des différentes versions
- Gestion des "Large Objects"
- Créer ses propres types de données

#### 2 -Les curseurs

- Echange de variables de types propriétaires par fonctions et procédures
- Echange de curseurs par fonctions et procédures
- Bulk collect : Sql%bulk\_rowcount, sql%bulk\_exceptions

#### 3 -Les erreurs

- Revue des erreurs prédéfinies
- Définir des erreurs via des packages

#### 4 -Les transactions

- Traitement en transaction autonome
- Bloc anonyme et traitements stockés
- Restrictions

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 -Traitements stockés

- Gestion des droits
- Privilèges objets et système
- Droits de l'appelant et du propriétaire
- Dictionnaire de données
- Récursivité des fonctions
- Fonctions pipelined
- Surcharge
- Déterminisme
- Traitements stockés et caches
- Ordonnancement des triggers
- Triggers composés
- Triggers DDL
- Revue des packages intégrés par catégorie

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# TABLEAU DESKTOP

---

Scanner QR code



**2 jours (14h)**

**Présentiel ou à distance**

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

**Niveau : Fondamental**

**Réf.0041**

## Objectifs professionnel

- Décrire les concepts de la Data Discovery et de Tableau Desktop
- Créer des visualisations (tableaux de bord interactifs, reporting..)
- Mémoriser une méthodologie de mise en oeuvre des visualisations.

## Pour qui

- Tout utilisateur débutant ou intermédiaire souhaitant connaître les concepts et les techniques pour utiliser Tableau Desktop et concevoir des tableaux de bord interactifs.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir une bonne connaissance de Windows et d'un tableur type Excel.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Introduction au Tableau Desktop

- Présentation de la Data Discovery et de Tableau Desktop
- Définitions et terminologies
- Le repérage des informations avec Tableau Desktop

#### 2 -Connexion aux données

- Créer une connexion de données active
- Enregistrer et partager une source de données
- Rafraîchir des données
- Les options de connexion de Tableau Desktop

#### 3 -Organisation générale d'une visualisation

- Initialiser une visualisation
- Constituants d'une visualisation
- Formater une vue
- Filtrer et trier les données

#### 4 -Organisation des données

- Organiser ses données
  - Utiliser des groupes
  - Créer et utiliser des hiérarchies
  - Créer des champs combinés
  - Utiliser des jeux de données
- Diviser ses données par dates
  - Travailler avec des dates
  - Utiliser des catalogues de dates discrètes
  - Créer des filtres de dates
  - Définir une année fiscale
  - Créer des dates customisées

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 -Créer et gérer les visualisations avec Tableau Desktop

- Utiliser des mesures multiples sur un même axe
  - Comparer des vues avec des mesures multiples
  - Utiliser des valeurs de mesures et des noms de mesures
  - Les graphiques Combo
  - Les axes de graphiques combinés ou partagés
  - Créer un axe de graphique dual
- Illustrer la corrélation entre valeurs numériques
  - Les possibilités d'illustrations de corrélations numériques
  - Créer un nuage de points
  - Créer une carte
- Tracer des données géographiquement
  - La gestion des cartes dans Tableau Desktop
  - Cartographie géographique
- Conteneurs et histogrammes
- Consulter des valeurs particulières
  - Créer des tableaux croisés
  - Créer des mises en forme conditionnelles
  - Totaux, sous-totaux et agrégations mobiles

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 6 -Personnaliser ses données

- Typologie de calculs
- Créer des champs calculés
- Utiliser des états logiques
- Conversions de types et calculs de dates
- Utiliser des calculs
- Calculs et agrégations
- Utiliser des paramètres pour les valeurs dynamiques
- Utiliser des camemberts
- Créer des arborescences
- Utiliser des lignes et bandes de références
- Créer des graphiques animés

## 7 -Mettre à disposition ses visualisations

- Construire un tableau de bord
- Les actions sur le tableau de bord
- Utiliser le Drill Down (exploration)
- Exporter sous forme de fichier image
- Exporter des données brutes
- Autres options de partage

# Tableau Desktop - Fonctionnalités avancées

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0042

## Objectifs professionnel

- Travailler avec des sources de données croisées
- Construire des graphiques et des visualisations avancées
- Utiliser des calculs avancés pour transformer les données
- Partager les visualisations.

## Pour qui

- Tout utilisateur intermédiaire ou avancé souhaitant exploiter en profondeur les capacités d'analyse et de calculs complexes et d'exploiter les possibilités de partages et de publications.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Tableau Desktop - Les fondamentaux" ou avoir un niveau équivalent.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Introduction

- Revue interactive des fondamentaux de Tableau Desktop

#### 2 -Données sources

- Travailler en mono source
  - Architecture de données Tableau Desktop
  - Utiliser l'extraction de données
  - Personnaliser la connexion de données SQL
- Utiliser des données multi-sources
  - Tout sur les jointures
  - Utiliser le mélange de données (Data Blending)

#### 3 -Les calculs dans Tableau Desktop

- Créer et éditer des champs calculés
- Les calculs exécutés dans la base de données
- Calculs et agrégats
- Agréger des dimensions dans les calculs
- Calculs Record Level pour les conversions de dates
- Les calculs de tables avancés
  - Périmètre et direction d'un calcul de table
  - Gestion des valeurs nulles
  - Analyses statistiques
- Créer et utiliser des paramètres
  - Paramètres et lignes de références
  - Paramètres avec filtres

#### 4 -Mettre en oeuvre des visualisations avancées avec Tableau Desktop

- Comparer des mesures avec l'objectif
  - Montrer une progression vis-à-vis d'une valeur cible (graph bar)
  - Montrer une progression en cours
  - Monter la valeur min / max

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### • La géocodification avec Tableau Desktop

- Comment Tableau Desktop réalise la géocodification des données
- Modifier les géocodes des lieux sous Tableau Desktop
- Personnaliser la géocodification
- Cartographies avancées
  - Graphiques et cartes munis d'axes doubles
  - Cartographies
  - Utiliser des images en arrière-plan pour l'analyse spatiale
- Montrer la distribution des données
  - Créer un graphique de Pareto
  - Box plots
  - Distribution de références
- Statistiques, tendances et prévisions

#### 5 -Visualisations additionnelles

- Diagrammes de Gantt
- Market Basket Analysis
- Sparklines
- Graphiques chute d'eau
- Tableaux de bord : filtres rapides, actions et paramètres

#### 6 -Les bonnes pratiques du tableau de bord

- La bonne taille
- Utiliser des instructions
- Format de tableau de bord

#### 7 -Mettre à disposition ses travaux

- Partager des Workbooks packagés
- Exporter des fichiers images
- Exporter des données brutes
- Autres options

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises



QLIKVIEW



Scanner QR code



## 3 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0043

## Objectifs professionnel

- Exploiter l'outil de développement
- Vous connecter aux sources de données
- Nettoyer, manipuler et transformer des données
- Réaliser des modélisations associatives et des optimisations
- Utiliser des fichiers QVD
- Réaliser des calculs avancés (filtres, agrégations, totaux et sous-totaux...)
- Utiliser les éléments principaux
- Mettre en place de la sécurité au niveau des données (Section Access).

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Qlik Sense - Designer" ou avoir les compétences équivalentes. Avoir connaissance des concepts informatiques de base.

## Pour qui

- Architectes de données, concepteurs et développeurs.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Architecture de Qlik Sense

- Description générale de Qlik Sense
- Définitions et terminologies
- Composants majeurs de Qlik Sense
- Comprendre le modèle de données Qlik Sense

#### 2 -Présentation de l'interface de Qlik Sense

- Interface de développement
  - Principes et description
- Méthodologie
  - Les étapes à suivre
- Utiliser l'interface Qlik Sense

#### 3 -Sources de données

- Créer et gérer des connexions aux sources de données

#### 4 -Langage de scripting de données

- Structure du langage de script de chargement de données
- Résoudre les problématiques de modélisation et corriger les scripts d'intégration
- Maîtriser les fonctions avancées de l'éditeur de scripts de chargement de données
- Charger les données

#### 5 -Préparer les données

- Assurer l'intégrité du modèle de données
- Générer des données complémentaires
- Résoudre les clés synthétiques et les références circulaires
- Ajouter des dimensions et des calculs d'indicateurs dans les librairies utilisateurs
- Ajouter des visualisations de base

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 6 -Calculs avancés (Set Analysis et agrégations)

- Utilité du Set Analysis
- Utilisation du Set Analysis à la place du "If"
- Méthodologie de création
- Avantages et inconvénients du Set Analysis
- Set Analysis simple
- Fonction de recherche
  - Recherche de base
  - Recherche à l'aide de variables
  - Recherche de caractères
- Opérateurs d'ensemble
  - Union, exclusion et intersection
  - Différence symétrique
- Agrégation par expressions ("Aggr")

#### 7 -Présentation de l'interface de Qlik Sense

- Interface de développement
  - Principes et description
- Méthodologie
  - Les étapes à suivre
- Utiliser l'interface Qlik Sense

#### 8 -Pratique avancée

- Assurer la sécurité des données (Section Access)

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0044

## Objectifs professionnel

- Implémenter des tableaux de bord QlikView simples
- Extraire, modéliser et charger des données d'analyses, d'où qu'elles viennent
- Concevoir les applications analytiques
- Réaliser rapidement des visualisations interactives et ergonomiques.

## Pour qui

- Futurs gestionnaires ou administrateurs de sites SharePoint.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "Qlik Sense - Designer" ou avoir les compétences équivalentes. Avoir connaissance des concepts informatiques de base.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### Jour 1

##### 1 -Architecture QlikView

- Description générale de QlikView
- Définitions et terminologie
- Composants majeurs de QlikView

##### 2 -Présentation de l'interface de QlikView

- L'interface : principes et description
- Méthodologie : les étapes à suivre
- Utiliser l'interface
- Mettre en oeuvre une feuille
- Implémenter une liste déroulante
- Implémenter une table

##### 3 -Créer des objets

- Principe de création d'objets personnalisés
- Utiliser des objets
- Mettre en oeuvre des tris
- Importer et exporter des données
- Créer et utiliser des onglets

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Prise en main de l'interface avec manipulations sur un fichier existant
- Emettre des requêtes en utilisant les sélections
- Rechercher des valeurs
- Ajouter une feuille et gérer ses propriétés
- Enrichir un document existant avec les principaux objets
  - Objet texte
  - Zone de statistiques
  - Liste multiple
  - Objet recherche
  - Favoris...

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### Jour 2

##### 1 -Exploiter des objets multidimensionnels

- Mettre en oeuvre des tableaux pivot
- Implémenter des tableaux simples avec des expressions multiples

##### 2 -Les objets complémentaires

- Les jauges
- Les boutons

##### 3 -Les récipients

- Les objets glissière / calendrier
- Les objets liés

##### 4 -Exploiter des objets multidimensionnels

- Mettre en oeuvre des calculs
- Utiliser le set Analysis
- Implémenter des variables
- L'utilisation avancée des listes
- Mettre en oeuvre la recherche associative

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création de tableaux et de graphiques interactifs
- Elaboration de tableaux croisés dynamiques
- Création d'une jauge
- Création d'expressions en utilisant les fonctions usuelles
- Mise en oeuvre d'expressions utilisant les Set Analysis
- Exercice récapitulatif

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises



# ENTREPRISE DIGITALE



Scanner QR code



## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

### Réf.0047

## Objectifs professionnel

- Comprendre la dimension technologique du Digital
- Connaître les nouveaux métiers de l'informatique
- Être en mesure d'anticiper les changements pour les entreprises
- Disposer des bases techniques pour échanger avec les professionnels de l'informatique et du digital

## Pour qui

- Toute personne souhaitant connaître les technologies du digital et mesurer leur impact sur les organisations

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat".

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Introduction

- 5 technologies de ruptures et leur imbrication naturelle
- Impacts : rupture des compétences et des méthodes managériales
- Nouvelle donne : les nouveaux métiers de l'informatique et la naissance des équipes spécialisées en "Digital" des grandes organisations

#### 2 - Cloud / Abstraction - Xless

- Définition opérationnelle du Cloud : Iaas, Paas, CaaS, FaaS, XXaaS ; 4 apports essentiels du Cloud et leur usage
- Architectures techniques et technologies fondatrices
- Composants techniques de référence : Openstack / Cloud Foundry et leur écosystème
- Exemple de plates-formes Cloud : AWS, Azure, Google Cloud, IBM Cloud...

#### 3 - Big Data, IA, Machine Learning et Deep Learning

- Définition opérationnelle du Big Data : 4 apports essentiels du Big Data et les usages du Big Data ; Architecture informatique distribuée vs celles dites, verticales, des entreprises (superordinateurs) vs informatique de rupture
- Composants techniques de référence : Hadoop et son écosystème
- Technologies fondatrices : fichier objet, stockage et traitement distribués, serveur de base de données NoSQL, Machine Learning, Deep Learning et Intelligence Artificielle
- Exemple de plates-formes d'analytique de Amazon, Microsoft, Google, IBM...

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - IOT (Internet des Objets) et M2M

- Définition opérationnelle de l'IoT : IIoT, CloT, Beacon de localisation locale ; Apports et usages
- Architecture technique globale d'une solution
- Machine to Machine (M2M) : objets intelligents
- Technologies fondatrices : réseaux, gateway et Cloud / Capteur, AMQP, MQTT...
- Exemples de plate-forme IoT de IBM, Amazon, Azure, Google...
- Exemple de réseaux : IoT-Web, Lora...

#### 5 - Imbrication cohérente des composants techniques du "Numérique"

- Imbrication technique des composants techniques : Big Data, Cloud, IA/ML, IoT
- Ouverture à de nouveaux usages et applications : Cybersécurité ; Abstraction physique et de complexité (IaC, Software Defined X, Xless...) ; Automatisation des tâches et processus (Robotic Process Automation (RPA), code no code,...) ; Smart-X, Digital Twin, Cyber-physical...

#### 6 - Impacts

- Sur les activités de l'entreprise et la structure des organisations
- Sur les méthodes de travail et la culture (ex : DevOps, Toc, Lean, Agiles...)
- Sur les compétences des équipes en place / nouveaux métiers et compétences à acquérir
- Formations et accréditations

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Fondamental

Réf.0048

## Objectifs professionnel

- Intégrer les enjeux et opportunités de la transformation digitale pour l'entreprise.

## Pour qui

- Toute personne en charge de la transformation digitale de l'entreprise.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Cerner les enjeux de la transformation digitale

- Le rôle des technologies digitales : mobile, médias sociaux, analytics, cloud computing, objets connectés, blockchain, NFT, metaverse.
- La data : l'or noir des entreprises.
- Les nouvelles logiques de consommation, de partage et de collaboration.
- L'impact du développement durable et de la RSE dans la transformation digitale.
- Les enjeux pour les DSI : sécurité, BYOD, digital workplace...

#### 2 - Élaborer une stratégie digitale

- Les stratégies de transformation digitale.
- Identifier les leviers et les freins de la transformation digitale.
- Exemples de transformations digitales réussies.
- Sélectionner et organiser les chantiers clés.
- Situer le degré de maturité digitale de son entreprise.
- Repenser son Business Model à l'heure du digital.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 3 - Digitaliser le management et l'organisation

- Le nouveau rôle des managers.
- La gouvernance digitale.
- Digitaliser l'état d'esprit de l'entreprise.
- Mesurer l'impact sur les métiers (RH, marketing, commerciale, relation client;...).

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# DSI : intégrer la transformation digitale de l'entreprise

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0049

## Objectifs professionnel

- Comprendre les principes, les enjeux et les défis de la transformation Digitale du SI
- Situer le rôle et les attendus de la DSI
- Identifier les propositions et les solutions d'une DSI Digitale

## Pour qui

- DSI, directeur et responsable informatique
- Chef de projet informatique

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Comprendre la transformation digitale du SI

- Une transformation radicale du business : le SI au coeur de l'innovation et de la création de valeur ; la digitalisation des services internes ; la digitalisation des services clients
- Digitaliser le poste de travail : le collaborateur numérique ; la mobilité (omnicanaux et multi-devices) ; gérer les flux et les débits
- Contrôler l'information : les impacts réglementaires

#### 2 - Le SI au coeur de l'entreprise digitale

- Mettre le SI au coeur de la création de valeur numérique
- La sécurité et l'entreprise digitale : adapter le SI au BYOD, aux RSE et à la mobilité
- Intégrer des solutions Cloud et SaaS
- Les nouveaux usages collaboratifs
- Anticiper le Big Data et l'intelligence artificielle

#### 3 - Inscrire la DSI dans la transformation digitale

- La DSI "Partenaire numérique"
- Établir une nouvelle gouvernance entre DRH et DSI
- Les nouvelles relations avec les services commerciaux et le marketing
- Faire évoluer les équipes
- Les profils des spécialistes du digital

### Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - Proposer des solutions innovantes de digitalisation

- Les expériences des entreprises "digitalisées"
- L'état de l'art des solutions technologiques
- Les réponses apportées par les solutions "Cloud"
- La créativité au service de la recherche de solutions digitales innovantes

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# MANAGEMENT DE PROJETS

---

Scanner QR code



## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

### Réf.0050

## Objectifs professionnel

- Découvrir les fondations du management de projet.
- Intégrer toutes les composantes du management de projet : performance, coûts, délais, risques.
- Identifier votre rôle et votre valeur ajoutée dans le projet.
- Apprendre à travailler en équipe projet.
- Assurer le pilotage du projet tout au long de son déroulement pour garantir l'atteinte de l'objectif.

## Pour qui

- Chef de projet débutant.
- Chargé de mission.
- Acteur projet.
- Manager d'acteurs projet.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Les fondamentaux du management de projet

- Concepts.
- Cycle de vie du projet.
- Rôles et responsabilités en management de projet.

#### 2- Le management du contenu du projet et de la performance

- La charte du projet.
- L'organigramme des tâches.
- La gestion des modifications.
- L'évaluation du projet.

#### 3 -Le management des délais

- La construction du planning.
- L'optimisation du planning.

#### 4 -Le management des coûts

- Qu'est-ce que l'estimation ?
- Le processus d'estimation.
- Budget et budgétisation du projet.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 - Le management des risques

- Le management des risques dans les projets.
- Identification et évaluation des risques.
- Élaboration des réponses aux risques.
- Surveillance et maîtrise des risques.

#### 6 - Travailler en équipe projet

- L'efficacité personnelle des acteurs projet.
- L'efficacité collective de l'équipe projet.
- Les réunions dans les projets.

#### 7- Le pilotage de projet

- La surveillance du projet.
- La maîtrise de l'avancement, le reporting.
- La clôture du projet.

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0051

## Objectifs professionnel

- Comprendre comment mettre en place une gestion spécifique et claire
- Savoir gérer un ensemble de projets ayant des enjeux et des niveaux d'avancement différents
- Être capable de planifier et établir les rôles et les responsabilités
- Pouvoir arbitrer et communiquer sur l'ensemble des projets

## Pour qui

- Chefs de projets maîtrise d'ouvrage, responsables de domaine, chef de projet informatique, responsables de services ayant à mener plusieurs projets, personnes impliquées dans le support ou le contrôle de plusieurs projets (Comités de Pilotage), responsables ou membres du Project Management Office

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Introduction

- Qu'est-ce qu'un projet ?
- Les différents types de projet, les découpages

#### 2 - Stratégie et définition des projets

- Appréhender la stratégie de l'entreprise
- Positionner chaque projet par rapport à la stratégie
- Sélectionner et classer les projets

#### 3 - Les préalables à la gestion multi-projets

- Les "acteurs" du système de gestion multi-projets
- Les objectifs du système
- Définir les niveaux de gestion : la granularité
- Programmes, projets, actions, travaux hors projets
- Structurer les projets : phases, jalons, lots de travaux
- Harmoniser les calendriers, les catégories de coûts

#### 4 - Définir les rôles, organiser les équipes

- Le portefeuille de projets
- Les différents types d'organisations de projets
- Clarifier les rôles et les contributions dans les projets
- Rechercher les synergies entre les projets

#### 5 - Le Project Management Office (PMO)

- Sa mission, ses responsabilités, sa composition

#### 6 - Établir une planification de référence

- La carte de stratégie multi-projets
- Un système de planification à trois niveaux : planification stratégique, planification projet, programmation service
- Élaborer la planification de référence

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 7 - Mettre en place les budgets, les ressources

- Démarche de prévision budgétaire
- Établir le plan de charge prévisionnel
- Connaître les capacités, adéquation charge/capacité
- Le processus de planification

#### 8 - Suivre l'avancement des projets, replanifier

- Avancement délais, avancement coûts
- Le processus de mise à jour mensuelle et trimestrielle
- Modifications de planification : analyse d'impacts

#### 9 - Les comportements dans l'équipe

- Constituer et organiser les équipes
- Les obstacles à la planification
- Le consensus interne et l'engagement lié au planning
- L'analyse des risques, l'indisponibilité des ressources
- La solidarité

#### 10 - Décider en environnement multi-projets

- Fonctionnement du comité de pilotage multi-projets
- Analyser la demande et son évolution
- Analyser l'état des fournitures et les prévisions
- Intégrer les aspects financiers, charges, engagements
- Analyser et classer les risques
- Analyser les solutions possibles : le tableau de choix multicritères
- Préparer la décision du comité de pilotage
- Assurer la traçabilité de la décision et prioriser les projets

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

### **11 -Être productif en multi-projets**

- Le mythe de l'homme x mois, les sources de perte de temps
- S'organiser en contexte multi-projets
- Préserver l'équilibre entre les projets
- Motiver les parties prenantes et optimiser les ressources

### **12-Communiquer en multi-projets**

- Planifier la communication
- Optimiser et harmoniser les modes de communication

### **13 -Être productif en multi-projets**

- Les clés pour l'élaboration d'un tableau de bord
- Tableau de bord projet
- Tableau de bord multi-projets
- S'améliorer avec le tableau de bord qualité

### **14 -MS Project et la gestion multi-projets**

- Une synthèse rapide des possibilités de MS Project dans la gestion multi-projets

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0052

## Objectifs professionnel

- Obtenir des prises de décision dans le projet.
- Organiser et piloter un projet en mode agile.
- Maîtriser l'avancement du projet.
- Conduire le changement induit par le projet.

## Pour qui

- Chef de projet, responsable et manager de projet, directeur de projet ayant déjà suivi une première formation au management de projet.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Obtenir des prises de décision dans le projet

- Construire le phasage adapté au projet : découper le projet en phases et jalons.
- Réussir le passage des jalons :
- vendre ses propositions au comité de pilotage ;
- annoncer une mauvaise nouvelle, négocier un délai ;
- les formules à privilégier, les mots et expressions à éviter.

#### 2 - Mettre de l'agilité dans le projet

- Comprendre les valeurs et les principes agiles.
- Impacts de l'agilité sur l'organisation des projets.
- Comprendre l'approche itérative et incrémentale en sprints.
- Le backlog produit, l'estimation de charge, le burndown chart.
- Les réunions du projet agile : la planification du sprint, la mêlée quotidienne, la revue de sprint, la rétrospective.
- Hybrider les démarches (agiles et prédictives).

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 3 - Piloter l'avancement pour éviter les dérives

- Obtenir des informations fiables sur l'avancement :
- définir le bon rythme de relevé d'avancement ;
- déjouer les pièges de l'optimiste ou du pessimiste.
- Mesurer les dérives du projet avec la valeur acquise.
- Ré-estimer le budget à fin du projet.

#### 4 - Conduire le changement pour réduire les résistances

- Identifier les 3 phases de la transformation.
- Actionner les 4 leviers de conduite du changement.
- Repérer les acteurs de l'accompagnement du changement et activer les réseaux d'influence.
- Gérer les résistances.

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Le management des risques et opportunités dans les projets

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

### Réf.0053

## Objectifs professionnel

- Identifier, évaluer, traiter et maîtriser les risques
- Intégrer le pilotage des risques projet dans le management
- Mettre en place une culture de management des risques projet

## Pour qui

- Chef de projet ayant les connaissances de base en management de projet
- Membre d'une équipe projet
- Membre d'un comité de direction
- Manager encadrant des participants intégrés aux équipes projet

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - S'approprier le processus de gestion des risques

- Risques et aléas, imprévus et incertitudes
- Menaces et opportunités
- La typologie des risques
- La particularité des risques projet par rapport aux autres risques de l'entreprise
- Les étapes du processus global du management du risque
- Le plan de management des risques projet

#### 2 - Identifier tous les risques du projet

- Les méthodes d'analyse par phase, fonctionnalité, cause, origine
- Les check-lists de risques par type de projet
- L'organigramme des risques pour organiser et hiérarchiser les risques

#### 3 - Conduire l'analyse qualitative des risques

- L'évaluation de la probabilité et de la gravité
- La mesure de la criticité
- Les matrices de risques

#### 4 - Conduire l'analyse quantitative des risques

- Les méthodes à dire d'expert
- La simulation de Monte Carlo : principe et cas d'application avec des macros Excel

#### 5 - Élaborer le plan d'action pour traiter les risques

- Les différents modes de traitement des menaces et des opportunités : réduction/amélioration, transfert/partage, élimination/exploitation, acceptation
- Les provisions budgétaires pour couvrir les coûts
- Les provisions planning pour couvrir les délais

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 6 - Utiliser la créativité pour transformer les risques en opportunités

- Les principes de la créativité
- Pratiquer 2 outils créatifs pour transformer les risques en opportunités : le brainstorming ; la pensée latérale
- Trier et sélectionner les actions

#### 7 - Surveiller les risques

- La détection de l'apparition des risques
- La mise en oeuvre des plans palliatifs et des plans de secours
- La revue des risques et opportunités projet
- Les risques et opportunités : indicateurs clé du tableau de bord

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

### Réf.0054

## Objectifs professionnel

- Se positionner en tant que manager d'équipe projet
- Motiver les collaborateurs tout au long du déroulement du projet
- Animer des réunions de projet efficaces
- Favoriser le travail collaboratif de l'équipe projet
- Anticiper et traiter les situations délicates dans l'équipe

## Pour qui

- Chef de projet, Scrum master, Directeur de projet, toute personne en charge du management d'un projet transversal

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Constituer l'équipe projet

- Accompagner l'équipe projet dans les 5 étapes de construction d'une équipe
- Définir des règles de fonctionnement communes
- Les facteurs de légitimité du chef de projet
- Mener des entretiens avec les équipiers pour les engager

#### 2 - Mettre en place les rituels de l'équipe projet

- Mettre en place des outils et des rituels pour gagner en efficacité collective
- Découvrir l'ensemble des rituels d'équipes spécifiques au management de projet :
  - Réunion de lancement ou Sprint Planning
  - Réunion d'avancement ou Daily Scrum
  - Réunion de résolution de problèmes
  - Réunion de retour d'expérience ou rétrospective

#### 3 - Animer les réunions de l'équipe projet

- Préparer et animer la réunion de lancement
- Les bonnes pratiques pour des réunions de projet efficaces
- Dynamiser les réunions de projet avec des techniques simples de facilitation graphique
- Animer des réunions à distance avec les outils collaboratifs

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - Favoriser le travail collaboratif dans l'équipe projet

- Comment passer d'une collection d'individus à une équipe projet performante
- Donner des signes de reconnaissance encourageants
- Résoudre les problèmes de manière créative

#### 5 - Anticiper et gérer les désaccords et les situations conflictuelles

- Identifier les conflits : typologie et intensité
- Traiter les désaccords dans les projets
- Trouver des solutions créatives pour sortir des impasses

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0055

## Objectifs professionnel

- Maîtriser les techniques et principes de base pour gérer efficacement un projet informatique.
- Impliquer et motiver les acteurs du projet.
- Contractualiser avec les partenaires.

## Pour qui

- Chef de projet informatique, personne chargée du pilotage d'un projet informatique.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Les caractéristiques du projet informatique

- Le projet informatique, définitions et caractéristiques.
- Les acteurs du projet et la gouvernance : (MOA, MOE, comité de pilotage, chef de projet, ...).
- Les cycles de vie du projet informatique (prédictif/agile).

#### 2 - Organiser et planifier le projet

- Réaliser le cadrage du projet.
- Découper en tâches, affecter les responsabilités, planifier le projet, définir et optimiser le budget du projet, recenser les risques.
- Intégrer des méthodes agiles : principes et outils de la méthode SCRUM.

#### 3 - Réaliser un cahier des charges et organiser les tests de recette

- Exprimer les besoins et les prioriser.
- Rédiger le cahier des charges de l'applicatif.
- Définir les scénarii et les cas de test utilisateurs sur la base du cahier des charges.
- Organiser et piloter les tests de recette.

#### 4 - Manager la sous-traitance

- Réaliser un cahier des charges.
- Contractualiser la prestation.
- Faire le suivi de la prestation.

#### 5 - Piloter l'avancement du projet

- Impliquer et motiver l'équipe projet.
- Animer les réunions du projet.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 - Piloter l'avancement du projet

- Impliquer et motiver l'équipe projet.
- Animer les réunions du projet.
- Définir des indicateurs de pilotage : le tableau de bord du projet.
- Clôturer le projet.
- Accompagner le changement induit par le projet.

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises



# COMMUNICATION MARKETING DIGITAL

---

Scanner QR code



## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Fondamental

Réf.0056

## Objectifs professionnel

- Mesurer les enjeux des nouveaux usages du digital et des médias sociaux.
- Se familiariser avec les réseaux sociaux et leur mode de fonctionnement.

## Pour qui

- Toute personne débutant sur les réseaux sociaux et désirant se familiariser avec les réseaux et les médias sociaux.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Du Web 1.0 au 3.0

- Les acteurs du numérique : les GAFAM.
- Les générations X, Y, Z, Alpha et leurs habitudes sur le web.
- Les différents types d'influenceurs et leurs collaborations avec les entreprises.

#### 2 - Panorama des différents médias sociaux

- Définitions : Facebook, Twitter, LinkedIn, Viadeo, Pinterest, Instagram, Snapchat, Tiktok, Twitch, Discord.
- Statistiques clés et démographies des principales plateformes.
- Quelles entreprises communiquent sur quels réseaux sociaux et pourquoi ?

#### 3 - Utiliser les médias sociaux

##### Facebook :

- L'interface Facebook : profil, fil, page entreprise/groupe.
- Où trouver ses paramètres de confidentialité ?
- L'algorithme de Facebook et son impact pour les particuliers et les marques.

##### Instagram :

- L'interface Instagram.
- Les différents formats : publications, stories et reels.
- Positionnement des entreprises sur Instagram.

##### LinkedIn :

- Interface LinkedIn : profil, fil d'actualité, page et groupe.
- Personal branding, recherche d'emploi, social selling, employee advocacy, marque employeur : que faire sur LinkedIn en tant que marque ou professionnel ?
- Les fondamentaux de l'optimisation de profil sur LinkedIn.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

##### Twitter :

- Interface Twitter.
- Le lexique et les codes de la plateforme : hashtags, mentions, ...

##### TikTok :

- Interface TikTok et lexique.
- Quels sont les formats de publication et usages ?
- Comment communiquer en tant que marque sur TikTok ?

#### 4 - Les tendances digitales

- Le metaverse et les technologies immersives : réalité virtuelle, réalité augmentée, cryptomonnaie.
- L'intelligence artificielle : sa place future dans notre quotidien.
- Les nouveaux métiers du digital : hacker éthique, data scientist, ...

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0057

## Objectifs professionnel

- S'approprier la démarche et les outils pour définir une stratégie marketing digital.

## Pour qui

- Responsable marketing, chef de produits et chef de marché.
- Chef de projets marketing digital en prise de fonction.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Le marketing à l'ère du digital- un nouveau modèle

- Nouveaux comportements, nouveaux leviers marketing.
- Marketing tech et data driven.
- Les modèles économiques du digital.
- Développer une stratégie de distribution omnicanale.

#### 2 - Identifier tous les leviers de la performance digitale

- Appréhender l'écosystème web.
- S'approprier les stratégies de référencement .
- Repérer les opportunités du social media et du marketing d'influence.
- Content marketing, la colonne vertébrale du marketing à l'ère digitale.

#### 3 - Faire des nouveaux parcours client un accélérateur de performance

- Intégrer toutes les formes de communication auprès du client : le modèle POEM.
- Acquisition de trafic, outbound et inbound marketing.
- Comprendre et piloter le tunnel de conversion.
- E-mailing, landing pages, contenus... intégrer les nouvelles règles du jeu.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 4 - Les 4 conditions de la performance marketing

- Connaître et respecter le cadre réglementaire et la privacy.
- Adapter sa boîte à outils : martechs et adtechs.
- Adopter les indicateurs pertinents pour son activité.
- Anticiper les prochaines évolutions (metaverse, NFT, live shopping...).

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 jours (14h)

Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0058

## Objectifs professionnel

- S'approprier la démarche et les outils pour définir une stratégie marketing digital.

## Pour qui

- Responsable marketing et communication.
- Chef de projet marketing et communication digitale en prise de fonction.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Cibler le consommateur à tout moment

- Le paysage technologique en évolution : web, mobile, tablettes, IoT.
- Connectivité et géolocalisation : à tout moment, en tout lieu et sur tout support.
- Stratégies de ciblage et de collecte de données des consommateurs sur le web, mobile et cross canal.
- Tirer profit du RGPD et de la gestion des consentements.

#### 2 - Structurer et piloter ses actions Web, mobile et omnicanal

- Structurer son plan marketing.
- Challenger son plan marketing : le carré opérationnel.
- Piloter et gérer les campagnes.
- Les tableaux de bord et outils d'analyse de campagne : web analytics, KPI, ROI.
- Les outils de l'e-communication.

#### 3 - Générer du trafic sur le Web et mobile

- Les stratégies de référencement sur les moteurs de recherche (SEM) : SEO, SEA, SMO.
- Préparer une campagne Adwords.
- Les partenaires et l'affiliation.
- Les leviers promotionnels, le display (native ads, programmatique) sur web et mobile.

#### 4 - Augmenter le taux de conversion des internautes

- Stratégies de navigation UX sur les sites web et Responsive design sur mobile et tablettes.
- Du responsive design au mobile first, mobile only.
- Cartographie des techniques de conversion web et mobile :
- teasing, vidéos, jeux, concours...

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Les médias sociaux pour prospecter et commercialiser : LinkedIn et Twitter.

#### 5 - Utiliser les médias sociaux pour fidéliser

- Définir des objectifs et identifier ses communautés.
- Exemples sur Facebook, Instagram, Snapchat, Youtube pour fidéliser et engager.
- Mesure de la fidélisation à chaque étape du parcours client sur le web et le mobile.

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Stratégie de communication sur les médias sociaux

## 2 jours (14h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0059

## Objectifs professionnel

- Savoir élaborer une stratégie de communication digitale.
- Intégrer les médias sociaux dans sa stratégie de communication.
- Acquérir les leviers pour réussir : événements, publicités, marketing d'influence et communication de crise sur les médias sociaux.

## Pour qui

- Responsable de la communication digitale.
- Chargé(e) de communication.
- Community manager.
- Cadre en charge de la communication externe ou globale.
- Attaché(e) de presse.
- Chargé(e) de Relations Publiques.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Élaborer sa stratégie de communication digitale

- Construire sa stratégie social media par étapes.
- Bâtir un plan de communication : quels médias et réseaux sociaux pour quels objectifs ?
- Comprendre les différents usages des médias sociaux (matrice POSE).
- Rédiger sa ligne éditoriale pour développer sa stratégie de contenu.

#### 2 - Panorama des réseaux et médias sociaux

- Les évolutions des différents réseaux sociaux : Instagram; Facebook ; LinkedIn ; Twitter; Pinterest ; Tiktok ; YouTube...

#### 3 - Organiser le dispositif social media

- Intégrer le métier de community manager.
- Documenter son dispositif social media.
- Gagner du temps grâce aux outils digitaux (dont les outils de programmation de posts : Social Media Management System - SMMS).
- Augmenter la visibilité d'un événement grâce à un dispositif omnicanal sur les réseaux sociaux.

#### 4 - Identifier les opportunités publicitaires

- Business models des réseaux et médias sociaux.
- Quels objectifs pour les Social Ads ?
- Tour d'horizon des solutions publicitaires proposées par Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram.
- Comprendre l'écosystème de l'e-influence.

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 5 - Utiliser les médias sociaux pour fidéliser

- Connaître les différentes statistiques : like, share, portée, reach, impressions, RT, followers...
- La mesure de l'engagement, notion de ROE.
- Suivre ses statistiques pour améliorer la performance de ses contenus.

#### 6 - Sécuriser l'e-réputation de l'entreprise

- Évaluer l'e-réputation, écouter les communautés.
- Comprendre l'importance de la gestion des avis clients négatifs sur le web.
- Gérer les commentaires et avis sur les réseaux sociaux.

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# CONDUITE DU CHANGEMENT

---

Scanner QR code



## 3 jours (21h)

Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Fondamental

Réf.0060

## Objectifs professionnel

- Comprendre les résistances au changement
- Identifier les catégories d'acteurs et leur position face au changement
- Anticiper les risques et les conflits
- Faire face aux situations de crise engendrées par le changement
- Préparer le plan pour conduire le changement

## Pour qui

- Chef de projet, chargé de mission
- Manager ou chef de service confronté à un changement d'organisation
- Organisateur et responsable organisation, consultant

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1- Décrypte les mécanismes de changement

- Les 3 phases de transformation
- Les différents types de résistance au changement
- Les modes d'expression des résistances au changement
- Les déclics liés aux changements de paradigme
- Les spécificités de l'accompagnement des équipes dans le changement

#### 2- Conduite du diagnostic humain d'un projet de changement

- Définir le périmètre et les objectifs du projet
- Lister les faits significatifs de changement avec leurs objectifs associés et leurs points d'ancrage
- Réaliser la cartographie des acteurs concernés par le changement
- Identifier leurs modalités de fonctionnement lors du changement
- Déterminer la stratégie globale : l'implantation et le déploiement

#### 3- Usage à bon escient la communication

- Utiliser les différents registres de la communication
- Clarifier les besoins à prendre en compte dans un dispositif de communication
- Organiser le plan de communication
- Intégrer l'impact de la culture interne sur le mode de communication

#### 4-Mesurer le degré d'acceptabilité du changement dans l'organisation

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Mesurer l'acceptabilité du changement dans l'organisation
- En déduire les besoins des collaborateurs face aux changements
- Définir la palette des outils à mettre en oeuvre en fonction de l'acceptabilité

#### 5 - Anticiper les conflits et les risques liés au changement

- Repérer les signes avant coureurs d'un conflit
- Identifier la nature des conflits et leurs sources
- Comprendre les mécanismes du stress pour agir
- Managers : adopter la bonne posture et limiter les effets du stress

#### 9 - Mettre en place de nouveaux systèmes de pilotage et de reconnaissance

- Définir des indicateurs de performance liés aux objectifs
- Construire un tableau de bord pour piloter efficacement la démarche

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

# Conduire le changement dans un projet SI

## 2 jours (14h)

Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

Niveau : Avancé

Réf.0061

## Objectifs professionnel

- Savoir construire un plan et un projet de changement en réduisant les risques
- Connaître les règles fondamentales pour bien communiquer, former et accompagner
- Être en mesure d'initialiser et de maintenir une dynamique de réussite d'un projet de changement
- Connaître les outils clés de succès à maîtriser pour augmenter la probabilité de réussite

## Pour qui

- Responsable de conduite du changement, manager d'activité en transformation, directeur et chef de projet, consultant en organisation et SI mais également membre de la maîtrise d'ouvrage (MOA)

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Aucun

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1- COMPRENDRE, ANTICIPER, ÉVITER LES PIÈGES DU CHANGEMENT

#### 2- Comprendre les causes et la nature des résistances aux changements

- Typologie des besoins de changement
- Problématique des entreprises et des collaborateurs
- Les causes profondes des résistances : quelles conséquences ?
- Le processus de réaction aux changements dans le temps : les cinq phases et leur problématique

#### 3- Maîtriser les sept axes critiques du changement dans l'entreprise

- Les trois chemins possibles du changement et comparatif
- Comment anticiper ou lever les résistances pour réussir un projet de gestion du changement ?
- Quels sont les sept axes critiques à maîtriser pour réussir un changement : le sens et sa diffusion, les acteurs, la gestion d'impact et de risques, le mode de gouvernance du changement et la communication, le déploiement d'un système d'information, l'organisation et la prise en compte de la maturité de l'entreprise

#### 4-PHASE DE CONSTRUCTION D'UN PROJET D'ACCOMPAGNEMENT DU CHANGEMENT

#### 5 - Le processus global du changement

- La démarche générale de la conduite du changement
- Élaborer la stratégie globale de déploiement et de conduite du changement associée, en prenant en compte tous les paramètres : le business, les hommes, l'organisation, les processus, le système d'information

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 6 - L'analyse des changements

- Analyser l'impact des changements. Comment mener rapidement un diagnostic objectif ? Les pièges à éviter
- Élaborer la cartographie socio-dynamique
- Évaluer les risques du changement sur le business, les hommes, les structures, les processus. Analyse des pertes de productivité. Les actions à entreprendre pour les minimiser. Évaluer les risques de rejet. Quelles conséquences ? Comment s'y prendre pour minimiser l'ensemble des risques ?
- Quelles actions raisonnables mettre en oeuvre ? Les conditions du succès

#### 7 - Atelier : élaborer une analyse d'impact à partir d'une étude de cas réelle

#### 8 - La construction d'un projet d'accompagnement aux changements

- Définir et adapter les actions de changement et d'accompagnement au changement
- Identifier les étapes, les planifier et budgéter les actions retenues : comment définir un bon timing des actions de changement ?
- Formaliser les objectifs et les indicateurs du changement. Piloter et suivre les gains métier et financiers attendus des nouvelles activités : suivi et reporting des indicateurs à l'aide d'un tableau de bord
- Organiser le projet de gestion du changement. Les différentes organisations possibles à mettre en oeuvre : avantages et inconvénients respectifs
- Élaborer le plan général d'accompagnement au changement, définir les actions techniques à engager au bon moment et les alternatives.

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 9 -Les compétences attendues du manager du changement

- Les qualités attendues.
- Son rôle et ses moyens. Quelles sont les tâches à réaliser ? Comment définir ses objectifs à atteindre ?

## 10-PHASE DE RÉALISATION D'UN PROJET D'ACCOMPAGNEMENT DU CHANGEMENT

### 11 -Définition et mise en oeuvre du plan de communication

- Les enjeux de la communication. Pourquoi, quand et comment communiquer ? La communication interne (CE, DP, syndicats, personnel). La communication externe (clients, partenaires, actionnaires). Les supports et les canaux de communication
- Construire un plan de communication ? Exemples
- Les principes de base de la communication sur les projets de changement. Les meilleures pratiques : les règles de l'écrit et de l'oral. Le timing. La périodicité. Le contenu. Les messages clés selon la situation
- Comment suivre l'exécution des actions de communication et évaluer leur efficacité sur le terrain ?
- Les outils et les médias de la communication
- Les enquêtes de satisfaction : intérêts et limites. Quelle fréquence ?

### 12 -Atelier : élaborer un plan de communication à partir d'une étude de cas réelle

### 13 -Définition et mise en oeuvre du plan de formation

- Construire un plan de formation. Où sont les vraies difficultés ? Les enjeux
- Les principes de base. Comment, par quels moyens et par qui ?
- Le modèle d'évaluation de l'efficacité des formations
- Les outils de la formation

### 14-Atelier : élaborer un plan de formation à partir d'une étude de cas réelle

### 15 -Définition et mise en oeuvre du plan de support et d'accompagnement des utilisateurs

- Construire un plan d'accompagnement
- Les principes de base. Comment, par quels moyens et par qui ?
- Les outils d'accompagnement (coaching/ monitorat individuel et collectif, support hotline aux utilisateurs)
- Les pièges à éviter

### 16 -Définition et mise en oeuvre du plan de réorganisation

- Construire un plan d'organisation des processus
- Les principes de base : comment, quand, par quels moyens et par qui ?
- Les outils de la réorganisation
- Les pièges à éviter

### 17 -Définition et mise en oeuvre du plan de réorganisation

- Mesurer l'acceptabilité du changement dans l'entreprise
- Liste des indicateurs de pilotage
- Les principes de base : quel tableau de bord mettre en oeuvre ?



AUTOCAD



Scanner QR code



## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option  
+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0062

## Objectifs professionnel

- Concevoir un projet architectural.

## Pour qui

- Professionnels du bâtiment.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Savoir dessiner et concevoir un bâtiment ou équivalent.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Interface

- Les options du projet architectural
- L'interface graphique
- Les outils AEC
- La palette d'outils
- Les propriétés
- Notion de projet
- Le Design Center

#### 2 -Conception

- Les éléments de masse et les groupes
- L'explorateur de modèle
- Les sections d'étages
- Les contours d'espaces
- Bibliothèques normalisées

#### 3 -Création

- Éléments structuraux
- Les murs
- Les ouvertures, portes, fenêtres et blocs-fenêtres
- Les murs rideaux
- Les escaliers
- Les rampes
- Les trames structurelles
- Les éléments de structures
- Les toits
- Les dalles de toit
- Les dalles
- Les aires et groupes d'aires

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Les cotations AEC
- Les coupes et élévations
- Mise en page et visualisation

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 4 jours (28h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0063

## Objectifs professionnel

- Utiliser les systèmes de coordonnées
- Utiliser les vues 3D
- Mettre en oeuvre les outils de création d'objets filaires et volumiques 3D
- Utiliser les outils de modification de solides 3D
- Décrire les styles visuels
- Générer les vues en plan d'objets 3D.

## Pour qui

- Tout public devant maîtriser le dessin technique : ingénieurs, ingénieurs en bureau d'études, responsables de bureaux d'études, architectes, dessinateurs, projeteurs, décorateurs, chefs de projets, techniciens de fabrication (concepteurs de dessins en bureaux d'études impliqués dans la réalisation, la modification et l'édition de plan)...

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "AutoCAD / LT - Dessin 2D - Initiation" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## Jour 1 - Matin

### 1 - Principaux outils et fonctions

- Dessin 2D
- Modification Dessin 2D
- La gestion des calques et les propriétés des objets
- Les textes et annotations
- La cotation
- La mise en page et l'impression

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation d'un plan de masse d'un logement

### 2 - Principaux outils et fonctions

- Les systèmes de coordonnées SCU et SCG
- Déplacement, rotation et enregistrement des systèmes de coordonnées utilisateur
- Boîte de dialogue et barres d'outils SCU
- Précédent, objet, face, vue, origine, SCU défini par l'axe Z, rotation du SCU autour des axes X, Y, Z
- SCU prédéfinis
- Enregistrer un SCU
- Appliquer SCU par fenêtre
- Utilisation du SCU dynamique

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Sur un fichier contenant un cube 3D, création et enregistrement de 3 SCU pour 3 des faces
- Ajout de géométries 2D sur ces faces

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## Jour 1 - Après-midi

### 1 - Les vues

- Déplacement, rotation et enregistrement des vues
- Boîte de dialogue et barre d'outils vue
- Les déplacements dynamiques
- Utiliser l'orbite 3D, utiliser le disque de navigation, utiliser le ViewCube, utiliser la barre de navigation
- Enregistrer et ouvrir une vue
- Utiliser les caméras, définir la cible et le point de vue, vue parallèle et perspective, la distance focale
- Utilisation de ShowMotion

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Visualisation des différentes faces d'une pièce mécanique à l'aide de l'outil orbite, disque navigation et ViewCube
- Enregistrement de vues personnalisées dans un projet de bâtiment en 3D
- Ajout de caméras sur les perspectives choisies pour les rendus
- Utilisation du ShowMotion pour créer des transitions entre les vues

## Jour 2 - Matin

### 1 - Les conceptions filaires

- Le dessin en 2D 1/2
- Définir une hauteur et une élévation
- Dessin 3D filaire
- Dessiner à l'aide des 3 axes X, Y, Z

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation d'une pièce mécanique simple (type bride ou visserie) en utilisant les outils filaires

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 -Les transformations des objets filaires en surface ou solide

- Convertir en solide et en surface

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Conversion des pièces du TP précédent en solides et surfaces

## 3 -L'édition des solides par poignées

- Gérer l'historique du solide
- Elimination des objets masqués dans la vue
- Filtrer les arêtes, les faces, les sommets
- Déplacer, tourner, étirer et agrandir une face, une arête ou un sommet
- Choisir le Gizmo

## Jour 2 - Après-midi

### 1 -Les conceptions volumiques

- Créer des objets  
- "région"  
- Volumiques prédéfinis  
- Volumiques complexes

#### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- A l'aide des solides de bases (cube, cylindre...) modélisation simplifiée de mobilier de bureau, table...
- A partir d'un plan de masse 2D d'un bâtiment, réalisation d'élévations en solide

### 2 -Créer des régions et des solides composés

- Les opérations Booléennes
- Vérification des interférences et création du solide

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réaliser des élévations d'un bâtiment
- Fusion des différents solides représentant les murs, trumeaux et linteaux pour obtenir un solide
- Soustraction de solides pour créer les ouvertures

## Jour 3 - Matin

### 1 -Les manipulations d'objets

- Créer un réseau en 3 dimensions
- Créer une symétrie en 3 dimensions
- Appliquer une rotation en 3 dimensions
- Aligner des objets selon 2 ou 3 axes

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Construction de réseaux à partir de solides 3D
- Assemblage de 2 demi-pièces

### 2 -L'édition des solides à l'aide des commandes 2D

- Créer des objets  
- "région"  
- Volumiques prédéfinis  
- Volumiques complexes

### 3 -L'édition des solides par poignées

- Gérer l'historique du solide
- Elimination des objets masqués dans la vue
- Filtrer les arêtes, les faces, les sommets
- Déplacer, tourner, étirer et agrandir une face, une arête ou un sommet
- Choisir le Gizmo

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Modifications de solides par les poignées à partir de formes simples générer des objets 3D complexes

## Jour 3 - Après-midi

### 1 -Les outils d'édition volumique spécifique : les éditions de solides

- Extruder les faces d'un solide
- Déplacer / décaler les faces d'un solide
- Supprimer les faces d'un solide
- Tourner les faces d'un solide
- Effiler les faces d'un solide
- Copier les faces d'un solide
- Colorer les faces d'un solide
- Copier les arêtes d'un solide
- Colorer les arêtes d'un solide
- Créer / supprimer une empreinte de l'intersection de deux solides
- Dissocier deux solides
- Appliquer une gaine sur des solides
- Vérifier la validité des solides
- Créer des arêtes de raccord
- Créer des arêtes de chanfrein

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création de pièces mécaniques complexes ou de mobilier partir de plans 2D

## Jour 4 - Matin

### 1 -L'affichage d'objet 3D

- Choisir un style visuel prédéfini
- Créer un style visuel
- Gérer  
-L'ombrage et les facettes  
-L'affichage d'arêtes  
-L'affichage des matériaux et textures

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- En utilisant les pièces 3D, appliquer des matériaux sur les objets et utiliser les différents styles visuels
- Ajouter un style visuel personnalisé

### 2 -Générer des coupes et objets 2D et 3D, dans l'espace objets à partir des solides

- Aplanir la géométrie
- Définition des plans de coupe
- Génération des blocs de coupes 2D, 3D

### 3 -Projection des vues 2D dans les présentations, depuis la conception 3D

- Vue  
-De base  
-Projetée  
-En coupe
- Modifier la vue
- Mise à jour de la vue

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- En partant d'un modèle 3D de pièce complexe  
-Créer des mises en plan dans des présentations  
-Cotations des vues normales de l'objet (face, profil...)  
-Réalisation de coupe avec hachurage et repérage des axes de coupes

## Jour 4 - Après-midi

### 1 -Approche des outils "historiques" d'exportations 2D depuis les objets

- Générer des vues orthogonales 2D
- Créer des profils 2D
- Dessiner des vues 2D générées

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Modélisation en 3D de la salle dans laquelle se déroule la formation
- Les dimensions et le mobilier seront simplifiés pour ne pas déborder du temps imparti
- Ajout de matériau, caméra et point de vue

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0064

## Objectifs professionnel

- Concevoir et éditer des objets surfaciques 3D
- Concevoir et éditer des objets maillés 3D
- Etablir les relations entre les différents types d'objets 3D : volumique, surfacique, maillé
- Expliquer les "Projections des vues 2D dans les présentations, depuis la conception 3D"
- Mettre en place des matériaux et textures
- Mettre en place des lumières
- Définir le positionnement géographique / soleil
- Créer une image réaliste.

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi le cours "AutoCAD - Conception 3D - Initiation" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Révisions des principaux outils et fonctions

- Les systèmes de coordonnées
- Les vues
- Les conceptions filaires
- Les conceptions volumiques
- Les manipulations d'objets 3D
- Les outils d'édition volumique
- L'affichage d'objet 3D
- Projection des vues 2D dans les présentations, depuis la conception 3D

#### 2 - Les conceptions 3D surfaciques

- Dessiner des objets surfaciques
- Créer une surface tridimensionnelle plane
- Créer une surface tridimensionnelle depuis des entités 2D
- Créer une surface tridimensionnelle depuis les surfaces 3D
- Association de surfaces 3D aux objets 2D
- Création de surface procédurale ou NURBS

#### 3 - Créer des objets volumiques depuis les surfaces

- Épaissir une surface pour conversion en solide
- Sculpter un solide depuis des surfaces fermées

#### 4 - Les conceptions maillées

- Dessiner des objets maillés
- Créer des surfaces maillées tridimensionnelles depuis une entité 2D
- Surfaces de révolution
- Surfaces extrudées
- Surfaces réglées
- Surfaces gauches

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Les variables systèmes
- Options des primitives de maillage

#### 5 - L'édition surfacique

- Modification de surface
- Modifications des sommets de contrôles des surfaces NURBS
- Convertir des surfaces procédurales en NURBS
- Projection d'objet 2D sur les surfaces ou des solides
- Ajustement automatique des objets 3D lors des projections 2D
- Analyse de surfaces : vérifier la continuité, la courbure et les angles de dépouille des surfaces

#### 6 - L'édition et la conversion des maillages

- Convertir les solides et surface 3D en maillage
- Augmenter, réduire et affiner le lissage
- Ajouter ou supprimer un pli
- Options de maillages par approximation
- Extruder une face du maillage
- Scinder une face du maillage
- Fusionner les faces du maillage
- Fermer un perçage
- Fusionner les arêtes ou sommets des faces du maillage
- Pivoter les faces triangulaires

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 7 -Les conversions d'objet maille en solide ou surface

- Convertir un maillage en solide 3D
- Convertir un maillage en surface 3D
- Choisir le type de lissage lors de la conversion

## 8 -Rappel sur "Projection des vues 2D dans les présentations, depuis la conception 3D"

- Vue de base
- Vue projetée
- Vue en coupe
- Modifier la vue
- Mise à jour de la vue

## 9 -Approche de l'image réaliste

- Notions de matériaux
  - Navigateur de matériaux
  - Mappage de matériaux
  - Création de matériaux
  - Copie de matériaux
- Notions de matériaux
  - Créer des lumières
  - Paramétrer des lumières
  - Utiliser la lumière du soleil
  - Paramétrer l'emplacement géographique
- Notions de caméras
  - Créer des caméras
  - Paramètres des caméras
- Notions de rendu réaliste
  - Définition de la qualité et des paramètres d'image à créer
  - Créer et enregistrer une image
  - Créer une vidéo à l'aide des trajectoires d'animation
- Définir l'emplacement géographique

## 1 jour (7h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0065

## Objectifs professionnel

- Utiliser les contraintes géométriques et dimensionnelles, sur les entités du dessin et dans les blocs dynamiques
- Exporter les données du dessin
- Créer et utiliser les fichiers de normes
- Identifier les principaux outils complémentaires "ExpressTools".

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi les formations "AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Initiation" et "AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Perfectionnement" ou avoir les connaissances équivalentes. Avoir une bonne connaissance des fonctionnalités de dessin et de création de blocs avec attributs d'AutoCAD.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Les contraintes paramétriques

- Définir les paramètres des contraintes
- Mise en place automatique des contraintes géométriques
- Mise en place manuelle des contraintes géométriques
- Affichage et masquage des contraintes géométriques
- Déduire les contraintes géométriques
- Choisir le type de contraintes dimensionnelles
- Mise en place des contraintes dimensionnelles
- Convertir les cotations en contraintes

#### 2 -Les blocs dynamiques

- Utiliser l'éditeur de blocs
- Utilisation des contraintes dans les blocs dynamiques
- Retour sur les propriétés dynamiques des blocs et leurs relations aux contraintes
- Retour sur les actions et les paramètres
- Créer des définitions d'attributs depuis l'éditeur

#### 3 -Gestion des données du dessin

- Exportation des données des dessins vers un fichier externe
- Création d'un gabarit d'extractions de données
- Choisir les dessins sources
- Paramètre d'inclusion / exclusion des extractions de données
- Choix des objets et options d'affichage
- Filtrage des catégories et choix des propriétés à extraire
- Affinage des données exportées et liaison éventuelle avec un fichier Excel

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

- Choisir les options de publication du document extrait
- Mise à jour des documents extraits suite aux modifications des dessins

#### 4 -Les fichiers de normes

- Création des fichiers de normes
- Vérifications et corrections des dessins depuis les fichiers normes
- La vérification de dessins par lot

#### 5 -Approche des principaux outils "ExpressTools"

- Convertir un attribut de blocs en texte
- Remplacer un bloc par un autre bloc
- Lister les propriétés d'une référence du dessin (bloc, Xref)
- Exporter les valeurs d'attributs de blocs dans un fichier texte
- Importer les valeurs d'attributs de blocs depuis un fichier texte

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0066

## Objectifs professionnel

- Utiliser les principaux outils propres à AutoCAD Mechanical.

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir une bonne connaissance des fonctionnalités de créations et de modifications de dessin 2D d'AutoCAD. Avoir suivi le cours "AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Initiation".

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 - Créer un fichier de dessin

- Choisir le gabarit de démarrage

#### 2 - Dessin 2D

- Choisir les unités de mesures, les échelles

#### 3 - Gestion de l'environnement de travail

- Sauvegarde automatique
- Affichage
- Chemins de recherche
- Préférences utilisateurs
- Formats d'enregistrement
- Normes
- Contenus...

#### 4 - Les outils de construction AutoCAD Mechanical

- Les lignes et les cercles de construction...

#### 5 - Les détails et coupes

- Utiliser les lignes de coupe
- Créer une vue de détail

#### 6 - La gestion des calques AutoCAD Mechanical

- Création des calques Mechanical
- Le gestionnaire de groupes de calques Mechanical
- Définition des paramètres
- Modification de l'état
- La gestion automatique des calques Mechanical
- Changement du calque des objets

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 7 - Les bibliothèques mécaniques de contenu normalisé

- Mise en place des perçages
- Générer les tableaux de perçages
- Mise en place des éléments d'attache
- Utiliser les profilés acier
- Générer les vues du contenu normalisé

#### 8 - Les hachures des plans de coupe

- Modèles et types

#### 9 - Les nomenclatures et listes de pièce

- Créer / modifier une référence de pièce
- Gérer le contenu des nomenclatures
- Insérer la liste de pièce

#### 10 - Les annotations

- Choisir et utiliser les styles de texte
- Choisir et utiliser les styles de cote
- Utiliser les symboles : notes de repère, états de surface, soudures, lignes de coupe...
- Choisir et utiliser les styles de repère

#### 11 - Mise en plan et impression

- Choisir sa méthode de mise en plan (objet ou présentation)
- Format de papier et unités
- Les présentations
- Insérer un cadre et un cartouche
- Insérer une ligne de révision du dessin
- Utiliser les fenêtres de mise en plan
- Mise en plan des fenêtres prédéfinies
- Utiliser les groupes de calque dans les mises en plan

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 12 -Les structures mécaniques d'AutoCAD Mechanical

- Connaître les concepts de structure mécanique d'AutoCAD Mechanical
- Identifier les éléments du dessin depuis le navigateur 2D
- Créer un composant externe ou interne
- La relation entre le catalogue de structure et les références externes
- Créer une vue de composant
- Exporter un composant et ses vues
- Insérer un composant depuis le catalogue de structure
- Utiliser le masquage des lignes cachées

# AutoCAD - Revoir ses bases et découvrir l'essentiel des nouvelles fonctionnalités

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0067

## Objectifs professionnel

- Identifier les principaux outils de dessin et de modification
- Gérer efficacement l'environnement de travail
- Utiliser les onglets de présentation pour les mises en pages
- Créer et gérer les blocs simples
- Créer et utiliser des calques
- Utiliser les styles Annotatifs pour : les textes, les cotes, les repères.

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Bonne connaissance de Windows et des principales fonctionnalités d'AutoCAD.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Révisions

#### 2 -Les principales fonctions d'AutoCAD

- Présentation
- Principe d'utilisation
- Gestion de l'environnement de travail
- Dessin 2D
- Modification Dessin 2D
- La gestion des calques et les propriétés des objets
- Les commandes de renseignements
- Les textes et annotations
- Les hachures
- La cotation
- La création de bibliothèques d'éléments
- La mise en page et l'impression
- La maintenance des dessins

#### 3 -Les fonctionnalités nouvelles et avancées

#### 4 -Création et modification d'objets complexes 2D

- Création de polylignes
- Edition des polylignes
- Création de Région
- Edition des Régions (Union, Soustraction et Intersection)
- Propriétés des Régions

#### 5 -Les modes de sélection et de saisie avancées

- Les modes de sélections
- La sélection rapide
- Les propriétés rapides
- Le cycle de sélections

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 6 -La saisie dynamique

- La saisie de coordonnées dynamiques
- Paramétrage des coordonnées dynamiques

#### 7 -La gestion avancée des calques

- Les filtres de groupe et de propriétés
- La transparence des calques
- La gestion des états de calques

#### 8 -Les fonctions avancées des blocs

- Edition des blocs sur place
- Gestionnaires des attributs de bloc
- Synchronisation des attributs

#### 9-Propriétés dynamiques des blocs

- Mise en place d'un paramètre
- Mise en place d'une action
- Etat de visibilité
- Les paramètres dans les blocs dynamiques

#### 10 -Les références externes ou Xrefs

- Attacher / détacher un fichier DWG en référence
- Décharger / recharger un fichier DWG en référence
- Type de chemin d'accès / type de référence
- Edition d'une référence "sur place"
- Attacher / détacher un fichier DGN en référence
- Décharger / recharger un fichier DGN en référence
- Attacher / détacher un fichier image en référence
- Délimiter un fichier en référence

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

**11 -La cotation**

- Comparaison et relation entre les paramètres et les cotes
- Le paramétrage du style
- L'annotativité des cotations et paramètres
- La mise à jour annotative

**12 -La cotation**

- Création et options du style
- La mise en place des repères multiples
- Ajouter et Supprimer des repères
- Fusionner
- L'annotativité des repères

## 4 jours (28h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0068

## Objectifs professionnel

- Prendre en main les principaux outils de dessin et de modification
- Utiliser et organiser les entités à l'aide des calques
- Décrire les principaux outils d'annotation (Textes, Côtes et Repères)
- Réaliser une mise en page à "l'échelle" incluant les annotations.

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique : ingénieurs, ingénieurs en bureau d'études, responsables de bureaux d'études, architectes, dessinateurs, projeteurs, décorateurs, chefs de projets, techniciens de fabrication...

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir une bonne connaissance de Windows.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## Jour 1 - Matin

### 1 - Généralités sur l'outil de DAO / CAO

- Le produit et son environnement
- Rôle et utilisation des périphériques dans AutoCAD
- L'interface graphique
- Principes d'utilisation

### 2 - Les groupes de commandes

- Les différents accès aux commandes
- La ligne de commandes

### 3 - Gestion de l'environnement de travail

- Boîte de dialogue "options"
  - Sauvegarde automatique
  - Affichage
  - Chemins de recherche
  - Préférences utilisateurs
  - Formats d'enregistrements
- Choisir son espace de travail

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Modification de la barre d'outils d'accès rapide
- Modification des couleurs d'arrière-plan

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

## 4 - Dessin 2D

- Choisir ses unités de mesure
- Gestion de l'écran
- Les limites du dessin
- Les systèmes de coordonnées
  - Cartésiennes et polaires
  - Absolues et relatives
  - L'icône SCU
- La création d'objets simples 2D et leurs options
  - Ligne
  - Cercle
  - Polyligne
  - Arc
  - Polyligne
  - Droite

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Repérer l'origine du repère SCU
- Dessiner en utilisant les coordonnées
- Réalisation de plan de pièce de visserie simple (rondelles, vis, écrou...) sur plusieurs vues et contrôle des dimensions

## Jour 1 - Après-midi

### 1 - Les outils d'aide au dessin

- Ortho
- Résol
- Grille
- Polaire
- Accroobj

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 2 -La sélection des objets

- Modes de sélections
- Paramètre visuel

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation d'un schéma électrique ou de circulation de fluides en paramétrant les aides au dessin

## Jour 2 - Matin

### 1 -Modification dessin 2D

- Effacer
- Décaler
- Déplacer
- Copier
- Rotation
- Echelle
- Ajuster
- Prolonger
- Etirer
- Réseau
- Coupure
- Miroir
- Chanfrein
- Raccord
- Décomposer...

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation du plan de contour d'une pièce de tôlerie plane exploitable pour une découpe numérique (laser, jet d'eau...)

## Jour 2 - Après-midi

### 1 -Les sélections

- Les sélections / désélections par poignées
- Utilisation du mode objet / action
- Isoler les objets

### 2 -La gestion des calques

- Création
- Changement du calque des objets
- Définition des paramètres
- Les différents états de calques

### 3 -Les propriétés

- Visualiser et modifier les objets simples
- Editer les propriétés

### 4 -Les hachures

- Modèles et types
- Méthodes d'hachurage et principales options
- Les principaux outils de modification des hachures

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation du plan de masse d'un logement individuel, à partir d'un dessin vide, en définissant et utilisant différents calques
- Hachurages des différentes surfaces et remplissages des murs

## Jour 3 - Matin

### 1 -Les commandes de renseignement

- Localiser un point
- Outil Mesurer : rapide, distance, aire, liste

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- En utilisant le plan du TP précédent, rechercher les longueurs de plinthes ainsi que des surfaces des différentes pièces du logement en vue d'un chiffrage

### 2 -Les textes et annotations

- Les styles de textes "statiques" et "annotatifs"
- Le texte ligne
- Le texte multiligne et ses principales options
- Editer les textes

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Annotation d'un plan d'implantation d'un local tertiaire
- Ajout des noms et fonctions des différents locaux, renseignement des noms des personnes occupant les bureaux

### 3 -La cotation

- Les styles de cotations "statiques" et "annotatifs"
- Les principaux outils de cotation
- Créer une chaîne de cotes

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Cotation du plan de masse d'un bâtiment d'habitation
- Cotation d'une pièce mécanique (plusieurs vues)

## Jour 3 - Après-midi

### 1 -Les repères multiples

- Les styles de repères "statiques" et "annotatifs"
- Les principaux outils de mise en place des repères multiples
- Style de repères multiples

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Annotation d'un assemblage
- Repérage des différentes pièces (bullage), nom et nombre d'occurrences
- Modification du style de repère nom ou numérotation des pièces en vue de la création d'une nomenclature

### 2 -La mise en page et l'impression

- Le gestionnaire des mises en page
- Présentations et espace objet
- Choix des imprimantes et traceurs
- Choix des formats de papier et unités
- Créer les fenêtres flottantes des présentations
- Relations entre l'espace papier et l'espace objet flottant
- Définir l'échelle du dessin par fenêtre
- Les styles d'annotation à échelle unique
- Dupliquer les styles de cotations, de textes, de repères
- Répartition des annotations par style et par calque
- La gestion des calques dans les fenêtres flottantes
- Gestion de l'affichage des annotations par fenêtre / calque
- Les styles d'annotation "annotatifs"

### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- A partir d'un plan de pièces mécaniques
  - Ajout et configuration d'une présentation
  - Ajout de vue de détails et coupes, gestion des calques dans ces fenêtres
  - Annotation des repères de coupes et indices de vues de détails

## Jour 4 - Matin

### 1 -Echelles d'impression

- Ajout et suppression des échelles courantes aux objets d'annotations
- Affichage et masquage des objets d'annotations
- Le verrouillage des fenêtres
- Les styles de tracés
- Modifier la liste des échelles

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- A partir de documents réalisés en mm, cm et m
- Déterminer l'échelle des fenêtres d'impression pour réaliser des vues d'ensemble et de détails des éléments de l'espace objet en respectant des échelles standards
- Saisie des échelles d'impression dans les cartouches des présentations

### 2 -Les blocs

- Utiliser des blocs existants
- Blocs récents, favoris et bibliothèque de blocs
- Le stockage des blocs
- La relation entre les blocs et les calques
- La définition et la création de blocs simples

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Création de représentation schématique d'éléments électriques du bâtiment (plafonnier, pc, interrupteur...)
- Conversion des objets en blocs et insertion dans un plan type de bâtiment

## Jour 4 - Après-midi

### 1 -Gestion des blocs

- Définir les unités du dessin et des blocs
- L'insertion des blocs à l'aide du Design Center
- Les principales fonctions du Design Center

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

Récupération des blocs d'un plan existant pour insertion dans un nouveau document

Résolutions des problèmes d'échelles des blocs

### 2 -Suppression des éléments inutilisés du dessin

- La commande "purger"

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Suppression des éléments non utilisés d'un fichiers
- Exercice de synthèse
  - Création d'un plan AutoCAD sur base d'un ancien plan papier
  - Configuration du fichier (unités, calques, styles)
  - Réalisation des contours de pièces, ajout des cotes et annotations
  - Mise en page la présentation et création d'un PDF

# AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Perfectionnement

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Avancé

## Réf.0069

## Objectifs professionnel

- Décrire les options avancées de dessin et de modification
- Utiliser l'ensemble des outils d'aides aux dessins
- Gérer les fonctions avancées des calques
- Utiliser une bibliothèque de blocs dynamiques avec attributs
- Utiliser les fonctions d'éditations avancées des textes, cotations et repères
- Gérer les fichiers en références externes : dessins, images...
- Utiliser les impressions multiples et les publications
- Créer et utiliser les fichiers de gabarits.

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique : ingénieurs, ingénieurs en bureau d'études, responsables de bureaux d'études, architectes, dessinateurs, projeteurs, décorateurs, chefs de projets, techniciens de fabrication...

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Avoir suivi la formation "AutoCAD / AutoCAD LT - Dessin 2D - Initiation" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Avant

+ un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

## Jour 1 - Matin

### 1 - Révision des principaux outils

- Dessin 2D
- Modification dessin 2D
- La gestion des calques et les propriétés des objets
- Les textes et annotations
- Les hachures
- La cotation
- La mise en page et l'impression

### 2 - La gestion des calques

- La transparence
- Les filtres de :
  - Propriétés
  - Groupes
- Les états de calques
- Les descriptions des calques

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation d'un plan de pièce mécanique simple à partir d'un fichier vide
- Configuration des calques, dessiner en utilisant les calques
- Réalisation de plusieurs vues de la pièce, d'une coupe
- Ajout des cotes, annotations et repères de coupe
- Impression du résultat

### 3 - Conception d'objets 2D complexes

- Création de régions :
  - Simples
  - Complexes (union, soustraction et intersection)
- Les limites d'utilisation des régions
- La création de polyligne ou région par contour

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- A partir d'un plan de masse d'un bâtiment, création de régions reprenant les contours des locaux
- Combinaison des régions obtenues, soustraction des poteaux et autres éléments à enlever du métré
- Ajout de polygones reprenant les contours des pièces

## Jour 1 - Après-midi

### 1 - Modification de dessin 2D

- Gérer l'ordre de tracé des objets
- Réattribuer les propriétés "du calque"
- Joindre des objets similaires
- Inverser la direction des entités : ligne, polyligne...
- Rechercher et éliminer les objets en doublons
- Isoler / masquer les objets indépendamment des calques

### 2 - Les sélections

- La sélection rapide
- Sélectionner les objets similaires

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Dans un plan de bureaux
  - Simplifier les tracés superposés
  - Gérer l'ordre de tracé des hachures de surfaces
  - Replacer les éléments dans leurs calques et propriétés d'origine
  - Sélectionner un type de bloc par son nom

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

### 3 -Les outils d'aide au dessin

- REPEROBJ (repérage aux objets) : projection orthonormée ou polaire
- POLAIRE (angles polaires) : définition et utilisation des angles prédéfinis
- DYN (saisie dynamique) : utilisation et paramétrage de la saisie de coordonnées dynamiques
- L'auto-complétion des commandes saisies en ligne de commande
- TPY (affichage de la transparence) : utilisation et paramétrage de l'affichage de la transparence
- EL (affichage des épaisseurs) : utilisation et paramétrage de l'affichage des épaisseurs de lignes
- PR (propriétés rapide) : définition des propriétés modifiables par objets
- SC (cycle de sélection) : utilisation des cycles de sélections
- AM (moniteur d'annotation) : vérifier l'associativité des annotations

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Désactivation / activation des aides aux dessins et utilisation de leurs options

### 4 -Les hachures

- Les outils avancés de création de hachures
- Les hachures avec "gradients"
- La transparence
- Les hachures séparées
- La correspondance de propriétés...

#### Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- A partir d'un fond cadastral téléchargé sur cadastre.gouv.fr
- Matérialisation des parcelles par hachurage et ajout d'une zone circulaire remplie d'un gradient autour d'un point défini du plan

## Jour 2 - Matin

### 1 -Le texte

- Retour sur le paramétrage du style
- Les outils avancés du texte multiligne
  - Insérer et définir des champs
  - Insérer et définir les listes
  - Insérer des caractères spéciaux
  - Définir les colonnes
  - Utiliser et paramétrer le correcteur d'orthographe

### 2 -Les outils d'aide au dessin

- Retour sur le paramétrage du style
- Les outils avancés du texte multiligne
  - Insérer et définir des champs
  - Insérer et définir les listes
  - Insérer des caractères spéciaux
  - Définir les colonnes
  - Utiliser et paramétrer le correcteur d'orthographe

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Sur un plan de bâtiment en cm dans l'espace objet :
  - Création et utilisation de styles de cotes pour l'intérieur et l'extérieur du bâtiment
  - Utilisation des outils avancés

### 3 -Les repères multiples

- Ajouter et/ou supprimer des lignes de repères
- Aligner les repères
- Fusionner les repères

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Ajout d'un bullage sur assemblage mécanique
- Alignement des bulles et indication du nombres de pièces

### 4 -La gestion des objets d'annotation

- Retour sur l'ajout / suppression de l'échelle courante aux objets d'annotations

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Dans un fichier contenant des cotes, textes et hachures : la définition d'échelle d'annotation rendra l'affichage de ces éléments lié à l'échelle de la fenêtre de présentation

## Jour 2 - Après-midi

### 1 -Les blocs

- Retour sur le principe de gestion et stockage des blocs
- Relation entre les blocs et les calques
- Créer des blocs avec attributs
- Editer les attributs
- Gérer / synchroniser les attributs
- Créer des blocs dynamiques
- Utiliser l'éditeur de blocs
  - Dans un plan de bureau
    - Linéaire
    - Rotation
    - Alignement
    - Visibilité...
  - Utilisation des actions
    - Etirement
    - Rotation
    - Alignement
    - Table de consultation...
- Gestion et choix d'affichage des blocs dynamiques
- Editer un bloc depuis le dessin

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Dans un plan de masse de bâtiment tertiaire (type salles de formations)
  - Disposer du mobilier dans les salles
  - Replacer les éléments à l'intérieur d'un bloc dans le calque 0, utilisation de la couleur du calque
  - Création d'un bloc avec attributs reprenant la surface et le nom de la salle
    - Création d'un bloc dynamique contenant plusieurs dimensions d'un même mobilier (table, armoire...)

### 2 -Insertion de données extérieures liées

- Insérer un objet OLE
- Insérer un hyperlien

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Dans le fichier utilisé dans TP précédent, ajout d'un logo en OLE
- Création d'un lien vers des pages Web / fichier de caractéristiques du mobilier

### 3 -Les palettes d'outils

- Concevoir une palette d'outils
- Créer et gérer les groupes de palettes
- Les éléments et outils stockables dans les palettes
- Les blocs dans les palettes d'outils : les propriétés spécifiques des blocs dans les palettes d'outils

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création d'une palette d'outils et ajout de blocs depuis le dessin courant

## Jour 3 - Matin

### 1 - Outils d'exportation de données

- Extraire des données de blocs vers un fichier texte (ATTEXT)R)
- Définir un gabarit d'extraction
- Choisir le format d'extraction
- Utilisation de l'assistant d'extraction de données (EXTRACTDONNEES)\*
- Création d'une table d'extraction de données ou d'un fichier externe\*

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utilisation de l'extraction d'attributs pour créer le tableau des surfaces d'un plan de bureaux ou d'une nomenclature d'un assemblage mécanique

### 2 - Palette nombre

- Utiliser la palette des nombres pour compter les instances d'un bloc
- Créer un tableau de comptage de blocs

### 3 - Les références externes ou Xrefs

- Attacher / détacher un fichier (DWG, Images, PDF) en référence
- Télécharger / recharger un fichier DWG en référence
- Editer une référence sur place
- Attacher / détacher un fichier image en référence
- Délimiter un fichier en référence
- Editer un fichier DWG en référence depuis le dessin hôte
- Ouvrir un fichier DWG en référence
- Convertir une Xref en bloc interne

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Utilisation d'un fond de plan DWG (plan cadastral, implantation industrielle, équipement sportif, plans d'architectes) comme Xref en se basant sur un fond création dans un calque dédié d'un aménagement de bureau (cloisons et mobiliers)

### 4 - Les tableaux

- Les styles de tableaux
- Les modifications de tableaux
- Les formules des tableaux
- Liaison de données à partir d'un tableau Excel existant

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Sur le fichier du TP précédent, dans une présentation, chiffrage de l'aménagement présenté dans un tableau

## Jour 3 - Après-midi

### 1 - La mise en page et l'impression

- Le gestionnaire des mises en page : présentations et espace objet
- Choix des imprimantes et traceurs
- Choix des formats de papier et unités
- Créer les fenêtres flottantes des présentations
- Relations entre l'espace papier et l'espace objet flottant
- Définir l'échelle du dessin par fenêtre
- Les styles d'annotation "annotatifs"
- Ajout / suppression des échelles courantes aux objets d'annotations
- Affichage et masquage des objets d'annotations
- Le verrouillage des fenêtres
- Les propriétés des calques de présentations
- Modifier la liste des échelles
- Les fenêtres complexes
- Les fenêtres agrandies
- Déplacements d'objets entre les espaces

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Depuis un plan existant, ajout de présentations contenant des vues d'ensemble et de détails
- Vues avant / après modification du plan (visibilité de calque)

### 2 - La publication de fichiers

- Publier plusieurs présentations dans un ou plusieurs fichiers PDF ou DWF

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Sur le fichier du TP précédent, publication de toutes les présentations au format PDF et DWF

### 3 - Les formats d'exportation / importation

- Approche des différents formats de fichiers importer et exporter

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Importation d'un PDF dans l'espace objet et utilisation comme base de dessin
- Exportation d'une partie de plan et utilisation dans un logiciel bureautique (Word, PowerPoint...)

### 4 - Le suivi des modifications

- Afficher l'historique des versions
- Utiliser la comparaison de versions

### 5 - Les gabarits

- La création de gabarits (DWT)
- Rappel sur l'utilisation des gabarits de dessin

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Sur le fichier du TP précédent, enregistrement du fichier comme gabarits après suppression des éléments de l'espace objet
- Utilisation du gabarit créé pour un nouveau projet

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

- + certificat en option
- + accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0070

## Objectifs professionnel

- Identifier les notions de base d'utilisation d'AutoCAD MAP.

## Pour qui

- Tout public confronté au dessin technique.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat").

## Prérequis

- Maîtriser le système d'exploitation Windows. Avoir de bonnes connaissances d'AutoCAD.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### 1 -Révision d'AutoCAD

- Revoir les outils AutoCAD

#### 2 -Présentation d'AutoCAD MAP

- Commandes par menu, icônes ou ruban
- Utilisation du volet Tâches

#### 3 -Préparation du dessin

- Configuration d'alias de lecteur
- Association de dessins
- Nettoyage du dessin
- Assignation de système de coordonnées

#### 4 -Données d'objets

- Création d'attributs d'objets
- Association de données aux objets
- Création d'objets
- Modifications d'attributs

#### 5 -Connexion de données FDO

- Utilisation de bases de données externes
- Connexion de base de données
- Création de gabarit de lien
- Liaison objets / enregistrements
- Affichage de la table liée
- Sélection et requête à partir de la table

#### 6 -Les images

- Insertion d'images géoréférencées

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

#### 7 -Les requêtes SQL

- Requêtes sur les attributs
- Requêtes sur les données d'objets
- Requêtes SQL et complexes
- Requêtes thématiques
- Transformation de dessins à partir d'une requête
- Enregistrement de requêtes

#### 8 -Gestion des styles

- Création de styles de carte
- Création et gestion de légendes
- Création d'atlas

#### 9 -Topologie et analyse spatiale

- Les différentes topologies
  - Noeud
  - Réseau
  - Polygone
- Analyses et requêtes topologiques
- Création et gestion de buffers

#### 10 -Import et export

- Import / export de fichiers SHP et SDF
- Import / export de fichiers MicroStation

#### 11 -Mise en page - Atlas

- Création d'un gabarit
- Création d'un atlas

## Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

## 3 jours (21h)

### Présentiel ou à distance

+ certificat en option

+ accès à Brightcape-e-learning

### Niveau : Fondamental

## Réf.0071

## Objectifs professionnel

- Favoriser la productivité et améliorer la coordination avec le logiciel de conception et implantation d'installations industrielles Autocad Plant 3D
- Utiliser le logiciel AutoCAD Plant 3D
- Créer un gabarit sous AutoCAD Plant 3D
- Créer des plans isométriques et orthographiques
- Créer des rapports de matériaux
- Créer des P&ID (Process and Instrumentation Diagram / schéma tuyauterie et instrumentation)
- Concevoir en 3D, tout en bénéficiant des contrôles entre les P&ID et l'environnement 3D
- Modéliser des tuyauteries basées sur des spécifications
- Intégrer des composants (de façon semi-automatique ou manuelle)
- Personnaliser la bibliothèque d'équipements standards
- Créer des références externes
- Générer des éléments de structure avec des paramètres
- Utiliser une technologie basée sur des spécifications et des catalogues ANSI / ASME (B16) et DIN / ISO
- Modéliser une installation industrielle globale en intégrant les normes ISO.

## Évaluation

- Évaluation des compétences acquises via des questionnaires en ligne intégrant des mises en situation. (Pour passer le certificat voir "Certificat".

## Prérequis

- Avoir une bonne connaissance de Windows et les notions d'un logiciel de CAO. Des connaissances AutoCAD 3D sont souhaitées.

## Pour qui

- Concepteurs en installation, dessinateurs en bureaux d'études, chefs de projets.

## Programme

### 1 Avant

- + un autodiagnostic

### 2 Pendant - En groupe

#### Jour 1

##### 1 -AutoCAD Plant 3D : introduction

- Interface utilisateur
- Navigateur de projet
- Espace de travail

##### 2 -Créer un projet

- Créer un projet
- Ajouter des dossiers
- Créer des dessins
- Gérer votre projet

##### 3 -Outil de navigation

- Le cube de visualisation
- Utilisation de la souris
- Barre de navigation
- Options de visibilité
- Styles visuels

##### 4 -Vue rapide d'AutoCAD Plant 3D

- Ajouter des lignes dans un P&ID
- Ajouter des composants acier
- Placer un équipement
- Dessiner une tuyauterie
- Ajouter une vanne
- Créer un isométrique
- Générer une vue orthographique

## Le+

- Des parcours axés sur la transposition en situation de travail, alliant le meilleur de la formation en groupe à des activités à distance individuelles et personnalisables, pour plus d'efficacité.
- Une méthodologie et une "boîte à outils" pour une mise en pratique dès le retour en entreprise.
- Une pédagogie rythmée et variée : méthodes, mise en pratique, exercices

##### 5 -Créer une structure acier

- Introduction
- Créer une grille
- Ajouter une poutre
- Préférences et visibilité
- Escalier, échelle, garde-corps et fondation

##### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création d'une grille en vue de mettre en place une structure
- Ajouter des composants (escaliers, dalles...)
- Modifier la structure

#### Jour 2

##### 1 -Modéliser un équipement

- Créer un équipement
- Equipement de structure
- Réservoir et vase d'expansion
- Pompes, échangeurs
- Conversion objet AutoCAD

##### 2 -Tuyauterie 3D

- Commencer une tuyauterie 3D
- Référence externe
- Comment dessiner un routage
- Utiliser la boussole
- Options de routage
- Créer une branche
- Insertion de composants
- Utiliser des lignes AutoCAD
- Pente
- Supportage

Dates en présentiel ou en classe à distance

Contactez nous pour consulter le planning des formations sur **0520470303**

Formations proposées en inter-entreprises et intra-entreprises

### 3 -Modification de dessin

- Méthode de sélection
- Cacher et isoler des objets
- Verrouiller et déverrouiller
- Changer de taille et de spécification
- Isolation
- Copier et étirer
- Edition élément de structure
- Modifier un équipement
- Changer et modifier un nozzle
- Sauvegarder un équipement comme gabarit
- Modifier un support

#### **Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Implanter des composants tels que les cuves, réservoirs, pompes...
- Router des lignes de tuyauterie afin de raccorder les composants précédemment mis en place
- Ajouter des composants tels que les vannes, les tés, les réductions...

## Jour 3

### 1 -Vue orthographique

- Introduction
- Créer une vue
- Mise à jour d'une vue
- Créer une coupe
- Sauvegarder ses préférences de vue
- Ajouter une annotation et cotation
- Mise à jour des annotations

#### **Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)**

- Produire des plans destinés à la fabrication (plans selon différentes vues, coupes et isométriques)
- Réaliser des modifications au projet, puis mettre les plans à jour

# B.

**RIGHTCAPE**  
NAVIGATE THE DIGITAL  
LANDSCAPE WITH CONFIDENC

---

**formation.brightcape.ma**  
**contact@brightcape.co**

---

**SUIVEZ-NOUS SUR **