



# DOMAINE GESTION DU SI

---



## Vertego répond aux enjeux d'un marché en constante évolution

---

Organiser et contrôler le système d'information afin d'optimiser les performances de l'entreprise telles sont les principales missions d'un DSI et son équipe.

Selon de récentes enquêtes, pour les professionnels du Système d'Information, d'ici 5 ans, les deux principales compétences qu'ils prévoient de développer sont la gestion de la sécurité (49%) et la gestion du déploiement informatique hybride (48%).

La sécurité est évidemment un sujet clé associé au télétravail. Dans l'urgence de la crise sanitaire, certaines entreprises ont trop souvent improvisé le télétravail sans formaliser les processus, sans fixer et paramétrer les outils le rendant possible et surtout sans former leur personnel aux risques étendus portés par cette pratique.

Suite à ce constat, VERTEGO a élaboré des formations techniques et managériales qui permettront aux professionnels IT d'assurer la sécurité et le déploiement informatique, selon des méthodes et process reconnus et en tenant compte d'une démarche RSE. La formation est un facteur déterminant dans la protection des organisations.

Via ses formations, VERTEGO accompagne les entreprises à la mise en place d'un plan de sensibilisation au risque.

# VERTEGO en quelques chiffres



20 ans\*  
d'existence



35947 h\*  
de formation  
dispensées



92 %\*  
de stagiaires  
satisfaits



+ de 580\*  
formations  
au catalogue



73\*  
formateurs



2923\*  
stagiaires  
formés

\*Chiffres 2023

## Nos modalités



Présentiel



Distanciel



Mixte

Pour près de 90% de nos programmes, nous vous proposons de choisir la modalité la plus appropriée pour suivre votre formation de façon optimale: en présentiel, à distance ou en blendedlearning (mixte).

Ces diverses solutions offrent une certaine flexibilité face aux différents profils, différents niveaux et contraintes en termes de planning.

Quelle que soit la modalité choisie, nos consultants sont des experts de la formation, aux compétences techniques et pédagogiques éprouvées, sélectionnés par nos soins, selon des critères rigoureux.

## Coaching

Il s'agit d'aider une personne à trouver ses propres solutions et à se réaliser dans le cadre de l'entreprise.

Développer l'existant, le potentiel de l'individu, favoriser la prise de conscience de modes de fonctionnement pour aller vers un ou des objectifs donnés.

Nos consultants, avec leurs diverses «expériences terrain» vous permettront de prendre du recul, du temps de réflexion et d'analyse, de vous pousser à voir vos contradictions pour vous faire progresser.

Qu'il soit individuel ou collectif, il présente de nombreux avantages à travers des séances courtes (1h30 ou 2h) et espacées dans le temps (1 à 2 séances par mois).

## Certifié

Notre ambition : produire et délivrer des prestations et services conformes aux plus hautes exigences et pratiques de nos clients.



C'est pourquoi VERTEGO est certifié Qualiopi pour ses actions de formation depuis novembre 2020.



DOMAINE  
**GESTION DU**  
**SYSTÈME D'INFORMATION**

---

# **NOS FORMATIONS**

---

# NOS FORMATIONS

## EN GESTION DU SYSTEME D'INFORMATION

### ■ BASE DE DONNÉES

#### ■ LES FONDAMENTAUX

**BD-019** | Interroger des bases de données avec le langage sql - **p. 7**  
**OR-002** | Les fondamentaux du langage sql - **p. 10**

#### ■ MARIADB

**UL-014** | Mariadb - administration - **p. 15**

#### ■ MICROSOFT AZURE

**MS-DP-070** | Migrer des charges de travail de données open source vers azure - **p. 18**  
**MS-DP-060** | Microsoft azure - migrer des charges de travail nosql vers azure cosmos db - **p. 21**  
**MS-DP-050** | Migrer des charges de travail sql vers microsoft azure - **p. 24**  
**MS-DP300** | Administrer des bases de données relationnelles dans azure - **p. 27**  
**MS-DP900** | Microsoft azure - les fondamentaux dans les bases de données - **p. 30**  
**MS-DP203** | Microsoft azure - ingénierie des données - **p. 33**

#### ■ MYSQL

**LD-013** | Mysql 5.x programmation sql - perfectionnement - **p. 39**  
**OR-011** | Administration de mysql - **p. 42**  
**LD-012** | Mysql 5.x programmation sql - utilisateur - **p. 45**

#### ■ ORACLE

**OR-025** | Oracle 21c - administration - **p. 48**  
**OR-020** | Oracle 12c - utilisateur - **p. 51**  
**OR-019** | Oracle administration - perfectionnement - **p. 55**  
**OR-014** | Oracle 12c - nouveautés pour administrateur - **p. 58**  
**OR-015** | Oracle 12c - administration - **p. 61**  
**OR-012** | Oracle data base - administration - **p. 65**  
**OR-010** | Oracle developer report - **p. 68**  
**OR-001** | Introduction à oracle - **p. 71**  
**OR-003** | Développer avec oracle pl/sql - **p. 74**  
**OR-009** | Oracle developer forms - **p. 77**  
**OR-024** | Oracle 18c : administration - perfectionnement - **p. 80**  
**OR-023** | Oracle 18c - sauvegardes et restaurations - **p. 83**  
**OR-022** | Oracle 18c : administration - utilisateur - **p. 86**  
**OR-021** | Oracle 19c/20c - administration - **p. 90**  
**OR-016** | Oracle 12c - sauvegarde, restauration et tuning - **p. 94**

#### ■ POSTGRESQL

**UL-015** | Postgresql - administration avancée - **p. 98**  
**UL-013** | Postgresql - administration - **p. 101**

#### ■ SQL SERVER

**MS-20462** | Administrer et maintenir une base de données sql server 2012-2014 - **p. 104**  
**BD-020** | Sql server 2017 et 2019 - nouveautés pour les administrateurs - **p. 108**  
**BD-018** | Administration sql server pour autres dba - **p. 111**  
**BD-022** | Administration sql server - les fondamentaux - **p. 114**  
**BD-021** | Sql server - administration - **p. 117**

### ■ GESTION DE PROJET INFORMATIQUE

#### ■ DIFFÉRENTES MÉTHODOLOGIES

**GPM-020** | Planifier, suivre et gérer ses projets de développement avec jira - **p. 120**  
**GPM-019** | Gérer ses projets avec les méthodes agiles - **p. 123**  
**GPM-004** | Microsoft project - perfectionnement - **p. 127**  
**PR-020** | Lean it - foundation - **p. 130**  
**GPM-003** | Microsoft project - utilisateur - **p. 133**  
**GPM-017** | Smartsheet - **p. 136**  
**PR-017** | Kanban : améliorer ses pratiques agiles - **p. 139**  
**GPM-012** | Gestion de projet bim - **p. 142**

#### ■ LES FONDAMENTAUX

**GPM-021** | Gestion de projets informatiques - **p. 145**  
**GPM-022** | Conduire le changement dans un projet si - **p. 148**  
**GPM-018** | Gestion et management de projet opérationnel - **p. 152**  
**GPM-008** | Management d'un projet - **p. 155**  
**GPM-010** | Conduite de projet web - **p. 159**  
**GPM-001** | Conception d'un cahier des charges techniques - **p. 162**  
**GPM-002** | Conduite et gestion de projet - **p. 165**

### ■ PROCESS NORMES ET RÉFÉRENTIELS

#### ■ DEVOPS

**PR-011** | Devops - foundation - **p. 168**

#### ■ ETAT DE L'ART

**PR-001** | Panorama des référentiels de la dsi - **p. 171**

#### ■ ITIL

**PR-003** | Itil 4 - fondation - **p. 174**  
**PR-007** | Itil - mise en production, contrôle et validation - **p. 177**  
**ITIL-008** | Itil v3 intermediate - exploitation des services (so) - **p. 180**

#### ■ MÉTHODES AGILE

**PR-021** | Product owner - **p. 184**  
**PR-012** | Testeur istqb - niveau foundation et certification - **p. 187**  
**GPM-016** | Agile project management - foundation, certification - **p. 190**  
**GPM-007** | Méthode agile - mise en pratique avec scrum master - **p. 193**

#### ■ PRINCE

**PR-010** | Prince2 - practitioner - **p. 196**  
**PR-009** | Prince2 - foundation - **p. 199**

### ■ RSE | GREEN IT

**GIT-001** | Définir et mettre en œuvre la dématérialisation - **p. 202**  
**GIT-002** | Green it - démarche et mise en œuvre - **p. 205**  
**RH-114** | Rendre son entreprise plus éco-responsable au quotidien - **p. 208**  
**PR-018** | Intégrer la transformation digitale de l'entreprise pour un dsi - **p. 211**

## ■ SÉCURITÉ | CYBERCRIMINALITÉ

### ■ CYBERSÉCURITÉ

- CS-009** | Cybersécurité - p. 214
- CS-007** | Sécurité des serveurs de noms (dns) - p. 217
- CS-006** | Certified stormshield network - expert (nt-csne) - p. 220
- CS-005** | Certified stormshield network - administrateur (nt-csna) - p. 223
- MS-SC-400** | Microsoft - administration de la protection de l'information - p. 226
- CS-004** | Hacking et pentest : scada - p. 229
- CS-002** | Hacking et sécurité - les fondamentaux - p. 232
- CS-001** | Cyber criminalité - p. 235

### ■ LES FONDAMENTAUX

- VS-026** | Sécuriser des applications et des serveurs web - p. 240
- VS-011** | Sécurité des réseaux informatiques - p. 243
- VS-025** | Sécurité des systèmes d'informations - p. 247
- VS-015** | Audits techniques de sécurité - p. 250

### ■ PAR ÉDITEUR

- VS-042** | Palo alto networks firewall 10.0 : troubleshooting (cours officiel) - p. 253
- VS-041** | Palo alto networks panorama 11.0 : gestion des firewalls à grandes échelles (cours officiel) - p. 256
- VS-040** | Palo alto networks cortex xdr 3.6 : investigation and response (cours officiel) - p. 259
- MS-SC-300** | Microsoft - administrateur d'identité et d'accès - p. 262
- MS-SC-400** | Microsoft - administration de la protection de l'information - p. 265
- MS-SC-200** | Analyse des opérations de sécurité microsoft - p. 268
- MS-SC-900** | Principes fondamentaux de la sécurité, de la conformité et de l'identité de microsoft - p. 272
- VS-035** | Fortinet nse 4 - fortigate security - p. 275
- VS-031** | Fortinet - nse5 - p. 278
- VS-030** | Palo alto - configuration et management - p. 281
- VS-021** | Fortinet - sécurité et réseaux - p. 284
- CS-003** | Durcissement des systèmes (linux & windows) - p. 287

### ■ RGPD - PROTECTION DES DONNÉES

- PRD-003** | Mettre en place une cartographie et les données sensibles - p. 290
- PRD-004** | Mettre en place la conformité rgpd d'une organisation - p. 293
- PRD-002** | Sensibiliser son personnel au rgpd - p. 296
- PRD-001** | Règlement général sur la protection des données (rgpd-gdpr) - p. 299

## ■ SYSTÈMES | RÉSEAUX | TÉLÉCOMS

### ■ CISCO

- CC-015** | Interconnecting cisco network devices - perfectionnement (ccna 2ème partie - anciennement icnd2) - p. 302
- CC-023** | Cisco nexus - introduction aux switches et fabrics dans un data center - p. 305
- CC-022** | Ipv6 cisco : concepts et déploiements avec les équipements ios cisco - p. 308
- CC-021** | Dépannage et maintenance des réseaux ip cisco v2 - p. 311
- CC-003** | Mettre en œuvre et gérer les opérations des solutions cisco collaboration - p. 314
- CC-014** | Interconnecting cisco network devices - bases (ccna 1ère partie - anciennement icnd1) - p. 317
- CC-001** | Cisco - introductions aux routeurs cisco - p. 320
- CC-009** | Troubleshooting and maintaining cisco ip networks - p. 324

- CC-016** | Cisco - implémentation de cisco ip routing - p. 327
- CC-017** | Cisco - implémentation de cisco ip switched networks - p. 330
- CC-006** | Sécuriser les routeurs et switches cisco - p. 333
- CC-020** | Configuring cisco mds 9000 switches (dcmds) - p. 336
- CC-005** | Cisco firepower - p. 339
- CC-004** | Implementing cisco qos - p. 343
- CC-019** | Cisco - switch paramétrage - p. 346

### ■ CITRIX

- CTX-305** | Citrix adc - essentials and citrix gateway - p. 349
- CTX-207** | Citrix adc - essentials and traffic management - p. 353

### ■ MICROSOFT WINDOWS SERVER

- MS-WS-016** | Gpi (gestion de parc informatique) et service helpdesk - p. 357
- MS-WS-014** | Windows server 2019 - administration et déploiement rds et vdi - p. 360
- MS-AZ-801** | Microsoft windows server - configuration des services avances hybrides - p. 363
- MS-WS-013** | Microsoft windows server - azure stack hci - p. 367
- MS-WS-012** | Windows server 2019 hybride et azure iaas - p. 370
- MS-AZ-800** | Windows server - administration de l'infrastructure de base hybride - p. 373
- MS-AZ-040** | Microsoft windows server - automatisation de l'administration avec powershell - p. 377
- MS-WS-011** | Windows server 2019 - installation et configuration - p. 381

### ■ MISE EN ŒUVRE ET FONDAMENTAUX

- FSR-012** | Pratique des réseaux - p. 385
- UL-005** | Maîtriser les services réseaux : ftp, apache, samba... - p. 388
- FSR-002** | Installation, configuration et maintenance pc - p. 391
- FSR-003** | Notions fondamentales et topologie réseaux - p. 394
- FSR-004** | Culture générale topologie réseaux - p. 397
- FSR-001** | Correspondant informatique - p. 400

### ■ SUPERVISION

- UL-008** | Supervision des systèmes et des réseaux avec nagios - p. 403

### ■ VOIP | IPV6 | AUTRES

- MS-RDS-2016** | Remote desktop services 2016 - déploiement des services de bureau à distance - p. 407
- FSR-007** | Ipv6 - mise en œuvre - p. 410
- FSR-011** | Voip - p. 413

# INTERROGER DES BASES DE DONNÉES AVEC LE LANGAGE SQL

RÉF. BD-019



ENI



RS6085



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

**Pédagogique:**

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Pratiquer le langage interactif SQL dans tout environnement relationnel.
- Écrire des requêtes compatibles avec plusieurs SGBD.
- Sélectionner, modifier ou supprimer des données à l'aide de requêtes SQL.
- Extraire des données de différentes tables.

## PUBLIC :

Développeurs, exploitants intervenant sur un serveur de bases de données, futurs administrateurs de bases de données.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Identifier les principes généraux des bases de données.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. MAÎTRISER LE LANGAGE SQL

- Vue d'ensemble et éléments syntaxiques du langage SQL
- Utilisation des scripts SQL
- Utilisation des outils d'interrogation SQL

## 02. INTERROGER ET FILTRAGE DES DONNÉES

- Utilisation de l'instruction SELECT
- Filtrage des données WHERE
- Utilisation des valeurs NULL
- Mise en forme des jeux de résultats

## 03. REGROUPER ET SYNTHÈSE DES DONNÉES

- Résumé des données à l'aide de fonctions d'agrégation
- Synthèse des données groupées avec GROUPBY et HAVING
- Classement des données groupées

## 04. JOINDRE DES DONNÉES À PARTIR DE PLUSIEURS TABLES

- Interrogation de plusieurs tables à l'aide de jointures
- Utilisation de INNER JOIN, LEFT OUTER, RIGHT OUTER, FULL JOIN
- Combinaison et limitation du jeu de résultats avec UNION, EXCEPT, INTERSECT, UNION ALL

## 05. UTILISER DES SOUS-REQUÊTES

- Écriture de sous-requêtes de base
- Écriture de sous-requêtes corrélées
- Comparaison des sous-requêtes avec des jointures et des tables temporaires

## 06. MODIFIER DES DONNÉES DANS LES TABLEAUX

- Insertion de données dans des tables INSERT
- Suppression de données de tables DELETE
- Mise à jour des données dans les UPDATE
- Notion sur les transactions

## 07. UTILISER LES OBJETS DE PROGRAMMATION POUR LA RÉCUPÉRATION DE DONNÉES

- Vue d'ensemble des vues
- Vue d'ensemble des fonctions définies par l'utilisateur
- Vue d'ensemble des procédures stockées
- Vue d'ensemble des déclencheurs

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via ENI (éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# LES FONDAMENTAUX DU LANGAGE SQL

RÉF. OR-002



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

● **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Créer des états avec des données triées et restreintes
- Créer des procédures et des fonctions stockées simples
- Utiliser des structures de programmation PL/SQL et exercer un contrôle conditionnel sur le déroulement du code (boucles, structures)
- Décrire les fonctionnalités et la syntaxe du langage PL/SQL
- Identifier les principaux composants structurels d'Oracle Database
- Extraire les données stockées dans les lignes et les colonnes de tables à l'aide de l'instruction SELECT
- Ecrire du code PL/SQL pour communiquer avec la base de données
- Exécuter des instructions LMD (Langage de manipulation de données) pour mettre à jour les données de la base Oracle

## PUBLIC :

Administrateurs de base de données, concepteurs de base de données, Database Administrators, Database Designers, développeurs Java, développeurs PL/SQL.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Connaître les principes de base liés aux Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles et la pratique d'un système d'exploitation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INTRODUIRE

- Enumérer les principales fonctionnalités d'Oracle Database 10g/11g
- Décrire les concepts de base de données relationnelle et relationnelle objet
- Passer en revue le cycle de développement d'un système
- Décrire différents moyens de stocker des données
- Montrer comment plusieurs tables peuvent être liées entre elles
- Dresser la liste des termes et des propriétés des bases de données relationnelles
- Décrire le mode de communication entre SQL et la base de données
- Définir un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR)

## 02. EXTRAIRE DES DONNÉES À L'AIDE DE L'INSTRUCTION SQL SELECT

- Définir les termes liés aux projections, aux sélections et aux jointures
- Sélectionner toutes les colonnes d'une table à l'aide d'une notation générique
- Énoncer des règles et des conseils simples pour l'écriture d'instructions SQL
- Écrire une instruction contenant des opérateurs arithmétiques
- Utiliser des alias pour personnaliser les en-têtes de colonne
- Créer une expression de type caractère avec l'opérateur de concaténation
- Utiliser l'opérateur de délimitation q pour contrôler les chaînes de texte contenant des apostrophes
- Supprimer les lignes en double à l'aide du mot-clé DISTINCT

## 03. RESTREINDRE ET TRIER LES DONNÉES

- Limiter le nombre de lignes à l'aide d'une sélection
- Enumérer les principales conditions de comparaison
- Utiliser la condition LIKE pour comparer des valeurs littérales
- Utiliser les conditions logiques AND, OR et NOT
- Utiliser plusieurs conditions dans la clause WHERE
- Décrire les règles déterminant la priorité des conditions décrites dans ce chapitre
- Triier les lignes à l'aide de la clause ORDER BY
- Utiliser l'esperluette d'interprétation dans iSQL\*Plus pour restreindre et trier les résultats au moment de l'exécution

## 04. UTILISER DES FONCTIONS MONOLIGNES POUR PERSONNALISER LES ÉTATS

- Montrer les différences entre les fonctions SQL monolignes et multilignes
- Distinguer les deux types de fonction de chaîne de caractères : manipulation de casse et manipulation de caractères
- Expliquer les fonctions numériques ROUND, TRUNC et MOD
- Exposer les règles d'application des opérateurs arithmétiques aux dates
- Utiliser les opérateurs arithmétiques avec des dates dans la clause SELECT
- Expliquer les fonctions DATE suivantes : MONTHS\_BETWEEN, ADD\_MONTHS, NEXT\_DAY, LAST\_DAY, ROUND et TRUNC
- Expliquer la conversion implicite et explicite
- Imbriquer des fonctions pour effectuer plusieurs tâches dans une seule instruction

## 05. CRÉER DES ÉTATS /À PARTIR DE DONNÉES AGRÉGÉES À L'AIDE DES FONCTIONS DE GROUPE

- Classer les fonctions de groupe en catégories
- Utiliser les fonctions AVG, SUM, MAX, MIN et COUNT dans une interrogation
- Utiliser le mot-clé DISTINCT avec les fonctions de groupe
- Expliquer la gestion des valeurs NULL avec les fonctions de groupe
- Créer des groupes de données à l'aide de la clause GROUP BY
- Regrouper des données selon plusieurs colonnes
- Éviter les interrogations non autorisées grâce aux fonctions de groupe
- Exclure des groupes de données avec la clause HAVING

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 06. AFFICHER DES DONNÉES ISSUES DE PLUSIEURS TABLES

- Utiliser des alias de table pour raccourcir le code et identifier explicitement les colonnes issues de plusieurs tables
- Exécuter une instruction SQL CROSS JOIN pour obtenir un produit cartésien
- Utiliser la clause NATURAL JOIN pour extraire des données de plusieurs tables dont les colonnes ont des noms identiques
- Créer une jointure avec la clause USING pour identifier les colonnes dans différentes tables
- Utiliser la clause ON pour préciser des conditions arbitraires ou indiquer les colonnes à joindre
- Créer une jointure à 3 liens avec la clause ON pour extraire des informations de 3 tables
- les types de jointure externe LEFT, RIGHT et FULL

## 07. UTILISER DES SOUS-INTERROGATIONS POUR RÉSOUDRE DES INTERROGATIONS

- Utiliser une sous-interrogation pour résoudre un problème
- Identifier l'emplacement des sous-interrogations dans une instruction SELECT
- Décrire les différents types de sous-interrogation (monoligne, multiligne)
- Afficher les opérateurs d'une sous-interrogation monoligne
- Utiliser les fonctions de groupe dans une sous-interrogation
- Identifier les instructions non autorisées avec des sous-interrogations
- Afficher les opérateurs d'une sous-interrogation multiligne
- Expliquer le traitement des valeurs NULL dans les sous-interrogations

## 08. UTILISER LES OPÉRATEURS SET

- Utiliser l'opérateur UNION pour renvoyer toutes les lignes issues de plusieurs tables en évitant les lignes en double
- Utiliser l'opérateur UNION ALL pour renvoyer toutes les lignes de plusieurs tables (doublons compris)
- Décrire l'opérateur INTERSECT
- Utiliser l'opérateur INTERSECT
- Décrire l'opérateur MINUS
- Utiliser l'opérateur MINUS
- Énoncer les consignes d'utilisation de l'opérateur SET
- Ordonner les résultats obtenus avec l'opérateur UNION

## 09. MANIPULER LES DONNÉES

- Écrire des instructions INSERT pour ajouter des lignes à une table
- Copier des lignes issues d'une autre table
- Créer des instructions UPDATE pour modifier les données d'une table
- Générer des instructions DELETE pour supprimer des lignes dans une table
- Utiliser un script pour manipuler les données
- Enregistrer et annuler les modifications apportées à une table via des traitements de transactions (COMMIT, ROLLBACK et SAVEPOINT)
- Montrer le fonctionnement de la cohérence en lecture
- Décrire l'instruction TRUNCATE

## 10. UTILISER DES INSTRUCTIONS LDD (LANGAGE DE DÉFINITION DE DONNÉES) POUR CRÉER ET GÉRER DES TABLES

- Énumérer les principaux objets de la base de données
- Afficher la syntaxe de base permettant de créer une table
- Présenter le concept de schéma
- Expliquer les différents types de contrainte
- Afficher les exceptions résultant de la violation des contraintes avec des instructions LMD
- Créer une table avec une sous-interrogation
- Décrire la fonctionnalité ALTER TABLE
- Supprimer une table avec l'instruction DROP

## 11. CRÉER D'AUTRES OBJETS DE SCHÉMA

- Identifier et comparer les vues simples et complexes
- Créer une vue
- Extraire des données d'une vue
- Décrire une vue en lecture seule
- Énumérer les règles relatives aux manipulations LMD sur des vues complexes
- Créer une séquence
- Énumérer les règles élémentaires déterminant la nécessité de créer un index
- Créer un synonyme

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 12. GÉRER DES OBJETS À L'AIDE DE VUES DU DICTIONNAIRE DE DONNÉES

- Décrire la structure de chaque vue du dictionnaire
- Indiquer la fonction de chaque vue du dictionnaire
- Ecrire des interrogations pour extraire des informations à partir des vues du dictionnaire sur les objets du schéma
- Utiliser la commande COMMENT pour documenter des objets

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MARIADB – ADMINISTRATION

RÉF. UL-014



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer et travailler sur un serveur MariaDB. Gérer la sécurité. Gérer la continuité de service. Optimiser et surveiller le serveur.

## PUBLIC :

Développeurs, administrateurs de bases de données.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir la connaissance de SQL et d'un système d'exploitation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. METTRE EN OEUVRE

- Différentes méthodes d'installation
- Démarrage et arrêt du serveur
- Configuration du serveur
- Création d'une base
- Les différents types de moteurs

## 02. GÉRER LES OPÉRATIONS SUR LES TABLES

- Les différents types de moteurs de stockage
- Les différents types de tables et les fichiers correspondants
- La construction et la suppression de tables
- La modification de la structure d'une table
- La définition des types de données
- La déclaration des contraintes d'intégrité
- L'importation et l'exportation de données

## 03. GÉRER LES DROITS D'ACCÈS

- Authentification et droits
- Structure des tables de la base MariaDB de gestion des droits
- Sécurisation de la post-installation
- Gestion des utilisateurs et de leurs privilèges
- Sécurisation des procédures stockées
- Paramétrage ODBC

## 04. SAUVEGARDER / RESTAURER / MAINTENIR

- Les différents journaux MariaDB : Erreurs, Requête, Requêtes lentes, Journal binaire
- Stratégies de sauvegardes : Serveur arrêté, Serveur actif Types de tables, Verrouillages...
- Les commandes d'administrations importantes

## 05. OUTILS D'ADMINISTRATION ET D'EXPLOITATION

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MIGRER DES CHARGES DE TRAVAIL DE DONNÉES OPEN SOURCE VERS AZURE

RÉF. MS-DP-070



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

#### • VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Migrer MySQL local vers Azure SQL DB pour MySQL
- Migrer PostgreSQL local vers Azure SQL DB pour PostgreSQL

## PUBLIC :

Développeurs de bases de données qui prévoient de migrer leurs charges de travail MySQL ou PostgreSQL DB vers Azure SQL DB Administrateurs MySQL / PostgreSQL, qui ont pour objectif de mieux faire connaître les fonctionnalités et les avantages de Azure SQL DB.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Posséder une connaissance fondamentale des concepts de cloud computing et une expérience des systèmes de gestion de bases de données relationnelles open source, plus spécifiquement, travailler avec PostgreSQL et/ou MySQL, utilisation de techniques de sauvegarde et de restauration avec des données open source et administration de SQL.

- Administration SQL

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. MIGRER VERS AZURE SQL DB POUR MYSQL ET POSTGRESQL

- Vue d'ensemble des bases de données OSS
- Charges de travail de base de données OSS courantes
- Les défis des clients en matière de migration

### 02. MIGRER MYSQL LOCAL VERS AZURE SQL DB POUR MYSQL

- Configurer et gérer Azure SQL DB pour MySQL
- Migrer MySQL local vers SQL DB for MySQL
- Migration d'applications
- Considérations postérieures à la migration

### 03. MIGRER POSTGRESQL LOCAL VERS AZURE SQL DB POUR POSTGRESQL

- Configurer et gérer Azure SQL DB pour PostgreSQL
- Migrer MySQL local vers SQL DB pour PostgreSQL
- Migration d'applications
- Considérations postérieures à la migration

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MICROSOFT AZURE - MIGRER DES CHARGES DE TRAVAIL NOSQL VERS AZURE COSMOS DB

RÉF. MS-DP-060



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Créer des applications distribuées à l'échelle mondiale avec Cosmos DB
- Effectuer la migration des charges de travail MongoDB vers Cosmos DB
- Migrer les charges de travail de Cassandra DB vers Cosmos DB

## PUBLIC :

Développeurs de bases de données qui prévoient de migrer leurs charges de travail MongoDB ou Cassandra DB vers Azure à l'aide de Cosmos DB.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Posséder des connaissances techniques sur les concepts fondamentaux de partitionnement, de répllication et de gouvernance des ressources pour la création et la configuration d'applications NoSQL évolutives indépendantes de l'API Cosmos DB.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉVELOPPER DES APPLICATIONS DISTRIBUÉES SUR LE PLAN MONDIAL AVEC COSMOS DB

- Vue d'ensemble de Cosmos DB
- API Cosmos DB
- Approvisionnement de débit
- Meilleures pratiques de partitionnement

### 02. MIGRER LES CHARGES DE TRAVAIL MONGODB VERS COSMOS DB

- Comprendre les avantages de la migration
- Planification de la migration
- Migration de données
- Migration d'application
- Considérations post-migration
- Travaux pratiques

### 03. MIGRER LES CHARGES DE TRAVAIL CASSANDRA DB VERS COSMOS DB

- Comprendre les avantages de la migration
- Planification de la migration
- Migration de données
- Migration d'application
- Considérations post-migration
- Travaux pratiques

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MIGRER DES CHARGES DE TRAVAIL SQL VERS MICROSOFT AZURE

RÉF. MS-DP-050



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Expliquer la modernisation des plateformes de données
- Choisir les bons outils pour la migration des données
- Migrer des charges de travail SQL vers des Machines virtuelles Azure
- Migrer des charges de travail SQL vers des bases de données Azure SQL
- Migrer des charges de travail SQL vers Azure SQL Database Managed Instance

## PUBLIC :

Professionnels des données et architectes de données qui souhaitent en savoir plus sur la migration des technologies de plate-forme de données existantes sur Microsoft Azure et sur la manière dont les charges de travail existantes basées sur SQL peuvent être migrées et modernisées Personnes qui gèrent des plates-formes de données ou développent des applications fournissant du contenu à partir des technologies de plate-forme de données existantes;

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Posséder une connaissance fondamentale des concepts de cloud computing et une expérience professionnelle dans la mise en œuvre de solutions SQL. Avoir suivi la formation "[Microsoft Azure - Administration \(MS-AZ-104\)](#)" ou "[Microsoft Azure - Principes de bases \(MS-AZ-900\)](#)" ou connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. PRÉSENTER LA MODERNISATION DE LA PLATEFORME DE DONNÉES

- Comprendre la modernisation des plateformes de données
- Comprendre les phases de la migration
- Comprendre les technologies de migration de données
- Labo

### 02. CHOISIR DE BONS OUTILS POUR LA MIGRATION DES DONNÉES

- Découvrir le Guide de migration de base de données
- Identifier les candidats à la migration avec l'Assistant Migration de données
- Évaluer une charge de travail de données avec l'Assistant Expérimentation de base de données
- Migration des données avec Azure Database Migration Services
- Migrer des charges de travail non-SQL Server vers Azure à l'aide de l'assistant Migration SQL
- Labo

### 03. MIGRER DES CHARGES DE TRAVAIL SQL VERS DES MACHINES VIRTUELLES AZURE

- Considérations relatives aux migrations de SQL Server vers des Machines virtuelles Azure
- Options de migration des charges de travail SQL vers des Machines virtuelles Azure
- Implémenter des scénarios de haute disponibilité et récupération d'urgence
- Labo

### 04. MIGRER DES CHARGES DE TRAVAIL SQL VERS AZURE SQL DATABASES

- Points à prendre en compte lors de la migration vers une base de données Azure SQL
- Migrer vers Azure SQL Database
- Continuité de service pour une base de données Azure SQL
- Labo

### 05. MIGRER DES CHARGES DE TRAVAIL SQL VERS AZURE SQL DATABASE MANAGED INSTANCE

- Qu'est-ce qu'Azure SQL Database Managed Instance
- Migrer vers Azure SQL Database Managed Instance
- Synchroniser des données vers Azure SQL Database Managed Instance
- Labo

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ADMINISTRER DES BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES DANS AZURE

RÉF. MS-DP300



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Planifier, déployer et configurer les offres Azure SQL. Surveiller les performances de la base de données et régler une base de données et des requêtes pour des performances optimales. Planifier et configurer une solution hautement disponible.

## PUBLIC :

Professionnels qui gèrent des données et des bases de données et qui souhaitent en savoir plus sur l'administration des technologies de plate-forme de données disponibles sur Microsoft Azure; Les architectes de données et les développeurs d'applications. Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous consulter.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une expérience professionnelle dans le domaine et avoir des connaissances techniques équivalentes aux formations "[Microsoft Azure - Principes de base \(MS-AZ-900\)](#)" et "[Microsoft Azure - Les fondamentaux dans les bases de données \(MS-DP900\)](#)".

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉTERMINER LE RÔLE DE L'ADMINISTRATEUR DE BASE DE DONNÉES AZURE

- Azure Data Platform Roles
- Plates-formes et options de base de données Azure
- Niveau de compatibilité SQL Server
- Fonctionnalités azure Preview

## 02. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE LES RESSOURCES DE LA PLATE-FORME DE DONNÉES

- Déploiement de SQL Server dans un ordinateur virtuel
- Déploiement d'une solution PaaS
- Déploiement de MariaDB, MySQL, et PostgreSQL sur Azure

## 03. IMPLÉMENTER UN ENVIRONNEMENT SÉCURISÉ

- Configurer l'authentification de base de données
- Configurer l'autorisation de base de données
- Implémenter la sécurité pour les données at rest
- Implémenter la sécurité des données en transit
- Implémenter des contrôles de conformité pour les données sensibles

## 04. SURVEILLER ET OPTIMISER LES RESSOURCES OPÉRATIONNELLES

- Lignes de base et surveillance des performances
- Principales causes des problèmes de performances
- Configuration des ressources pour des performances optimales
- Configuration de la base de données utilisateur
- Tâches de maintenance liées aux performances

## 05. OPTIMISER LES PERFORMANCES DES REQUÊTES

- Présentation des plans de requête SQL Server
- Explorer la conception de base de données basée sur les performances
- Évaluation des améliorations des performances

## 06. AUTOMATISER DES TÂCHES

- Configuration du déploiement automatique
- Définition des tâches planifiées avec l'agent SQL Server
- Configuration d'événements étendus
- Gérer les ressources Azure PaaS à l'aide de méthodes automatisées

## 07. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE UN ENVIRONNEMENT DE HAUTE DISPONIBILITÉ ET DE RÉCUPÉRATION APRÈS SINISTRE

- Stratégies de haute disponibilité et de récupération après sinistre
- Outils de plate-forme et de base de données IaaS pour HADR (Haute disponibilité et récupération)
- Outils de plate-forme et de base de données PaaS pour HADR (Haute disponibilité et récupération)
- Sauvegarde et récupération de base de données

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via *PEARSON VUE* : *DP-300 "Administering Relational Databases on Microsoft Azure"* (pour plus de renseignements, contactez le pôle commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# MICROSOFT AZURE - LES FONDAMENTAUX DANS LES BASES DE DONNÉES

RÉF. MS-DP900



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

**Pédagogique:**

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire les concepts de données de base dans Azure. Expliquer les concepts de données relationnelles dans Azure. Expliquer les concepts de données non relationnelles dans Azure. Identifier les éléments d'une banque de données dans Azure.

## PUBLIC :

Toutes personnes qui souhaitent apprendre les bases des concepts de base de données dans un environnement Cloud, acquérir des compétences de base dans les services de données, et qui souhaitent développer leurs connaissances fondamentales des services de données au sein de Microsoft Azure.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. EXPLORER LES CONCEPTS DE BASE DE DONNÉES

- Explorer les concepts de données de base
- Explorer les rôles et les responsabilités dans le monde des données
- Décrire les concepts de données relationnelles
- Explorer les concepts de données non relationnelles
- Explorer les concepts de l'analyse des données

### 02. EXPLORER LES DONNÉES RELATIONNELLES DANS AZURE

- Explorer les offres de données relationnelles dans Azure
- Explorer l'approvisionnement et le déploiement d'offres de bases de données relationnelles dans Azure
- Interroger les données relationnelles dans Azure

### 03. EXPLORER LES DONNÉES NON-RELATIONNELLES DANS AZURE

- Explorer les offres de données non relationnelles dans Azure
- Explorer l'approvisionnement et le déploiement de services de données non relationnelles dans Azure
- Gérer les stocks de données non relationnelles dans Azure

### 04. EXPLORER UNE BANQUE DE DONNÉES ANALYTIQUE DANS AZURE

- Examiner les composantes d'une donnée dans une banque de données
- Explorer l'intégration de données dans Azure
- Explorer le stockage et le traitement des données dans Azure
- Introduction à Power BI

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément : Certification officielle DP-900 "Principes de base sur les données Microsoft Azure." (renseignement supplémentaires auprès du service commercial) Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# MICROSOFT AZURE - INGÉNIERIE DES DONNÉES

RÉF. MS-DP203



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Explorer les options de calcul et de stockage pour les charges de travail d'ingénierie des données dans Azure. Concevoir et mettre en œuvre la couche de service. Interpréter les considérations relatives à l'ingénierie des données. Exécuter des requêtes interactives à l'aide de pools SQL sans serveur. Explorer, transformer et charger des données dans l'entrepôt de données à l'aide d'Apache Spark. Effectuer l'exploration et la transformation des données dans Azure Databricks. Ingérer et charger des données dans l'entrepôt de données. Transformer les données avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines. Intégrer les données des ordinateurs portables avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines. Optimiser les performances des requêtes avec des pools SQL dédiés dans Azure Synapse. Analyser et optimiser le stockage dans l'entrepôt de données. Prendre en charge le traitement analytique transactionnel hybride (HTAP) avec Azure Synapse Link. Assurer la sécurité de bout en bout avec Azure Synapse Analytics. Effectuer un traitement de flux en temps réel avec Stream Analytics. Créer une solution de traitement en continu avec Event Hubs et Azure Databricks. Créer des rapports à l'aide de l'intégration Power BI avec Azure Synapse Analytics. Exécuter des processus d'apprentissage automatiques intégrés dans Azure Synapse Analytics.

## PUBLIC :

Professionnels des données, aux architectes de données et aux professionnels de la veille stratégique qui souhaitent se familiariser avec l'ingénierie des données et la création de solutions analytiques à l'aide des technologies de plateforme de données qui existent sur Microsoft Azure. Les Data Analyst et les Data Scientist qui travaillent avec des solutions analytiques construites sur Microsoft Azure.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une connaissance du cloud computing, des concepts de données de base et une expérience professionnelle des solutions de données. Ou avoir suivi les programmes ["Microsoft Azure - Les fondamentaux dans les bases de données" \(MS-DP900\)](#) et ["Microsoft Azure - Principes de base" \(MS-AZ900\)](#).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. EXPLORER LES OPTIONS DE CALCUL ET DE STOCKAGE POUR LES CHARGES DE TRAVAIL D'INGÉNIEURIE DES DONNÉES

- Introduction à Azure Synapse Analytics
- Description d'Azure Databricks
- Introduction au stockage Azure Data Lake
- Décrire l'architecture Delta Lake
- Travailler avec des flux de données à l'aide d'Azure Stream Analytics
- 
- Lab1 : explorer les options de calcul et de stockage pour les charges de travail d'ingénierie des données
- Combiner le traitement en continu et le traitement par lots avec un seul pipeline
- Organiser le lac de données en niveaux de transformation de fichiers
- Indexer le stockage du lac de données pour accélérer les requêtes et les charges de travail.

## 02. CONCEVOIR ET METTRE EN ŒUVRE LA COUCHE DE SERVICE

- Concevoir un schéma multidimensionnel pour optimiser les charges de travail analytiques
- Transformation sans code à l'échelle avec Azure Data Factory
- Remplissage de dimensions à évolution lente dans les pipelines Azure Synapse Analytics
- Lab 2 : conception et mise en œuvre de la couche de service
- Conception d'un schéma en étoile pour les charges de travail analytiques
- Remplissage de dimensions à évolution lente avec Azure Data Factory et mappage des flux de données
- 

## 03. CONSIDÉRER L'INGÉNIEURIE DES DONNÉES POUR LES FICHIERS SOURCES

- Concevoir un entrepôt de données moderne à l'aide d'Azure Synapse Analytics
- Sécuriser un entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics
- Lab 3 : considérations relatives à l'ingénierie des données
- Gestion des fichiers dans un lac de données Azure
- Sécurisation des fichiers stockés dans un lac de données Azure

## 04. EXÉCUTER DES REQUÊTES INTERACTIVES À L'AIDE DES POOLS SQL SANS SERVEUR AZURE SYNAPSE ANALYTICS

- Explorer les fonctionnalités des pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Interroger les données dans le lac à l'aide des pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Créer les objets de métadonnées dans les pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Sécuriser les données et gérer les utilisateurs dans les pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Lab 4 : Exécution de requêtes interactives à l'aide de pools SQL sans serveur
- Interroger des données Parquet avec des pools SQL sans serveur
- Créer des tables externes pour les fichiers Parquet et CSV
- Créer des vues avec des pools SQL sans serveur
- Sécuriser l'accès aux données dans un lac de données en utilisant des pools SQL sans serveur
- Configurer la sécurité du lac de données en utilisant le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) et la liste de contrôle d'accès

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 05. EXPLORER, TRANSFORMER ET CHARGER DES DONNÉES DANS L'ENTREPÔT DE DONNÉES AVEC APACHE SPARK

- Comprendre l'ingénierie du big data avec Apache Spark dans Azure Synapse Analytics
- Ingérer des données avec Apache Spark notebooks dans Azure Synapse Analytics
- Transformer les données avec DataFrames dans les pools Apache Spark dans Azure Synapse Analytics
- Intégrer des pools SQL et Apache Spark dans Azure Synapse Analytics
- Lab 5 : Explorer, transformer et charger des données dans l'entrepôt de données à l'aide d'Apache Spark
- Exploration des données dans Synapse Studio
- Ingérer des données avec les notebooks Spark dans Azure Synapse Analytics
- Transformer des données avec des DataFrames dans des pools Spark dans Azure Synapse Analytics
- Intégrer des pools SQL et Spark dans Azure Synapse Analytics

## 06. EXPLORER ET TRANSFORMER DES DONNÉES DANS AZURE DATABRICKS

- Décrire Azure Databricks
- Lire et écrire des données dans Azure Databricks
- Travailler avec des DataFrames dans Azure Databricks
- Utiliser les méthodes avancées des DataFrames dans Azure Databricks
- Lab 6 : exploration et transformation des données dans Azure Databricks
- Les DataFrames dans Azure Databricks pour explorer et filtrer les données.
- Mettre en cache un DataFrame pour accélérer les requêtes ultérieures
- Supprimer des données dupliquées
- Manipuler des valeurs de date et d'heure
- Supprimer et renommer des colonnes de DataFrame
- Agréger des données stockées dans un DataFrame

## 07. INGÉRER ET CHARGER DES DONNÉES DANS L'ENTREPÔT DE DONNÉES

- Utiliser les meilleures pratiques de chargement de données dans Azure Synapse Analytics
- Ingérer à l'échelle du pétaoctet avec Azure Data Factory
- Lab 7 : ingérer et charger des données dans l'entrepôt de données
- Effectuez une ingestion à l'échelle du pétaoctet avec Azure Synapse Pipelines
- Importer des données avec PolyBase et COPY à l'aide de T-SQL
- Utiliser les meilleures pratiques de r données dans Azure Synapse Analytics

## 08. TRANSFORMER LES DONNÉES AVEC AZURE DATA FACTORY OU AZURE SYNAPSE PIPELINES

- Intégrer des données avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines
- Transformer sans code à l'échelle avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines
- Lab 8 : transformation de données avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines
- Exécution de transformations sans code à l'échelle avec Azure Synapse Pipelines
- Créer un pipeline de données pour importer des fichiers CSV mal formatés
- Créer des flux de données mappés

## 09. ORCHESTRER LE MOUVEMENT ET LA TRANSFORMATION DES DONNÉES DANS AZURE SYNAPSE PIPELINES

- Orchestrer le mouvement et la transformation des données dans Azure Data Factory
- Lab 9 : orchestrer le mouvement et la transformation des données dans Azure Synapse Pipelines
- Intégrer les données des Notebooks avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 10. OPTIMISER LES PERFORMANCES DES REQUÊTES AVEC DES POOLS SQL DÉDIÉS DANS AZURE SYNAPSE

- Optimiser les performances des requêtes de l'entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics
- Comprendre les fonctions de développement d'entrepôt de données d'Azure Synapse Analytics
- Lab 10 : Optimisation des performances des requêtes avec des pools SQL dédiés dans Azure Synapse
- Comprendre les fonctionnalités de développement d'Azure Synapse Analytics
- Optimiser les performances des requêtes de l'entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics
- Améliorer les performances des requêtes

## 11. ANALYSER ET OPTIMISER LE STOCKAGE DE L'ENTREPÔT DE DONNÉES

- Analyser et optimiser le stockage de l'entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics.
- Lab 11 : analyse et optimisation du stockage de l'entrepôt de données
- Vérifier si les données et l'utilisation de l'espace sont asymétriques
- Comprendre les détails du stockage en colonnes
- Étudier l'impact des vues matérialisées
- Explorer les règles pour les opérations à journalisation minimale

## 12. PRENDRE EN CHARGE LE TRAITEMENT ANALYTIQUE TRANSACTIONNEL HYBRIDE (HTAP) AVEC AZURE SYNAPSE LINK

- Concevoir un traitement transactionnel et analytique hybride à l'aide d'Azure Synapse Analytics
- Configurer Azure Synapse Link avec Azure Cosmos DB
- Interroger Azure Cosmos DB avec des pools Apache Spark
- Interroger Azure Cosmos DB avec des pools SQL sans serveur
- Lab 12 : prise en charge du traitement analytique transactionnel hybride (HTAP) avec Azure Synapse Link
- Configuration d'Azure Synapse Link avec Azure Cosmos DB
- Interroger Azure Cosmos DB avec Apache Spark pour Synapse Analytics
- Interroger Azure Cosmos DB avec un pool SQL sans serveur pour Azure Synapse Analytics

## 13. MAÎTRISER LA SÉCURITÉ DE BOUT EN BOUT AVEC AZURE SYNAPSE ANALYTIC

- Sécurisation d'un entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics
- Configuration et gestion des secrets dans Azure Key Vault
- Mise en œuvre de contrôles de conformité pour les données sensibles
- Lab 13 : sécurité de bout en bout avec Azure Synapse Analytics
- Sécurisation de l'infrastructure de support d'Azure Synapse Analytics
- Sécurisation de l'espace de travail et des services gérés Azure Synapse Analytics
- Sécurisation des données de l'espace de travail Azure Synapse Analytics

## 14. TRAITER DES FLUX EN TEMPS RÉEL AVEC STREAM ANALYTICS

- Activation d'une messagerie fiable pour les applications Big Data à l'aide d'Azure Event Hubs
- Travailler avec des flux de données à l'aide d'Azure Stream Analytics
- Ingérer des flux de données avec Azure Stream Analytics
- Lab 14 : traitement de flux en temps réel avec Stream Analytics
- Utiliser Stream Analytics pour traiter les données en temps réel provenant des Event Hubs
- Utiliser les fonctions de fenêtrage de Stream Analytics pour créer des agrégats et les transmettre à Synapse Analytics
- Faites évoluer le job Azure Stream Analytics pour augmenter le débit grâce au partitionnement
- Repartitionner l'entrée du flux pour optimiser la parallélisation

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 15. CRÉER UNE SOLUTION DE TRAITEMENT DE FLUX AVEC EVENT HUBS ET AZURE DATABRICKS

- Traitement des données en continu avec le streaming structuré d'Azure Databricks
- Lab 15 : Créer une solution de traitement de flux avec Event Hubs et Azure Databricks
- Explorer les principales caractéristiques et utilisations du streaming structuré
- Streamer des données à partir d'un fichier et les écrire sur un système de fichiers distribué
- Utiliser des fenêtres glissantes pour agréger des morceaux de données plutôt que toutes les données
- Appliquer le filigrane pour supprimer les données périmées
- Connexion aux flux de lecture et d'écriture des Event Hubs

## 16. CRÉER DES RAPPORTS EN UTILISANT L'INTÉGRATION DE POWER BI AVEC AZURE SYNAPSE ANALYTICS

- Créer des rapports avec Power BI en utilisant son intégration avec Azure Synapse Analytics
- Lab 16 : Créer des rapports à l'aide de l'intégration de Power BI avec Azure Synapse Analytics
- Intégrer un espace de travail Azure Synapse et Power BI
- Optimiser l'intégration avec Power BI
- Améliorer les performances des requêtes avec les vues matérialisées et la mise en cache des ensembles de résultats
- Visualisation des données avec SQL serverless et création d'un rapport Power BI

## 17. EXÉCUTER DES PROCESSUS D'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE INTÉGRÉS DANS AZURE SYNAPSE ANALYTICS

- Utiliser le processus d'apprentissage automatique intégré dans Azure Synapse Analytics
- Lab 17 : exécution de processus d'apprentissage automatique intégré dans Azure Synapse Analytics
- Créer un service lié à Azure Machine Learning
- Déclencher une expérience Auto ML à l'aide de données provenant d'une table Spark
- Enrichir les données à l'aide de modèles formés
- Afficher les résultats de prédiction à l'aide de Power BI

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification officielle MICROSOFT, via PEARSON VUE (renseignements complémentaires auprès du service commercial): DP-203 au titre de "Microsoft Certified Azure Data Engineer Associate". Formation éligible au CPF. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# MYSQL 5.X PROGRAMMATION SQL - PERFECTIONNEMENT

RÉF. LD-013



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Effectuer des extractions de données d'une seule table d'une base de données relationnelle, à l'aide de requêtes simples, pour analyser tout ou partie des contenus en filtrant selon des critères définis.
- Réaliser l'extraction de données issues de plusieurs tables d'une même base de données relationnelle, à l'aide de requêtes complexes, pour fournir des données sélectionnées exploitables à des fins d'analyse.
- Mettre à jour les données d'une table au sein d'une base de données relationnelle, en utilisant les instructions SQL de type DML (insérer, supprimer, modifier, rechercher), pour permettre aux utilisateurs de la base de données de travailler avec des données actualisées.
- Enregistrer dans la base de données relationnelle les requêtes SQL d'extraction de données les plus couramment utilisées sous forme de vues pour faciliter leur réutilisation.

## PUBLIC :

Tout informaticien désireux d'utiliser une base MySQL.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[Programmation MySQL - Utilisateur](#)" (LD-012) ou avoir un niveau équivalent (connaissance de base du langage SQL).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. GÉRER LES MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET ERREUR

- Affichage des avertissements
- Affichage des erreurs
- Utilitaire perror

## 02. UTILISER DES REQUÊTES PRÉPARÉES ET PARAMÉTRÉES

- Principes d'une requête préparée
- Création
- Utilisation
- Suppression
- Requête paramétrée

## 03. GÉRER LES VUES

- Intérêts des vues
- Création, modification, suppression
- Privilèges liés aux vues
- Informations d'une vue
- Conditions d'insert/update/delete sur les vues

## 04. MAITRISER LES PROCÉDURES ET FONCTIONS STOCKÉES

- Présentation générale
- Différences entre procédures et fonctions stockées
- Création, modification et suppression
- Utilisation d'une procédure/fonction stockée
- Syntaxe d'écriture
- Présentation globale
- Variables
- Structures de contrôle
- Entrées/Sorties
- Utilisation de paramètres
- Informations sur une procédure/fonction stockée
- Privilèges liés aux procédures/fonctions stockées
- Précaution de sauvegarde

## 05. GÉRER LES DÉCLENCHEURS (TRIGGERS)

- Présentation des déclencheurs
- Création d'un déclencheur
- Référence des valeurs avant et après modification
- Modification d'un déclencheur
- Suppression d'un déclencheur
- Privilèges liés aux déclencheurs

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via ENI (éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ADMINISTRATION DE MYSQL

RÉF. OR-011



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
Pédagogique :  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer, configurer et administrer le logiciel MySQL.

## PUBLIC :

Chefs de projet, analystes, analystes programmeurs, développeurs, administrateurs, responsables système.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaître les principes clés des Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR

- Présentation de MySQL
- Les origines de MySQL
- Le système de licences
- Caractéristiques

## 02. INSTALLER

- Où trouver les packages d'installation ? Installation
- Démarrage et arrêt manuels du serveur MySQL
- Structure du système de fichiers

## 03. METTRE EN ŒUVRE

- La gestion des privilèges
- Création et gestion des bases de données
- Manipulation des données

## 04. ADMINISTRER

- Le fichier de configuration my.cnf
- Sauvegarde et restauration des bases de données
- Maintenance d'un serveur
- Les fichiers de logs
- Instructions SQL complémentaires
- Les différents types de tables
- Sécurisation d'un serveur MySQL
- Ajout de fonctions à MySQL
- Installation de plusieurs instances du serveur MySQL sur un même poste
- Localisation de MySQL

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MYSQL 5.X PROGRAMMATION SQL - UTILISATEUR

RÉF. LD-012



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Permettre à tout utilisateur de MySQL d'interroger et de modifier une base de données.

## PUBLIC :

Utilisateurs, développeurs et informaticiens. Si vous êtes en situation de handicap, merci de bien vouloir nous contacter.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Utiliser les principes de base des bases de données.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER LES SGBDR

- Le modèle relationnel
- L'algèbre relationnelle
- L'architecture d'une base de données relationnelle
- Sensibilisation aux problématiques de conception d'un schéma de base de données

## 02. IDENTIFIER LE LANGAGE SQL

- Généralités
- Les objets SQL
- Les catégories d'instructions

## 03. GÉRER LES COMMANDES DE DÉFINITION D'OBJETS

- Gestion des tables (type de données, contraintes d'intégrité)
- Gestion des index

## 04. MANIPULER DES DONNÉES

- Expressions et fonctions SQL
- Insérer, mettre à jour et supprimer les données
- Contrôler les transactions
- Contrôler les accès des utilisateurs

## 05. EXTRAIRE DES DONNÉES

- Syntaxe de l'ordre SELECT
- Sélection des colonnes
- Restrictions sur les lignes
- Opérateurs de restriction
- Fonction d'agrégation
- Clause GROUP BY
- Les tris
- Clause LIMIT
- Les fonctions principales (chaînes, dates, ...)

## 06. UTILISER LES SÉLECTIONS MULTI-TABLES : JOINTURES

- Notion de jointure
- Jointure interne
- Jointure externe
- Alias de tables
- Jointures et ordres UPDATE et DELETE

## 07. GÉRER LES SOUS-REQUÊTES

- Principe d'une sous-requête
- Sous-requête scalaire
- Sous-requête corrélée
- Sous-requête multi-ligne
- Sous-requête et clause FROM
- Sous-requête et ordres UPDATE et DELETE

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via ENI (éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 21C - ADMINISTRATION

RÉF. OR-025



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Expliquer l'architecture Oracle Database
- Maîtriser l'installation d'Oracle
- Gérer une instance de base de données
- Gérer la sécurité d'une base de données autonome
- Maîtriser les nouveaux concepts de sauvegarde et restauration
- Utiliser l'architecture Multitenant

## PUBLIC :

Futurs administrateurs de bases de données Oracle;

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Cette version impose des bases de données en mode multitenant.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. GÉRER L'ARCHITECTURE ORACLE - EN READ WRITE

- Instances et bases de Données
- Base d'administrations (CDB)
- Bases applicatives (PDBs)
- Variables d'environnement
- Paramètres
- Mémoire
- Background process et services
- Fichiers pfile - spfile
- Fichiers controlfiles
- Fichiers (datafiles - tempfiles - logfiles) et containers
- Fichiers d'alertes (adr)

## 02. PRATIQUER L'ARCHITECTURE ORACLE - EN READ ONLY

- Intérêts
- Arborescences d'installation, de configurations des instances...
- Installation via rpm
- Installation via arborescence ORACLE\_HOME
- Transformation d'une installation "read write" en "read only"
- Variables, fichiers et commandes associées à l'emplacement des arborescences
- Association avec services Linux

## 03. GÉRER L'INSTANCE

- Démarrage instance - états nomount - mount - open
- Arrêt instance
- Vues dynamiques associées
- Premiers scripts de surveillance : utilisation de sqlplus
- Modification des paramètres
- Gestion des fichiers de paramétrage

## 04. GÉRER LE RÉSEAU

- Fichiers du côté serveur : listener, tnsnames ,...
- Paramétrage associé
- Création de services réseau Oracle (DBMS\_SERVICE)
- Activation des services
- Connexion cliente

## 05. PRATIQUER LA BASE DE L'ADMINISTRATION

- Vues dynamiques et statiques (DBA\_, CDB\_ ...)
- Utilisateurs et privilèges
- Actions possibles
- Rôles prédéfinis
- Gestion des comptes d'administration : groupes os et fichier des mots de passe

## 06. SAUVEGARDER ET RESTAURER

- Outil rman
- Mise en archivage de la base CDB
- Sauvegarde complète des bases
- Restauration en cas de perte d'un des fichiers de data
- Restauration incomplète (until)

## 07. GÉRER DES PLUGGABLES DATABASES (PDB)

- Connexion à une PDB
- Vues dynamiques et statiques associées
- Utilisation commande sqlplus et rman pour visualisation structure
- Création de PDBs via PDB\$SEED (base modèle par défaut)
- Création de PDBs par clonage d'une autre PDB
- Création de PDBs via la méthode "unplug" et "plug"
- Création de PDBs via rman (duplicate)
- Gestion des services associés aux PDBs
- Connexion aux PDBs
- Gestion des tablespaces
- Gestion des users et des privilèges
- Gestion des sauvegardes (introduction)

## 08. MAÎTRISER DES TRANSACTIONS

- Rappels
- Verrous
- Tuer une session, une requête
- Gestion des Undo Tablespaces et undo segments
- Rétention des undo

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires.

# ORACLE 12C - UTILISATEUR

RÉF. OR-020



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Concevoir, développer et gérer des applications avec les outils de base de données d'Oracle. Acquérir une vue d'ensemble de la puissance et de la souplesse des bases de données Oracle.

## PUBLIC :

Développeurs; analystes; administrateurs; managers; programmeurs; consultants; utilisateurs avancés; Administrateurs de bases de données qui veulent devenir expérimentés dans l'interrogation et la manipulation d'une base de données Oracle; Informaticiens ayant l'expérience d'un système de base de données traditionnel (hiérarchique ou réseau), qui doivent migrer vers un environnement client-serveur ou Web; Managers techniques et responsables de projets qui ont besoin d'une vue d'ensemble d'Oracle 12c.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Une connaissance des bases de données relationnelles et une expérience du langage de programmation SQL est utile.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER LA TECHNOLOGIE ORACLE 12C

- Concepts de bases de données relationnelles
- Appliquer des techniques de modélisation des données
- Définir des entités, des attributs et des relations
- Les outils Oracle Database : SQL Developer et SQL\*Plus
- Configurer l'environnement de la base de données

## 02. ANALYSER L'ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNÉES ORACLE 12C

- Évaluer les structures de la mémoire, les processus et les fichiers et établir une hiérarchie de stockage

## 03. MAINTENIR LES COMPOSANTS DE LA BASE DE DONNÉES ORACLE 12C

- Revoir l'installation d'Oracle Database 12c
- Générer les scripts DBA avec le dictionnaire des données
- Travailler avec Oracle SQL Developer

## 04. RÉCUPÉRER LES CONTRÔLER LES DONNÉES AVEC ORACLE 12C

- Mettre en œuvre des requêtes avec SQL Developer
- Sélectionner, filtrer et classer les résultats
- Éviter les pièges dans les valeurs NULL
- Déployer les fonctions SQL intégrées
- Comparer les fonctions CASE et DECODE
- Exploiter les techniques SQL puissantes
- Joindre les données de tables avec les jointures ANSI intérieures et extérieures, regrouper et agréger les données. Combiner les jeux de résultats avec les opérateurs
- Réaliser des sous-requêtes simples et corrélées
- Manipulation des données avec les instructions SQL
- Insérer, mettre à jour, supprimer et fusionner des données
- Verrouiller des données et gérer des transactions

## 05. CONCEVOIR LA BASE DE DONNÉES ORACLE 12C

- Traduire les modèles logiques à la conception physique
- Transformer les entités et les relations en tables et clés
- Créer des utilisateurs et des schémas
- Créer et gérer des tables
- Créer, modifier et supprimer des tables et des colonnes
- Restaurer des données avec Flashback et la corbeille
- Développer des vues et des séquences
- Créer des vues pour mettre en œuvre la sécurité
- Comparer les colonnes d'identité avec les séquences

## 06. OPTIMISER LA SÉCURITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA PERFORMANCE DE VOTRE BASE ORACLE 12C

- Déterminer l'intégrité référentielle avec les clés primaires, uniques et étrangères
- Mettre en œuvre les contraintes différées et appliquées
- Authentifier les utilisateurs avec les contrôles de mot de passe
- Contrôler l'accès avec les privilèges système et objet
- Simplifier l'utilisation des objets avec les synonymes
- Mettre en œuvre la gestion des privilèges avec les rôles
- Directives pour définir les index appropriés
- Indexation des données pour une récupération efficace
- Gérer des index uniques, non uniques et composites

## 07. PROGRAMMER LE SERVEUR AVEC PL/SQL

- Programmation avec les constructions de PL/SQL
- Déclarer des variables, des constantes et des enregistrements
- Établir le contrôle conditionnel avec IF et CASE
- Contrôler les itérations avec les boucles WHILE et FOR
- Créer des gestionnaires d'exception pour les exceptions prédéfinies
- Développement avec des curseurs
- Contrôler les curseurs implicites et explicites
- Augmenter la flexibilité avec les paramètres de curseur
- Simplifier les curseurs avec les boucles FOR
- Améliorer les performances de mise à jour et de suppression avec CURRENT OF ou ROWID

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 08. DÉVELOPPER UNE LOGIQUE CÔTÉ SERVEUR

- Concevoir du code modulaire
- Développer les procédures et les fonctions
- Déboguer des programmes avec DBMS\_OUTPUT
- Créer des packages et des déclencheurs
- Avantages de regrouper des sous-programmes dans des packages
- Créer des déclencheurs composés, de table et de ligne
- Contrôler les déclencheurs avec des prédicats conditionnels
- Prendre en charge le développement Web avec les procédures PL/SQL
- Retourner les données aux applications Web avec les curseurs REF
- Enregistrer les données des applications dans la BdD

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE ADMINISTRATION - PERFECTIONNEMENT

RÉF. OR-019



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Savoir configurer OEM. Acquérir les techniques de sauvegarde et de restauration. Utiliser Recovery Manager. Consulter le catalogue RMAN. Utiliser Recovery Manager avec OEM. Identifier les restaurations incomplètes. Automatiser des tâches avec Oracle Scheduler. Mettre en place de la haute disponibilité.

## PUBLIC :

Chefs de projet, analystes, analystes programmeurs, développeurs, administrateurs, responsables système.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les formations "*Introduction à Oracle*" (OR-001) et "*Les fondamentaux du langage SQL*" (OR-002) et connaître les principes de base de sauvegarde et de restauration.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## **DESCRIPTION DU PROGRAMME**

**01. MAÎTRISER LA HAUTE DISPONIBILITÉ**

**02. ORACLE ENTERPRISE MANAGER**

**03. AIDER AUX DÉPANNAGES**

**04. CONFIGURER DE MANIÈRE OPTIMALE LA  
BASE DE DONNÉES**

**05. MAÎTRISER LA « VIRTUAL PRIVATE  
DATABASE »**

**06. SAUVEGARDER ET RESTAURER**

**07. ANNULER DES ACTIONS ERRONÉES**

**08. MAÎTRISER ORACLE FLASHBACK**

**09. GÉRER LES « SCÉNARII » D'INCIDENTS**

**10. UTILISER RECOVERY MANAGER**

**11. UTILISER ORACLE SCHEDULER**

**12. MAÎTRISER LA STANDBY DATABASE**

**13. UTILISER ORACLE DATA GUARD**

**14. GÉRER DES DISQUES EN MODE ASM**

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 12C - NOUVEAUTÉS POUR ADMINISTRATEUR

RÉF. OR-014



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir les nouvelles fonctionnalités.

## PUBLIC :

Administrateurs de bases de données Oracle.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Etre familier avec l'environnement Oracle 11g ou Oracle 10g.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DISTINGUER ENTERPRISE MANAGER ET LES AUTRES OUTILS ORACLE 12C

- Enterprise Manager (EM) Cloud Control, les principaux composants Enterprise Manager Express, SQL DEVELOPER et les nouvelles opérations d'administration Oracle 12c

## 02. GÉRER LE MULTITENANT CONTAINER DATABASE.

- Les fondamentaux
- Créer et configurer les CDB et les PDB
- Gérer les CDB et les PDB. Sauvegarde / Restauration et Flashback des CDB et des PDB

## 03. MAÎTRISER ONLINE DATAFILE MOVE AND AUTOMATIC DATA OPTIMIZATION

- Configuration HEAT MAP
- Déplacement et compression automatique ADO. Package DBMS\_IML

## 04. IDENTIFIER LES NOUVEAUX RÔLES D'ADMINISTRATION AVEC ORACLE 12C

- Séparation des privilèges pour les tâches d'administration
- Nouveaux privilèges SYSBACKUP, SYSDG, SYSKM

## 05. MAÎTRISER ORACLE DATA REDACTION

- Présentation ORACLE DATA REDACTION
- Les types de transformations
- Les politiques de transformations

## 06. IDENTIFIER LES NOUVEAUTÉS RMAN DANS ORACLE 12C

- Le SQL dans RMAN. Récupération ciblée de TABLE et de PARTITION
- Sauvegarde / Restauration MULTI-SECTION
- Amélioration de duplication de base ACTIVE

## 07. SURVEILLER DES OPERATIONS DATABASE

- Définir une OPERATION DATABASE
- Identifier, lancer et terminer une OPERATION DATABASE
- Les rapports

## 08. GÉRER LA PERFORMANCE SQL

- ADAPTIVE SQL PLAN MANAGEMENT. ADAPTIVE EXECUTION PLANS. SQL PLAN DIRECTIVES.

## 09. DÉTERMINER LES AMÉLIORATIONS ORACLE 12C: TABLE ET INDEX

- Index multiple sur un même jeu de colonne
- Colonnes invisibles
- Compression avancée de lignes
- Index et colonne UNUSABLE
- Nouveautés PARTITIONNEMENT

## 10. DÉTERMINER LES AMÉLIORATIONS ORACLE 12C: AUTOMATIC DIAGNOSTIC REPOSITORY

- Nouveaux types de fichiers, nouveaux répertoires et nouvelles commandes

## 11. IDENTIFIER LES AMÉLIORATIONS ORACLE 12C: DATA PUMP ET SQL\*LOADER

- DATA PUMP et Transport de TABLESPACE FULL. DATA PUMP et compression, et cryptage
- SQL\*Loader et les TABLE EXTERNE. SQL\*Loader en mode EXPRESS

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 12C - ADMINISTRATION

RÉF. OR-015



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Gérer l'administration au quotidien. Configurer, gérer la mémoire et le stockage. Déployer des procédures de base. Gérer des comptes utilisateur et des privilèges. Gérer la haute disponibilité et les traditionnelles opérations de sauvegarde, restauration et flashback.

## PUBLIC :

Professionnels dont les attributions comportent l'administration d'une base de données Oracle 12c; Administrateurs de bases de données ayant l'expérience de bases de données autres qu'Oracle et ayant besoin d'apprendre les tâches d'administration spécifiques à Oracle 12c; Administrateurs système voulant apprendre à gérer de manière appropriée les ressources système pour exécuter efficacement Oracle 12c sur leurs machines.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir l'expérience d'un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) basé sur SQL. Savoir interroger les bases de données avec le langage SQL ou avoir suivi la formation [BD-019](#)

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. ADMINISTRER ORACLE DATABASE 12C

- Configurer l'instance et la base de données
- Équilibrer les besoins utilisateur et les ressources
- S'assurer de la disponibilité de la base de données
- Conceptualiser l'architecture Oracle 12c
- Traiter les transactions avec le serveur Oracle 12c
- Types de processus, structures de la mémoire et fichiers
- Créer une base de données Oracle 12c

## 02. CRÉER UNE BASE DE DONNÉES ORACLE 12C

- Créer la base de données
- Automatiser l'allocation de mémoire avec la fonction memory target, établir la connectivité du réseau
- Définir les fichiers de contrôle et les fichiers redo log en ligne
- Démarrer et arrêter la base de données
- Monter et ouvrir la base de données
- Authentifier les connexions avec des privilèges SYSDBA

## 03. AUTOMATISER L'ADMINISTRATION AVEC ORACLE ENTERPRISE MANAGER (OEM) CLOUD CONTROL 12C

- Évaluer l'architecture de OEM
- Naviguer dans l'interface graphique, comparer les techniques en ligne de commande et graphiques
- Maintenir la base de données avec OEM Cloud Control 12c
- Définir des seuils et générer des alertes, gérer les privilèges / rôles, évaluer les BdD en containers et pluggable.

## 04. MAÎTRISER LE FLASHBACK DES DONNÉES ORACLE 12C

- Configurer les tablespaces UNDO
- Définir la rétention des UNDO Segments
- Passer à un tablespace UNDO alternatif
- Surveiller et inverser les changements aux données
- Suivi des changements des valeurs des données avec l'historique des lignes, revenir sur les erreurs des utilisateurs avec Flashback Table
- Récupérer les tables de la corbeille
- Mettre en œuvre la fonctionnalité Valid Time

## 05. GÉRER LES UTILISATEURS ET LES RESSOURCES

- Établir les comptes utilisateur
- Authentifier les utilisateurs avec la validation de mot de passe Oracle 12c
- Attribuer des quotas d'espace et limiter l'utilisation des ressources
- Mettre en application la sécurité
- Accorder et retirer les privilèges système et objet
- Simplifier la gestion des privilèges avec les rôles
- Auditer les changements avec les pistes d'audit unifiée

## 06. GÉRER L'ESPACE

- Créer la hiérarchie de stockage
- Configurer les tablespaces et les fichiers de données
- Gérer le tri des données avec les tablespaces temporaires
- Créer des fichiers gérés par Oracle
- Structurer les segments de données et d'index
- Gérer le stockage d'extensions, de blocs et de grands objets
- Éliminer la migration des lignes avec PCTFREE et Data Pump
- Conserver le stockage en compressant les données des tables
- Gagner de l'espace en réduisant les tables et les index en ligne

## 07. GÉRER LE PARTITIONNEMENT POUR LA PERFORMANCE ET L'ADMINISTRATION

- Créer des tables partitionnées et sous-partitionnées
- Évaluer les méthodes de partitionnement range, list et hash
- Administrer les partitions avec merge, split, add et drop
- Tables partitionnées basées sur les colonnes virtuelles
- Maintenir les partitions d'index
- Comparer la performance et la maintenance des index locaux / globaux, surveiller les partitions d'index et reconstruire les index inutilisables
- Limiter l'indexation des partitions avec l'indexation partielle

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 08. CRÉER UNE BASE DE DONNÉES À TOLÉRANCE DE PANNE

- Sauvegarder la base de données
- Rôle du fichier redo log et du fichier de contrôle
- Garantir la récupération en utilisant l'archivage
- Protéger et suivre le fichier de contrôle
- Sauvegarder la base de données et réaliser la récupération
- Mettre en œuvre les sauvegardes gérés par les utilisateurs à chaud/froid, restaurer et récupérer toute la base de données, récupérer les tablespaces corrompus
- Concepts de personnalisation fondamentaux
- Taille du cache des blocs de données et de la zone partagée
- Équilibrer les entrées/sorties du disque et l'allocation d'espace
- Développer une stratégie d'indexation appropriée

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE DATA BASE - ADMINISTRATION

RÉF. OR-012



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir les fonctionnalités d'Oracle, son architecture technique, ses concepts et ses mécanismes.  
Créer une base de données Oracle et réaliser les principales opérations d'administration de base.  
Gérer la sécurité sur les objets des bases.

## PUBLIC :

Administrateurs de bases de données et chefs de projet.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation *OR-002* ou avoir les connaissances équivalentes. La connaissance du PL/SQL est un plus pour suivre cette formation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DISTINGUER L'ARCHITECTURE ORACLE

- Connaître les différents outils proposés par Oracle
- Découvrir la base de données relationnelle Oracle et ses options
- Savoir trouver et utiliser la documentation Oracle
- Comprendre le fonctionnement des outils d'administration (SQL\*Plus, Database Contrôle et Grid Control)
- Découvrir la norme OFA (Oracle Flexible Architecture)
- Comprendre l'installation et la configuration d'un serveur

## 02. UTILISER LA BASE DE DONNÉES ET L'INSTANCE

- Savoir démarrer et arrêter une base de données
- Automatiser le démarrage et l'arrêt d'une base de données
- Créer une nouvelle base de données en mode commande
- Configurer l'instance avec les paramètres des fichiers init.ora et SPFILE
- Découvrir les options par défaut du CREATE DATABASE (SYSAUX, TEMP, USER et UNDO) à la création de la base de données
- Le Database Control associé à la nouvelle base de données

## 03. GÉRER LES STRUCTURES GLOBALES DE STOCKAGE

- Comprendre l'utilité du fichier de contrôle
- Manipuler les groupes de Redo Log et leurs membres
- Connaître et comprendre l'utilité des différents types de segments
- Connaître l'organisation du stockage (notions de segments et d'extents)

## 04. GÉRER AUTOMATIQUÉMENT LA MÉMOIRE

- Connaître les principes de Tuning de la Shared Pool
- Activer ou désactiver SGA\_TARGET
- Apprendre à gérer les différents Pools de l'instance
- Comprendre à quoi sert et comment fonctionne l'optimiseur Oracle

## 05. GÉRER LES UTILISATEURS ET LEURS DROITS

- Comprendre la notion de prof I
- Connaître la gestion des utilisateurs et des mots de passe
- Savoir créer, modifier ou supprimer un utilisateur
- Connaître l'organisation et la gestion des droits (privilèges systèmes et privilèges objets)

## 06. MAÎTRISER LE STOCKAGE D'UN SCHÉMA APPLICATIF

- Connaître les principaux objets de schéma dans une base oracle
- Connaître la gestion des tables et des contraintes d'intégrité
- Comprendre la génération automatique et l'utilité des statistiques
- Superviser l'espace occupé par une table
- Réorganiser le stockage d'une table (ALTER TABLE MOVE et SHRINK)
- Connaître les différents types d'index
- Gérer des index et superviser l'espace occupé par les index
- Comprendre les statistiques et la réorganisation du stockage d'un index (ALTER INDEX REBUILD et SHRINK)

## 07. GÉRER LES UTILITAIRES ET LES SAUVEGARDES

- Utiliser les utilitaires Oracle (EXPORT, IMPORT et SQL\*Load)
- Découvrir les outils de la technologie « Data pump » (Expdp, Impdp et SQL\*Load)
- Comprendre les différences entre les sauvegardes logiques et physiques
- Mettre en pratique les modes NOARCHIVELOG et ARCHIVELOG
- Apprendre les techniques de sauvegarde et de restauration les plus utilisées
- Savoir choisir et mettre en oeuvre une stratégie de sauvegarde et de restauration
- Connaître les sauvegardes Flash

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE DEVELOPER REPORT

RÉF. OR-010



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Amener les participants à maîtriser les modes de création et d'utilisation d'états avec l'outil Report.

## PUBLIC :

Toute personne désireuse de construire des états formatés dans différents styles.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[Introduction à Oracle \(OR-001\)](#)" ou avoir les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. CRÉER DES RAPPORTS

- Conception de rapports
- Transformation des données
- Personnalisation de l'affichage

## 02. EXÉCUTER DES RAPPORTS

## 03. CONCEVOIR DES RAPPORTS TYPES

- Manipulation des rapports
- Incorporation de textes et graphiques
- Fichiers externes et rapports

## 04. UTILISER LES BIBLIOTHÈQUES DE STYLE

## 05. MAÎTRISER LES REQUÊTES

- Extraction de données
- Manipulation de structures de données

## 06. GÉRER LES ÉTATS PARAMÉTRÉS

## 07. MAÎTRISER L'OPTION PROCÉDURALE

- Les triggers
- Le package de Report

## 08. OPTIMISER DES RAPPORTS

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# INTRODUCTION À ORACLE

RÉF. OR-001



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Maîtriser les différents aspects d'un serveur Oracle.
- Utiliser un schéma relationnel.
- Découvrir les langages SQL et PL/SQL, leurs rôles.
- Déterminer l'architecture d'une instance ou d'une base.
- Identifier les principaux métiers associés à une base.

## PUBLIC :

Analystes et analystes programmeurs. Responsables de service, chefs de projet. Administrateur de bases de données, exploitants.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. CONCEPTEURS : MODÉLISER

- Du réel au schéma relationnel : étapes, outils
- Règles, contraintes associées
- Création d'un schéma avec l'outil Oracle Data-Modeler
- Lecture d'un schéma relationnel

## 02. GÉRER LE SERVEUR ORACLE

- Serveur Oracle : instance, base, types de fichiers
- Structure logique de la base : schémas, tables, index
- Structure physique de stockage : fichiers, tablespaces
- Utilisation de la console
- Dictionnaire de données
- Types de serveurs

## 03. UTILISATEURS : INTERROGER DES DONNÉES

- Structure d'une requête d'interrogation SQL
- Clauses FROM, WHERE, GROUP BY, SELECT ...
- Utilisation d'Oracle SQL Developer
- Requête avec une ou plusieurs tables
- Possibilités offertes par le langage

## 04. DÉVELOPPEURS D'APPLICATION : METTRE À JOUR ET PROGRAMMER

- Requêtes de mise à jour et transactions
- Langage PL/SQL
- Procédures, fonctions, packages
- Déclencheurs
- Autres possibilités offertes en programmation

## 05. ADMINISTRATEURS : GÉRER LE SERVEUR

- Arrêts - Démarrage
- Gestion réseau : fichiers de configuration
- Gestion des sauvegardes (archivage, rman...)
- Outils de surveillance

## 06. SERVEUR ORACLE : OPTIMISER - TUNING

- Tables partitionnées, tables externes, tables IOT...
- Index Btree, bitmap, partitionnés
- Statistiques, plans d'exécution

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# DÉVELOPPER AVEC ORACLE PL/SQL

RÉF. OR-003



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Connaître et utiliser le langage procédural PL/SQL et les objets stockés dans le noyau : procédure, fonction, package, trigger. Savoir créer des blocs PL/SQL qui puissent être partagés par plusieurs applications, forms ou reports. Disposer d'indications pratiques pour développer un code PL/SQL plus performant et surtout plus pertinent.

## PUBLIC :

Analystes et analystes programmeurs. Administrateurs de bases de données. Exploitants.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[Les fondamentaux du langage SQL](#)" (OR-002) ou connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER PL/SQL

## 02. MAÎTRISER L'ENVIRONNEMENT ET L'INTÉGRER DANS L'ARCHITECTURE DES PRODUITS ORACLE

- Développer un bloc simple en PL/SQL
- Syntaxe de base du langage pour écrire des blocs simples
- Blocs imbriqués

## 03. DÉCLARER, UTILISER DES VARIABLES ET CONSTANTES

- Déclaration et utilisation de variables simples
- Variables de type composite : tables PL/SQL, records, LOB, Bind variables
- Portée d'une variable

## 04. UTILISER DES TYPES COMPOSITES

## 05. CRÉER ET UTILISER DES RECORDS

## 06. CRÉER ET UTILISER DES TABLES PL/SQL

## 07. MAÎTRISER LES INSTRUCTIONS SQL

- Utilisation des commandes LMD
- Gestion des transactions
- Fonctions SQL à l'intérieur des blocs PL/SQL
- Les limites de SQL
- La syntaxe particulière de l'ordre SELECT dans un bloc PL/SQL

## 08. ÉCRIRE DES TRAITEMENTS CONDITIONNELS ET DES TRAITEMENTS RÉPÉTITIFS

- L'instruction IF pour les traitements conditionnels
- Les traitements répétitifs à l'aide de la boucle de base LOOP
- Boucle FOR et WHILE

## 09. DÉCLARER ET UTILISER DES CURSEURS

- SELECT ramenant plus d'une ligne
- Mises à jour sur les données traitées par un curseur
- Simplification d'écriture avec la boucle FOR

## 10. PERSONNALISER LE TRAITEMENT DES ERREURS

## 11. UTILISER LES EXCEPTIONS PRÉDÉFINIES

- Exceptions déclarées dans le bloc PL/SQL
- Gestion des erreurs applicatives

## 12. CRÉER DES PROCÉDURES ET DES FONCTIONS STOCKÉES

- Création, compilation et stockage des programmes avec SQL+
- Définition et utilisation des paramètres des sous-programmes
- Les déclencheurs

## 13. MAÎTRISER LES APPELS DES OBJETS STOCKÉS

- Utilisation des fonctions stockées directement dans le langage SQL

## 14. UTILISER DES PACKAGES ORACLE

- DBMS\_PIPE : communication entre deux sessions
- DBMS\_OUTPUT : interface de sortie pour les blocs PL/SQL
- DBMS\_DDL : accès à certains ordres LDD
- DBMS\_JOB : planification et lancement de tâches

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE DEVELOPER FORMS

RÉF. OR-009



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Développer des applications à l'aide de Forms.

## PUBLIC :

Concepteurs, analystes et réalisateurs d'études.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi le cours Introduction à Oracle et SQL, SQL\*Plus et *PL/SQL* ou connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## **DESCRIPTION DU PROGRAMME**

**01. IDENTIFIER DEVELOPER FORMS**

**02. CONFIGURER L'OUTIL**

**03. UTILISER L'OBJECT NAVIGATOR**

**04. UTILISER LE LAYOUT EDITOR**

**05. GÉRER LE PARTITIONNEMENT  
CLIENT/SERVEUR**

**06. GÉRER LE CODE PL/SQL DANS  
L'APPLICATION**

**07. MAÎTRISER L'OPTION PROCÉDURALE**

**08. PERSONNALISER DES BLOCS**

**09. CRÉER DES ITEMS**

**10. GÉRER DES ÉVÉNEMENTS SOURIS**

**11. UTILISER LES TRIGGERS DE NAVIGATION  
ET DE TRANSACTION**

**12. UTILISER LE DEBUGGER**

**13. GÉRER LES MODULES LIBRAIRIES**

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 18C : ADMINISTRATION - PERFECTIONNEMENT

RÉF. OR-024



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Mettre en oeuvre une architecture ASM. Mettre en oeuvre RMAN pour la duplication des bases de données. Sécuriser les bases de données en utilisant les différentes configurations Data Guard. Utiliser le scheduler.

## PUBLIC :

Administrateurs de bases données.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les formations "*Oracle 18C : administration - Utilisateur*"(OR-022) et "*Oracle 18C : sauvegardes et restaurations*"(OR-023) ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. MAÎTRISER LE GRID INFRASTRUCTURE - ASM

- Architecture ASM
- Gestion des groupes de disques ASM
- Administration d'instance ASM
- Outils srvctl : installation, création et mise en place

## 02. UTILISER RMAN

- Rappels RMAN et création d'un catalogue
- Rappels flashback et mise en place du flashback database
- Commande DUPLICATE : rappels

## 03. GÉRER ORACLE DATAGUARD

- Création d'une base physical standby via DUPLICATE
- Configuration, paramétrage
- Surveillance du fonctionnement de l'architecture de DATAGUARD
- Requêtage et modifications de la standby
- Opérations de switchover, de failover
- Mise en place du dataguard broker
- Création d'une configuration
- Utilisation, modification de la configuration

## 04. GÉRER LE SCHEDULER

- Gestion des jobs
- Gestion des programmes
- Gestion des calendriers
- Gestion des fenêtres

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 18C - SAUVEGARDES ET RESTAURATIONS

RÉF. OR-023



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
[assistante@vertego.fr](mailto:assistante@vertego.fr)  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
[pedago@vertego.fr](mailto:pedago@vertego.fr)

## OBJECTIFS :

Identifier les techniques de sauvegarde et de restauration. Optimiser les performances et la durée d'une sauvegarde avec recovery manager (rman). Utiliser flashback pour visualiser ou restaurer les données dans un état du passé. Importer et exporter des données avec DataPump.

## PUBLIC :

Administrateurs.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[Oracle 18C : Administration - Utilisateur](#)"(OR-022) ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. SAUVEGARDER ET RESTAURER : L'INDISPENSABLE

- Les types de bases gérées par l'instance (CDB : Container Database, PDB : Pluggable Database)
- Les fichiers associés aux bases
- Les modes d'archivage
- Les paramètres d'instance
- La zone de recovery

## 02. UTILISER L'OUTIL RMAN - SANS BASE CATALOGUE

- Paramétrage
- Différents types de sauvegardes (copy, backupset)
- Sauvegardes incrémentielles
- Gestion de la destination des sauvegardes, des restaurations
- Commandes de reporting
- Créations de scripts rman

## 03. UTILISER L'OUTIL RMAN - AVEC BASE CATALOGUE

- Création de la base catalogue
- Gestion des bases cibles
- Apport du catalogue

## 04. UTILISER L'OUTIL RMAN - SCÉNARIO DE CRASH

- Perte d'un ou de tous les «controlfile»
- Perte de spfile (instance démarrée ou arrêtée)
- Perte de fichiers «logfile» (un ou tous les membres d'un groupe)
- Perte de fichiers «datafile» (du tablespace SYSTEM, d'undo, etc.)
- Corruption de blocs

## 05. UTILISER L'OUTIL RMAN - DUPLICATION DE BASE

- Duplication avec ou sans backup
- Duplication avec ou sans catalogue rman
- Options commande duplicate

## 06. GÉRER LES TECHNOLOGIES FLASHBACK

- Types de flashback
- Flashback Query
- Flashback Version Query
- Flashback Database

## 07. SAUVEGARDER DES OBJETS : DATAPUMP

- Commandes impdp et expdp
- Paramètres associés
- Tablespaces transportables
- Jobs datapump

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 18C : ADMINISTRATION - UTILISATEUR

RÉF. OR-022



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Définir l'architecture Oracle Database 18c Maîtriser l'installation d'Oracle 18c. Gérer une instance de base de données et la sécurité d'une base de données autonome. S'approprier les nouveaux concepts de sauvegardes et restaurations. Utiliser l'architecture Multitenant.

## PUBLIC :

Administrateurs.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi une formation "*Développer avec Oracle SQL*" (*OR-003*) ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER ORACLE 18C

- Le SGBD Oracle Database 18c
- Principaux axes d'amélioration de la version 18c
- Les produits Oracle 18c

## 02. UTILISER L'ARCHITECTURE

- Base et instance
- Les multi instances
- L'architecture multi-tenant
- Les concepts de RAC
- Les caches mémoire et processus d'une instance
- Les différents fichiers d'une base de données oracle

## 03. INSTALLER

- Les prérequis
- Les tâches de pré-installation
- Installation avec OUI (Oracle Universal Installer)
- Installation en mode silencieux
- Les tâches de post-installation

## 04. CONCEVOIR UNE BASE DE DONNÉES

- Créer une base de données avec l'assistant DBCA
- Créer une base de données en mode silencieux
- Créer une base de données via des scripts

## 05. GÉRER UNE INSTANCE D'UNE BASE DE DONNÉES

- Les privilèges SYSDBA et SYSOPER
- Les fichiers de paramètres d'initialisations du serveur : pfile et spfile
- Les principaux paramètres d'initialisation
- Démarrer et arrêter une base de données
- Les données de diagnostic de l'ADR (Automatique diagnostic Repository)
- Localisation des fichiers traces et d'Alert Log
- Dictionnaire des données et ses vues
- Les vues dynamiques et statistiques de performance

## 06. STRUCTURER LE STOCKAGE D'UNE BASE DE DONNÉES

- Architecture OFA (Optimal Flexible Architecture)
- Gestion des fichiers via OMF (Oracle Managed Files)
- Les tablespaces
- Les segments (data, undo, temporaire, lob...)
- Les Extents
- Les blocks
- Les fichiers journaux Redolog
- Les fichiers de contrôle Les fichiers journaux Redolog
- Les fichiers de contrôle

## 07. GÉRER LA SÉCURITÉ

- Principaux mécanismes de sécurité
- Gestion des comptes utilisateurs
- Gestion des rôles
- Gestion des privilèges systèmes et objets
- Les Quotas
- Gestion des profiles
- L'audit Oracle en 18c
- Accès concurrents
- Détection et arrêt d'une session bloquante
- Annulation d'un ordre SQL au niveau d'une session

## 08. UTILISER LES OUTILS

- SQL Developer
- EM Express
- EM Cloud control

## 09. MANIPULER ORACLE NET

- Connexion à une instance Oracle
- Configuration et mise en oeuvre du listener
- Configuration des postes clients (tnsnames.ora)
- L'utilitaire netmgr et netca

## 10. MAÎTRISER LES CONCEPTS DE SAUVEGARDE ET LES RESTAURATIONS

- Stratégies de sauvegardes
- Procédures de sauvegardes utilisateurs et RMAN, base ouverte
- Restauration et récupération
- Restaurations avec une base en mode NOARCHIVELOG et ARCHIVELOG
- Scénario de panne et récupération utilisateur et via RMAN
- Data Pump export / import (sauvegardes logiques)
- L'outil SQL Loader

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 11. UTILISER L'ARCHITECTURE MULTITENANT

- Présentation de l'option Oracle Database 18C Multitenant
- Création et gestion d'une base de données container (CDB)
- Plug in d'une base de données pluggable (PDB)
- Nouvelles vues du dictionnaire de données
- Gestion des ressources au sein d'un CDB
- Architecture de Sharding PDB
- CDB fleet (flotte de CDB)

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 19C/20C - ADMINISTRATION

RÉF. OR-021



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Maîtriser l'architecture et l'installation Oracle Database 19c/20c. Gérer une instance de base de données et la sécurité d'une base de données autonome. S'appropriier les nouveaux concepts de sauvegardes et restaurations. Manipuler l'architecture Multitenant.

## PUBLIC :

Administrateurs.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Evaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi une formation SQL pour Oracle, ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER

- Le SGBD Oracle Database 19c/20c
- Principaux axes d'amélioration des versions 19c/20c
- Les produits Oracle 19c/20c

## 02. UTILISER L'ARCHITECTURE

- Base et instance
- Les multi instances
- L'architecture multitenant
- Les concepts de RAC
- Les caches mémoire et processus d'une instance
- Les différents fichiers d'une base de données oracle

## 03. INSTALLER

- Les prérequis
- Les tâches de pré-installation
- Installation avec OUI (Oracle Universal Installer), en mode silencieux
- Les tâches de post-installation

## 04. CONCEVOIR UNE BASE DE DONNÉES

- Créer une base de données avec l'assistant DBCA, en mode silencieux, via des scripts

## 05. GÉRER UNE INSTANCE D'UNE BASE DE DONNÉES

- Les privilèges SYSDBA et SYSOPER
- Les fichiers de paramètres d'initialisations du serveur : pfile et spfile
- Les principaux paramètres d'initialisation
- Démarrer et arrêter une base de données
- Les données de diagnostic de l'ADR (Automatique diagnostic Repository)
- Localisation des fichiers traces et d'Alert Log
- Dictionnaire des données et ses vues
- Les vues dynamiques et statistiques de performance

## 06. STRUCTURER LE STOCKAGE D'UNE BASE DE DONNÉES

- Architecture OFA (Optimal Flexible Architecture)
- Gestion des fichiers via OMF (Oracle Managed Files)
- Les tablespaces
- Les segments (data, undo, temporaire, lob...)
- Les Extents
- Les blocks
- Les fichiers journaux Redolog
- Les fichiers de contrôle

## 07. GÉRER LA SÉCURITÉ

- Principaux mécanismes de sécurité
- Gestion des comptes utilisateurs, des rôles, des privilèges systèmes et objets
- Les Quotas
- Gestion des profils
- L'audit Oracle en 19c/20c
- Accès concurrents
- Détection et arrêt d'une session bloquante
- Annulation d'un ordre SQL au niveau d'une session

## 08. UTILISER LES OUTILS

- SQL Developer
- EM Express
- EM Cloud control

## 09. MANIPULER ORACLE NET

- Connexion à une instance Oracle
- Configuration et mise en oeuvre du listener
- Configuration des postes clients (tnsnames.ora)
- L'utilitaire netmgr et netca

## 10. MAÎTRISER LES CONCEPTS DE SAUVEGARDE ET LES RESTAURATIONS

- Stratégies de sauvegardes
- Procédures de sauvegardes utilisateurs et RMAN, base ouverte
- Restauration et récupération
- Restaurations avec une base en mode NOARCHIVELOG et ARCHIVELOG
- Scénario de panne et récupération utilisateur et via RMAN
- Data Pump export / import (sauvegardes logiques)
- L'outil SQL Loader

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 11. UTILISER L'ARCHITECTURE MULTITENANT

- Présentation de l'option Oracle Database 19c/20c Multitenant
- Création et gestion d'une base de données container (CDB)
- Plug in d'une base de données pluggable (PDB)
- Nouvelles vues du dictionnaire de données
- Gestion des ressources au sein d'un CDB
- Architecture de Sharding PDB
- CDB fleet (flotte de CDB)

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ORACLE 12C - SAUVEGARDE, RESTAURATION ET TUNING

RÉF. OR-016



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir une réelle expérience pratique de la sauvegarde/restauration et de la récupération d'urgence des bases de données Oracle 12c. Configurer et optimiser une base de données 12c grâce à des techniques manuelles et automatisées. Établir une stratégie de sauvegarde efficace.

## PUBLIC :

Administrateurs et opérateurs de sauvegardes, administrateurs de bases de données.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Une expérience de gestion de base de données Oracle ou des connaissances sur *l'Administration d'Oracle 12C* est nécessaire.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉCRIRE LA SAUVEGARDE ET LA RESTAURATION

- Concepts de la sauvegarde et de la restauration
- Définition de l'architecture d'Oracle
- Vue d'ensemble des bases de données multipropriétaires

## 02. SAUVEGARDER UNE BASE DE DONNÉES ORACLE 12C

- Assurer la résilience
- Configurer les fichiers de contrôle et de journalisation
- Récupérer des tables avec Flashback Data Archive
- Effectuer des sauvegardes
- Choisir des stratégies de sauvegarde appropriées, générer des sauvegardes complètes, partielles, à chaud et à froid
- Restaurer entièrement une base de données Oracle 12c
- Restaurer les tablespaces et les datafiles
- Réparer les fichiers de journalisation
- Exécuter une restauration rapide avec Flashback Database

## 03. AUTOMATISER LES SAUVEGARDES ET LES RESTAURATIONS AVEC RMAN (RECOVERY MANAGER)

- Configurer RMAN
- Créer et maintenir le catalogue de restauration
- Enregistrer une base de données dans le catalogue de restauration, spécifier la redondance et l'utilisation des canaux
- Générer des sauvegardes avec RMAN
- Optimiser les sauvegardes complètes et incrémentales
- Écrire des scripts pour les activités de sauvegarde
- Lister les sauvegardes et générer des rapports
- Effectuer une sauvegarde automatisée
- Restaurer des données à partir de sauvegardes et de copies images, récupérer des copies images à partir de sauvegardes incrémentales, récupérer des tables individuelles avec la restauration de niveau table

## 04. SAUVEGARDER ET RESTAURER AVEC CLOUD CONTROL 12C

- Utiliser l'interface de sauvegarde
- Configurer les paramètres de sauvegarde par défaut
- Programmer, exécuter et gérer les tâches de sauvegarde
- Simplifier la restauration
- Faire une sauvegarde complète avec les paramètres par défaut
- Réparer les corruptions avec Database Recovery Adviser

## 05. GÉRER LA RÉCUPÉRATION APRÈS SINISTRE AVEC DATA GUARD

- Configurer la base de données de secours (standby)
- Construire les fichiers de paramètres de la base primaire et de la base de secours
- Dupliquer la base primaire pour créer une base de secours
- Transférer et appliquer les données des journaux à la base de secours
- Assurer la performance avec Far Sync
- Évaluer les bases de données de secours physique et logique
- Activer et gérer la base de données de secours
- Maintenir une base de secours active en lecture seule avec Active Data Guard, basculer vers la base de secours

## 06. SÉCURISER LES DONNÉES : MASQUAGE ET OCCULTATION

- Masquer les données
- Déterminer les exigences et la méthodologie de marquage
- Brouiller les données pour masquer les informations
- Confidentialité des données avec Data Redaction
- Protéger les données avec des politiques d'occultation
- Comparer l'occultation complète, partielle et aléatoire

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 07. CONFIGURER ET OPTIMISER LE SERVEUR ORACLE 12C

- Exploiter des techniques de performance manuelles
- Optimiser le pool partagé et le buffer cache
- Surveiller la contention des verrous et les événements d'attente, améliorer la performance des requêtes avec le cache des résultats
- Gérer la performance avec la boîte à outils automatisée
- Automatiser la gestion de la mémoire
- Exploiter Oracle Enterprise Manager (OEM) Database Express et Cloud Control 12c, optimiser le serveur avec AWR, réaliser des tests prédictifs avec Database Replay

## 08. GÉRER DES BASES DE DONNÉES AVEC ADO ET HEAT MAP

- Identifier les hot spots
- Suivre l'activité avec Heat Map
- Appeler le package DBMS\_HEAT\_MAP et les vues v\$
- Distribuer et compresser les données
- Créer des politiques de compression et de stockage
- Surveiller ADO pour assurer une gestion efficace des données

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# POSTGRESQL - ADMINISTRATION AVANCÉE

RÉF. UL-015



ENI



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Configurer les sauvegardes et l'archivage
- Répondre aux contraintes de haute disponibilité
- Mettre en œuvre la réplication

## PUBLIC :

Administrateurs souhaitant approfondir leurs connaissances de l'administration de PostgreSQL.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[PostgreSQL - Administration](#)" (UL-013).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. SAUVEGARDER ET ARCHIVER

- Les différentes méthodes et outils : sauvegarde SQL, système de fichiers, archivage continu
- pgdump : principe, exemple de sauvegarde et restauration des données avec pSQL
- pgdumpall : sauvegarde de toutes les bases d'une instance
- Archivage continu avec WAL
- Principe, configuration de l'archivage WAL
- Sauvegardes avec pg\_basebackup
- Configuration de la récupération d'un archivage continu

## 02. PRATIQUER LA HAUTE DISPONIBILITÉ

- Différentes méthodes
- Principe des serveurs warm et hot standby
- Utilisation des flux WAL
- Mise en œuvre du transfert de journaux et de la réplication en continu (streaming replication)

## 03. OPTIMISER

- Outils de supervision de l'activité de la base de données
- Configuration des statistiques
- Paramètres : track\_activities, track\_count, track\_functions, track\_io\_timing
- Contrôle des verrous : pg\_locks

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification via [ENI](#) (pour plus de renseignement, contactez le pôle commercial). Formation non éligible au CPF. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# POSTGRESQL - ADMINISTRATION

RÉF. UL-013



ENI



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Maîtriser le fonctionnement et installer PostgreSQL
- Créer une base de données PostgreSQL et réaliser les principales opérations d'administration de base
- Interroger une base de données à l'aide de SQL
- Gérer la sécurité sur les objets des bases
- Bâtir une stratégie de sauvegarde fiable

## PUBLIC :

Gestionnaires de données, administrateurs et analystes-exploitants.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir connaissance d'un système d'exploitation de Linux et/ou Windows, des concepts SGBDR et maîtriser le langage SQL.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER LE SGBD

- Présentation, historique, les versions PostgreSQL, les outils complémentaires et les licences
- Les composants du serveur PostgreSQL : serveur, client, connecteurs jdbc, tcl, pl, python

## 02. INSTALLER

- Choix du produit à installer : les RPMs, le code compilé ou les sources
- Installation
- Configuration, organisation du répertoire `/var/lib/pgsql`, fichier `postgresql.conf`
- Les scripts fournis avec PostgreSQL : démarrage du serveur, création des tables de droits d'accès, démarrage de multi-serveurs...

## 03. GÉRER LA SÉCURITÉ

- Système des privilèges : principe de fonctionnement, authentification, contrôle des droits pour les requêtes
- Gestion des comptes utilisateurs : création/suppression de comptes, limitation des ressources, sécurisation des accès (fichier `pg_hba.conf`)
- Mapping avec les utilisateurs systèmes : `pg_ident.conf`, fichier `postgresql.conf`
- Les scripts fournis avec PostgreSQL : démarrage du serveur, création des tables de droits d'accès, démarrage de multi-serveurs, ...

## 04. UTILISER

- Commande `psql`
- Accès aux tables
- Les commandes en `pgadmin` : installation, configuration

## 05. EXPLOITER

- Sauvegardes/restaurations : contrôler l'état de la table, réparer, optimiser
- `pg_dump`, `pg_dumpall`, `vacuumdb`
- Méthode de sauvegarde des données PostgreSQL
- Montée de niveaux : copie de serveur à serveur, réplication

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via ENI. Formation non éligible au CPF. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# ADMINISTRER ET MAINTENIR UNE BASE DE DONNÉES SQL SERVER 2012-2014

RÉF. MS-20462



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Installer et configurer SQL Server
- Acquérir les compétences nécessaires à la gestion des fichiers de bases de données, leur sauvegarde et leur restauration
- Être en mesure de gérer la sécurité
- Importer et exporter des données
- Identifier les avantages et les effets de l'automatisation des tâches d'administration
- Gérer et surveiller au quotidien SQL Server

## PUBLIC :

Intégrateurs et administrateurs système chargés de la gestion d'une base de données SQL Server.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Expérience du développement et de l'administration de bases de données. Bonne connaissance de Transact-SQL.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INTRODUCTION À SQL SERVER ET À SES OUTILS

- Présentation de la plate-forme SQL Server
- Travailler avec les outils SQL Server
- Configurer les services SQL Server.

## 02. PRÉPARATION DU SYSTÈME POUR SQL SERVER

- Vue d'ensemble de l'architecture SQL Server 2012
- Planification des besoins en ressources du serveur
- Tests de pré-installation SQL Server.

## 03. INSTALLER ET CONFIGURER SQL SERVER

- Préparer l'installation
- Installer SQL Server
- Mise à jour et installation automatique.

## 04. LES BASES DE DONNÉES

- Vue d'ensemble des bases de données SQL Server
- Travailler avec les fichiers et les groupes de fichiers
- Déplacer des fichiers de bases de données.

## 05. COMPRENDRE LES MODES DE RÉCUPÉRATION SQL SERVER

- Stratégies de sauvegarde
- Comprendre le fonctionnement du journal de transactions
- Gérer une stratégie de sauvegarde SQL Server.

## 06. SAUVEGARDE DES BASES DE DONNÉES SQL SERVER

- Sauvegarder les bases de données et les journaux de transactions
- Gérer les sauvegardes des bases de données
- Les options de sauvegarde.

## 07. RESTAURER DES BASES DE DONNÉES SQL SERVER

- Le processus de restauration
- Restauration des bases de données
- Restaurer vers une limite dans le temps
- Restaurer les bases de données systèmes et les fichiers individuels.

## 08. IMPORTER ET EXPORTER DES DONNÉES

- Transférer des données vers/de SQL Server
- Importer et exporter des tables de données
- Insérer des données en bloc.

## 09. AUTHENTIFICATION ET AUTORISATION DES UTILISATEURS

- Afficher l'activité courante
- Utiliser SQL Server Profiler
- Assurer le suivi avec les DLL Triggers
- Utiliser les notifications d'événements.

## 10. ASSIGNER LES RÔLES DE SERVEURS ET DE BASES DE DONNÉES

- Travailler avec les rôles de serveur
- Travailler avec les rôles fixes de bases de données
- Créer des rôles de bases de données utilisateurs.

## 11. AUTORISER LES UTILISATEURS À ACCÉDER AUX RESSOURCES

- Autoriser les utilisateurs à accéder aux objets
- Autoriser les utilisateurs à exécuter du code
- Configurer les autorisations sur les schémas.

## 12. AUDITER LES ENVIRONNEMENTS SQL SERVER

- Les options d'audit pour l'accès aux données SQL Server
- Mettre en œuvre un audit SQL Server
- Gérer l'audit SQL Server.

## 13. AUTOMATISER LA GESTION DE SQL SERVER

- Automatiser la gestion SQL Server
- Travailler avec l'agent SQL Server
- Gérer les tâches de l'agent SQL Server.

## 14. CONFIGURER LA SÉCURITÉ DE L'AGENT SQL SERVER

- Comprendre la sécurité de l'agent SQL Server
- Configurer les informations d'authentification
- Configurer les comptes de proxy.

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## **15. SURVEILLER LES ALERTES ET NOTIFICATIONS SQL SERVER**

- Configurer la messagerie de base de données
- Surveiller les erreurs SQL Server
- Configurer les opérateurs alertes et notifications.

## **16. EFFECTUER LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE DES BASES DE DONNÉES OUVERTES**

- Assurer l'intégrité de la base de données
- Maintenir les indexes
- Automatiser la maintenance des bases de données.

## **17. TRACER LES ACCÈS À SQL SERVER**

- Capturer l'activité en utilisant SQL Server Profiler
- Améliorer les performances avec l'assistant Paramétrage du moteur de base de données
- Travailler avec les options de trace.

## **18. SURVEILLER SQL SERVER 2012**

- Moniteur d'activité
- Capturer et gérer les données de performance
- Analyser les données de performance collectées.

## **19. GÉRER DES SERVEURS MULTIPLES**

- Travailler avec des serveurs multiples
- Virtualiser SQL Server
- Déployer et mettre à jour les données d'applications tierces.

## **20. DÉPANNER LES PROBLÈMES COURANTS LIÉS À L'ADMINISTRATION DE SQL SERVER 2012**

- Méthodologie de dépannage SQL Server
- Résoudre des problèmes liés aux services
- Résoudre les problèmes aux accès concurrents
- Résoudre les problèmes liés aux connexions et à la connectivité.

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# SQL SERVER 2017 ET 2019 - NOUVEAUTÉS POUR LES ADMINISTRATEURS

RÉF. BD-020



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Maîtriser les nouveautés de SQL Server 2017 et 2019. Expliquer les améliorations de diagnostic et de performance. Installer SQL Server sur un environnement Linux. Mettre en place un graphe avec des tables de nœuds et d'arêtes.

## PUBLIC :

Utilisateurs, développeurs et administrateurs de bases de données.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une connaissance de l'environnement Windows. Identifier les concepts principaux des bases de données relationnelles. Utiliser le langage SQL.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER LES NOUVEAUTÉS POUR L'ADMINISTRATION

- Modification de la gestion des colonnes identity avec AlwaysOn Availability Groups
- Configurer un Smart Backup, pour déclencher une sauvegarde différentielle seulement en cas de modifications
- Analyse du journal de transactions avec sys.dm\_db\_log\_info
- SQL Server 2019 : récupération rapide de la base de données (ADR)

## 02. IDENTIFIER LES NOUVEAUTÉS POUR LES PERFORMANCES

- Traitement adaptatif des requêtes, ou Adaptive Query Processing en 2017 et Intelligent Query Processing en 2019
- Amélioration du Query Store avec le tuning automatique. SQL Server 2019 : stratégies de capture personnalisée
- Utiliser les nouvelles vues de gestion dynamique. DBCC CLONEDATABASE : effectuer des tests de performances en dev
- Surveiller le dépôt de version de tempdb avec sys.dm\_tran\_version\_store\_usage
- SQL Server 2019 : métadonnées de tempdb stockée en mémoire optimisée
- Améliorations : des performances des points de contrôles indirects, de l'assistant de tuning de bases de données (DTA)
- Analyser les statistiques avec sys.dm\_db\_stats\_histogram
- SQL Server 2019 : interruption d'une reconstruction d'index en ligne avec reprise ultérieure (option RESUMABLE)

## 03. UTILISER LE SUPPORT DU GRAPHE DANS LES BASES DE DONNÉES

- Comprendre le modèle de données graphe
- Créer des tables de nœuds et d'arêtes
- Requêter les graphes avec le mot-clé MATCH
- Optimiser les performances des graphes
- Créer des index pour optimiser les requêtes de MATCH

## 04. UTILISER SQL SERVER POUR LINUX

- Comprendre l'architecture sur Linux
- Installer SQL Server sur une distribution Linux
- Importer et exporter des bases de données entre Windows et Linux
- Comprendre les solutions de haute disponibilité sur Linux
- Utiliser AlwaysOn sans cluster

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ADMINISTRATION SQL SERVER POUR AUTRES DBA

RÉF. BD-018



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer et configurer la base SQL Server. Organiser et optimiser le stockage physique des objets sur la base. Automatiser des tâches administratives courantes. Utiliser plusieurs modes de sauvegarde et de restauration des données de la base. Réparer des bases endommagées. Assurer la maintenance des index et des statistiques.

## PUBLIC :

Administrateurs expérimentés d'une base de données autre que SQL Server, administrateurs d'applications et consultants.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir des connaissances de base de la manipulation des bases de données et du langage SQL. Avoir des connaissances de base de l'administration Windows Server.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INSTALLER ET CONFIGURER

- Architecture de SQL Server. Installation, migration
- Les outils de configuration des services
- SQL Server Management Studio et SQLcmd.exe
- Instances, bases schémas
- Objets et bases de données système
- Les *Data Management Views*
- Politiques d'administration. Paramétrer l'instance

## 02. GÉRER DES ESPACES DE STOCKAGE

- Moteur de stockage et stockage physique. Allocation des objets
- Partitionnement des tables et index
- Colonnes calculées
- Gérer la croissance des bases. Clichés de bases de données (snapshot)
- Transparent Data Encryption : chiffrer le stockage

## 03. AUTOMATISER DES TÂCHES ADMINISTRATIVES

- Planification de tâches par l'agent SQL Server. Rôles spécifiques de MSDB. Journal d'exécution, moniteur
- Alertes et notifications. Gestion des opérateurs
- Envoi d'e-mails : configurer les paramètres
- Travaux multiserveurs. Redirection d'événements
- Déclencheurs DDL. Événements : performance, WMI, WQL

## 04. SAUVEGARDER ET RESTAURER

- Les types de sauvegarde. Modes de récupération et leur influence
- Stratégie de sauvegarde. Sécurité. Planification
- Restauration, réparation des environnements endommagés
- Les différentes restaurations
- Sauvegarde des bases système

## 05. MAÎTRISER LA MAINTENANCE COURANTE

- Vérifier l'intégrité physique. Récupérer des informations sur le moteur (DBCC)
- Réparer des bases endommagées
- Diagnostic des index dans SQL Server
- Métrique des requêtes et plan d'exécution, mise en place d'index
- Maintenance des index et des statistiques, l'outil de plan de maintenance

## 06. DÉFINIR LA HAUTE DISPONIBILITÉ

- Le principe du shipping et du mirroring
- AlwaysOn : groupes de disponibilité, réplicas, listeners

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via AVIT BY ENI (non éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ADMINISTRATION SQL SERVER - LES FONDAMENTAUX

RÉF. BD-022



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Utiliser l'architecture et les composants principaux du SGBD SQL Server. Définir une stratégie de sauvegarde et la mettre en œuvre. Mettre en place la sécurité à différents niveaux de la base de données (base, schémas, utilisateurs). Surveiller les traitements, maintenir la qualité et l'intégrité des données sur la base. Anticiper et résoudre les situations de blocage sur la base de données.

## PUBLIC :

Administrateurs système Windows.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir de bonnes connaissances de l'administration Windows.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INSTALLER ET CONFIGURER LE MOTEUR SQL SERVER

- Présentation générale de SQL Server : les éditions, les services
- L'architecture générale de SQL Server
- Les étapes importantes de l'installation
- La disposition des fichiers sur les disques : fichiers de données, journal de transactions, tempdb
- Les éléments importants de la configuration : propriétés du serveur et des bases de données
- Les outils d'administration de SQL Server
- Les utilitaires en ligne de commande

## 02. SAUVEGARDER ET REPREDRE UN INCIDENT

- L'architecture de la sauvegarde et de la restauration
- Les différents modes de sauvegarde
- Etablir une stratégie de sauvegarde des bases de données
- Effectuer des restaurations complètes ou partielles
- Les sauvegardes sur des partages réseaux

## 03. GÉRER LA SÉCURITÉ

- Vue d'ensemble de la sécurité SQL Server
- Les comptes de service
- L'authentification des connexions
- Les permissions dans les bases de données
- La protection des sauvegardes

## 04. MAINTENIR LE SERVEUR

- La vérification d'intégrité, la récupération de pages en cas de corruption
- La défragmentation des index, reconstruction et réorganisation
- La mise à jour des statistiques
- La planification des tâches administratives. Exécution des travaux de l'agent SQL Server
- L'assistant plan de maintenance

## 05. SUPERVISER LE MOTEUR SQL

- Les compteurs de performance à surveiller, processeur, utilisation de la mémoire, activité du disque
- Comment identifier pro-activement les problèmes ?
- Gérer les situations de blocage, les deadlocks
- Gérer la mémoire et les processeurs

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# SQL SERVER - ADMINISTRATION

RÉF. BD-021



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer et configurer SQL Server sous toutes ses versions. Assurer sa maintenance et sa supervision. Planifier et exécuter les tâches d'administration. Créer et structurer une base de données et gérer ses espaces de stockage. Effectuer la sauvegarde et la restauration des données.

## PUBLIC :

Administrateurs de bases de données débutants ou familiers avec un autre SGBDR, administrateurs systèmes, développeurs SQL Server.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Une connaissance de SQL Server (ou d'un autre SGBDR) en tant que développeur est demandée.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INSTALLER ET CONFIGURER SQL SERVER ADMINISTRATION

- Les différentes versions et éditions de SQL Server Administration
- Pré-requis et configuration matérielle
- Installation manuelle et automatisée
- Mise à niveau de versions antérieures
- Configuration du serveur
- Utilisation des outils d'administration
- Les objets système
- L'utilisation de Policy Based Management

## 02. MAÎTRISER LA STRUCTURE DES BASES DE DONNÉES

- Les bases de données et leurs options
- La gestion des espaces de stockage
- Structure du fichier de données et du journal de transactions
- Gérer les problématiques du journal de transactions
- Partitionnement de tables et d'index
- Instantanés (snapshot) de bases de données

## 03. SÉCURISER SQL SERVER ADMINISTRATION

- Le modèle de sécurité
- Sécurité du service et des fichiers
- Authentification et permissions
- Les nouvelles partially contained databases
- Chiffrement des données
- Audits de bases de données

## 04. SAUVEGARDER ET RESTAURER

- Principe de sauvegardes dans SQL Server Administration
- Les différents types de sauvegardes : complète, différentielle, journaux de transactions
- Sauvegardes de fichiers et groupes de fichiers
- Influence de mode de récupération
- Restauration et reprise sur incident

## 05. MAÎTRISER LA MAINTENANCE DES BASES DE DONNÉES

- Planification de tâches avec l'agent SQL Server
- Surveillance proactive avec les alertes de l'agent
- Vérifications de cohérence des bases
- Création de plans de maintenance
- Maintenance des index et des statistiques

## 06. GÉRER LA SUPERVISION ET LES PERFORMANCES

- Les outils de supervision : le profiler et le moniteur de performances
- Les vues de gestion dynamique (DMV)
- Utilisation de eXtended Events (Xevents)
- Les déclencheurs DDL
- Le verrouillage : blocages et deadlock
- L'utilisation du gouverneur de ressources

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# PLANIFIER, SUIVRE ET GÉRER SES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT AVEC JIRA

RÉF. GPM-020



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Identifier tous les aspects de gestion du système de tracking de bugs Jira
- Utiliser les fonctionnalités basiques de Jira
- Gérer des utilisateurs et des projets
- Affecter et suivre des demandes
- Visualiser les principaux tableaux de bord
- Administrer des workflows
- Générer des rapports
- Effectuer des recherches fines dans la base de données Jira

## PUBLIC :

Développeurs, personnel de centre d'assistance, testeurs, intégrateurs, membres d'une équipe Agile. Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous consulter.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir des notions et de la pratique dans les méthodes de développement, notamment Agile.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER JIRA

- Démarrer avec Jira
- Créer une instance Jira
- La communauté Atlassian
- Les essentiels de la navigation dans le produit

## 02. DÉTERMINER LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE JIRA

- Les principaux composants d'administration de Jira
- Administration du système Jira
- Créer des utilisateurs
- Créer des groupes
- Utilisateurs et droits d'accès aux applications
- Les rôles
- Utilisateurs : propriété et partage des ressources
- Les projets dans Jira: Création; Catégories; Visibilité; Notification; Sécurité; Importations
- Les backups
- L'intégration

## 03. GÉRER DES PROJETS DANS JIRA

- Créer un projet
- Gérer les membres du projet
- Concevoir les composants du projet
- Gérer les versions du projet

## 04. GÉRER DES UTILISATEURS

- Administration: Utilisateurs; Groupes; Rôles
- Affecter des groupes d'utilisateurs aux rôles du projet
- Gestion des accès et permissions
- Envoi d'email et autres notifications

## 05. GÉRER DES DEMANDES

- Demandes et sous-tâches affectées
- Les champs: Visibilité; Champs adaptés; Types; Utilisation
- Les filtres
- Le Jira Query Language
- Le workflow : ; Statuts; Transitions; Conditions; Validateurs; Post-fonctions...
- Les écrans : Organisation: Affichage
- Champs
- Résolution des demandes
- Les versions

## 06. DISTINGUER LES PRINCIPALES VUES DE SUIVI

- Les vues des workflows
- Les tableaux de bord et wallboards

## 07. ADMINISTRER DES WORKFLOWS DE JIRA

- Qu'est-ce qu'un workflow dans Jira ?
- Exemples de workflow
- Le workflow implicite de Jira
- Résolution d'une demande
- Enregistrer et présenter vos données
- Les champs custom
- Les champs obligatoires
- Configurer un workflow
- Transitions, conditions et post-fonctions
- Exemple de configuration d'un workflow
- Génération de différents rapports avec Jira

## 08. RECHERCHER DES DONNÉES AVEC JIRA

- Fonctions basiques et avancées
- Exporter ses données pour affichage
- La génération des différents rapports

## 09. METTRE EN ŒUVRE JIRA ET L'AGILITÉ

- Jira en mode Agile
- Création de user stories et de tickets
- Planification des Sprints et affectation des tâches
- Définition des priorités
- Livraison de logiciels
- Rapports

## 10. INTÉGRER JIRA DANS LES PRODUITS DU MARCHÉ

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# GÉRER SES PROJETS AVEC LES MÉTHODES AGILES

RÉF. GPM-019



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
Pédagogique :  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Définir les principes de l'approche agile
- Mieux maîtriser les délais, les coûts et la production des projets informatiques
- Choisir les pratiques agile les plus adaptées (selon les forces, les limites, les complémentarités)
- Appréhender son rôle et ses missions dans un projet agile

## PUBLIC :

Chef de projet, analystes, développeurs.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉTERMINER CONTEXTE ET OFFRE AGILE

- L'offre agile
- Du cycle en spirale vers l'agilité
- Pourquoi les méthodes agiles
- Diffusion des méthodes agiles
- Principes et pratiques de base

## 02. DÉFINIR LES ACTEURS D'UN PROJET AGILE

- L'équipe agile, rôle et responsabilité
- Le client, rôle et responsabilité
- Le coach, rôle et responsabilité
- L'équipe de développement, rôle et responsabilités

## 03. FORMALISER ET PRIORISER : LES EXIGENCES

- Le carnet de production ou backlog de produit
- Caractéristiques d'une story
- Priorisation et actualisation des story
- Description d'une story
- Les conditions de satisfaction
- Planification par vague, décomposition d'une exigence (thème, feature, epic, story)
- Le modèle Kano

## 04. PLANIFIER, ORGANISER ET SUIVRE : LE PROCESS AGILE

- Comment décrire les fonctions attendues de
- Processus générique agile
- Itération de release et interne ou sprint
- Faisabilité
- Initialisation : estimation du backlog, construction de la roadmap
- Planification de release
- Objectifs, acteurs
- Séance de planification, construction du plan de release
- Estimation des story, le planning poker
- Les itérations internes ou sprints
- Objectifs, acteurs
- Séance de planification : construction du plan de sprint, vélocité, construction du Kanban
- Découpage des story en tâches
- Réunion quotidienne : n'attendons pas pour réagir
- Revue
- Rétrospective : l'amélioration continue
- Clôture du projet
- Le suivi de projet

## 05. DISTINGUER LES PARTICULARITÉS DE LA MÉTHODE AGILE

- SCRUM, eXtreme Programming, KANBAN, Lean Software Management

## 06. MANAGER UNE ÉQUIPE AGILE

- Leadership adaptatif
- Leadership au service de l'équipe
- Agiles games et communication adaptée

## 07. DÉFINIR L'INGÉNIERIE AGILE

- Programmation (Développement développé par les tests, remaniement, etc)
- Collaboration (programmation en binôme, responsabilité collective du code, etc)

## 08. METTRE EN OEUVRE DES MÉTHODES AGILES

- Les outils
- La spécialisation agile
- La sous-traitance

## 09. DÉTERMINER LES RISQUES

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 10. DÉTERMINER LES CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ À L'AGILITÉ

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Présentation d'un dossier sur la conduite d'un projet innovant en méthode agile. Préparation d'un atelier de rétrospective ( Épreuve orale ) Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MICROSOFT PROJECT - PERFECTIONNEMENT

RÉF. GPM-004



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Mettre en œuvre une gestion de projets complexe, un partage des ressources et un suivi rapide et efficace.
- Générer des outils de reporting.
- Personnaliser ses projets en créant ses propres modèles.

## PUBLIC :

Chefs de projet ou membres de l'équipe projet chargés de la gestion, de la planification et du suivi d'un ou plusieurs projets

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Avoir suivi la formation "[Microsoft Project - Utilisateur](#)" (GPM-003) ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. CONCEVOIR UN PROJET

- Paramétrer son calendrier et personnaliser les options
- Élaborer son projet, lister les tâches
- Placer des jalons
- Utiliser le bon type de lien pour exprimer les relations entre les tâches
- Travailler en retro planning
- Placer des contraintes et des échéances
- Identifier les tâches critiques et gérer la marge

## 02. PERSONNALISER SON PROJET

- Créer des colonnes puis des tables spécifiques
- Ajouter des listes de choix, intégrer des calculs
- Construire son propre affichage (table et diagrammes)
- Personnaliser ses filtres, regrouper ses éléments
- Générer un modèle de projet
- Copier des éléments entre projets (calendriers, affichages, tables...)

## 03. TRAVAILLER EN MULTI-PROJET

- Estimer les règles et limites du travail en multi-projet
- Insérer un sous-projet
- Monter des relations entre tâches de plusieurs projets
- Utiliser les mêmes ressources sur plusieurs projets, partager la ressource
- Consolider plusieurs projets pour des statistiques et une vue globale de l'ensemble des projets

## 04. GÉRER LES RESSOURCES ET LES COÛTS

- Affecter la ressource en maîtrisant les 3 facteurs durée, travail et unité
- Estimer la disponibilité des ressources au travers du graphe des ressources
- Optimiser la répartition du travail avec l'utilisation des tâches et des ressources
- Gérer la sur utilisation des ressources
- Afficher les coûts
- Attribuer un coût spécifique à une tâche (fixe ou via ressource coût)
- Visualiser les coûts par tâches, par ressources, pour l'ensemble du projet...

## 05. EFFECTUER UN SUIVI DU PROJET PRÉCIS

- Créer un planning de référence
- Comparer la réalisation et la prévision, l'afficher sur le Gantt
- Saisir les données d'avancement
- Replanifier une seule tâche ou le reste du projet
- Utiliser et personnaliser l'affichage Gantt à planifiés multiples
- Afficher les courbes d'avancement
- Mettre à jour la charge de travail
- Générer une courbe en S : champs relatifs aux coûts (CBTP, CBTE...)

## 06. PILOTER ET EXPLOITER LES DONNÉES

- Créer ou copier une image du diagramme de Gantt vers Powerpoint
- Utiliser la chronologie pour afficher un macro-planning
- Utiliser les rapports existants pour présenter l'avancement du projet
- Créer vos propres rapports et personnaliser vos tableaux de bord et vos graphiques
- Afficher la courbe en S grâce au suivi du travail et du coût
- Exporter les données de travail et de coût vers Excel et générer des TCD et des graphiques

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via [ICDI](#) (non éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## LEAN IT - FOUNDATION

RÉF. PR-020



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

### VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

Déterminer les principes sous-tendant la philosophie Lean. Estimer l'importance de délivrer de la valeur au Client. Examiner comment le Lean considère les processus et lutte contre le gaspillage. Identifier comment mesurer la performance et ses déterminants clés. Définir les exigences organisationnelles liées à l'implémentation du Lean. Acquérir le modèle DMAIC de résolution de problème (KAIZEN). Adopter le comportement et l'attitude requis dans le monde Lean IT. Se préparer au passage de l'examen de certification Lean IT Foundation.

### PUBLIC :

Managers, chefs d'équipes, responsables qualité, agents du changement dans le domaine informatique, consultants IT, professionnels IT, gestionnaires ou responsables des processus métiers.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Posséder une première expérience dans les domaines de la gestion des services IT.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER LE LEAN

- Présentation et histoire du Lean
- L'état d'esprit du Lean Management
- Le Lean et les démarches d'amélioration continue
- Les éléments-clés du Lean
- La notion de déchets, de variabilité et d'inflexibilité
- Le modèle processus
- Les cinq dimensions du Lean IT

## 02. EXAMINER ET GÉRER LE CLIENT

- Principe de valeur ajoutée pour le client
- La voix du client: outils CRM, outil de diagramme de Kano
- Travail à valeur ajoutée et travail sans valeur ajoutée
- Éléments cruciaux de la qualité
- Flux de valeur des systèmes d'information
- Coûts de la mauvaise qualité

## 03. EXAMINER ET METTRE EN PLACE LES PROCESSUS

- Le concept d'un processus
- Le modèle processus
- Diagrammes SIPOC (Supplier Input Process Output Customer)
- Création et analyse d'une Value Stream Map (Cartographie des Flux de Valeur - VSM)

## 04. DÉTERMINER LA PERFORMANCE

- Qu'est-ce que la performance?
- Les indicateurs-clés de la performance
- L'efficacité du processus opérationnel
- Les compétences et la matrice de connaissances

## 05. MAÎTRISER L'ORGANISATION

- La structure organisationnelle du client
- L'orientation client
- Le dialogue de la performance
- La gestion visible

## 06. RÉSOUDRE UN PROBLÈME

- La résolution structurée de problèmes
- Le DMAIC et la résolution de problèmes
- L'approche Kaizen
- La mise en oeuvre de chantiers Kaizen

## 07. DÉFINIR LE COMPORTEMENT ET L'ATTITUDE

- Le Leadership Lean et Comportement
- Le changement organisationnel
- L'histoire du changement

## 08. SE PRÉPARER ET PASSER L'EXAMEN

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne. Nos formateurs sont accrédités pour la préparation et le passage de la certification.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Passage de la certification facultative et en supplément : "Lean IT Foundation" (se renseigner auprès de votre chargé de client). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MICROSOFT PROJECT - UTILISATEUR

RÉF. GPM-003



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Saisir, renseigner et ordonnancer les tâches de son projet.
- Maîtriser la charge de travail et les coûts.
- Suivre l'avancement du projet en termes de durée, de travail et de coût.
- Présenter et imprimer les informations de son projet.

## PUBLIC :

Toute personne participant à un projet (chef de projet, acteur d'un projet ...) désirant s'appuyer sur MS Project pour planifier et conduire son projet.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Pratiquer l'environnement Windows et les principes de base de la gestion de projets.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉTERMINER UN PROJET

- Intégrer la démarche de construction d'un projet
- Décrire les éléments constitutifs d'un projet
- Se familiariser avec le vocabulaire relatif à la gestion de projet

## 02. IDENTIFIER L'INTERFACE PROJECT

- Décrire l'affichage Diagramme de Gantt : table et diagramme
- Zoomer avec l'échelle de temps
- Accéder aux autres affichages
- Personnaliser la barre d'outils Accès Rapide, utiliser le ruban

## 03. ORGANISER SON PROJET : LES TÂCHES

- Définir le calendrier du projet (horaires de travail, jours chômés...)
- Paramétrer les options de calculs
- Attribuer une date de démarrage au projet
- Planifier manuellement ou automatiquement les tâches et les jalons
- Définir les informations relatives à une tâche
- Définir les liaisons avec ou sans délai entre les tâches
- Diviser le projet en tâches, sous tâches et jalons
- Créer les tâches répétitives
- Fractionner une tâche
- Visualiser le chemin critique et analyser les marges
- Placer des échéances et des contraintes
- Générer un retro planning

## 04. PRÉSENTER ET IMPRIMER SON DIAGRAMME

- Modifier le style des barres
- Personnaliser l'échelle de temps
- Ajouter un quadrillage pour améliorer la lisibilité
- Ajouter une zone de texte
- Utiliser la chronologie pour afficher un macro-planning
- Réaliser la mise en page adéquate pour imprimer son planning
- Copier l'image de son diagramme vers un document ou une diapositive
- Générer un PDF

## 05. GÉRER LES RESSOURCES

- Créer la liste des ressources, identifier les différents types
- Compléter les informations relatives aux ressources
- Affecter les ressources aux tâches
- Lire et optimiser la charge en utilisant les affichages relatifs au travail
- Détecter et régler la sur-utilisation des ressources
- Affecter les ressources à partir de l'affichage Planificateur d'équipe

## 06. RENSEIGNER LES COÛTS

- Afficher la table et les colonnes nécessaires à la gestion des coûts
- Visualiser les coûts générés par les ressources travail et consommables
- Affecter une ressource Coût
- Renseigner le coût fixe lié à une tâche
- Visualiser les coûts par tâches, par ressources et pour l'ensemble du projet

## 07. CONDUIRE ET SUIVRE LE PROJET

- Enregistrer un référentiel
- Saisir les données d'avancement (% d'avancement, durée réelle, restante, dates réelles...)
- Comparer la réalisation et la prévision (affichage Suivi Gantt)
- Renseigner le travail réalisé par une ressource sur une tâche ou sur un ensemble de tâches
- Effectuer le suivi des coûts et la comparaison avec le planifié
- Rendre des tâches inactives, ajouter de nouvelles tâches

## 08. EXPLOITER LES DONNÉES AVEC LES RAPPORTS

- Utiliser les rapports existants
- Créer ses propres tableaux de bord
- Concevoir des graphiques

## 09. COMMENCER À TRAVAILLER EN MULTI-PROJETS

- Insérer des sous projets
- Consolider plusieurs projets
- Partager des ressources

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

1 ordinateur par personne, 1 vidéoprojecteur par salle de cours, Connexion Internet très haut débit. Attestation de stage délivrée individuellement en fin de formation.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via [ICDI](#) (non éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## SMARTSHEET

RÉF. GPM-017



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

- Maîtriser les fonctionnalités essentielles de Smartsheet.
- Construire des plannings.
- Importer des fichiers.
- Travailler en mode collaboratif

### PUBLIC :

Chef de projets, Responsable d'activités, Pilote ou assistant de projets, Consultant PMO.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Activer les licences "Créateurs" en amont de la formation.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER SMARTSHEET

- Les fonctionnalités
- Les modèles

## 02. DÉMARRER LE PROJET

- Environnement général du projet
- Présentation des tables et modes d'affichage
- Construire un planning : définir et lier des tâches, affecter des durées

## 03. CONSTRUIRE LE PLANNING DÉTAILLÉ

- Découper le planning : tâches subordonnées, contraintes, jalons et indicateurs
- Affecter les ressources
- Exploiter le planning : personnaliser l'écran, tris, filtres

## 04. IMPORTER DES FICHIERS

- Importer depuis Excel
- Importer depuis MS Project

## 05. PERSONNALISER L'AFFICHAGE, LA GESTION DES RAPPORTS

- Automatiser l'environnement
- Réutiliser les formatages, les mises en forme, personnaliser le logiciel
- Les différents affichages et l'impression
- Imprimer des rapports de durée, charges, coûts

## 06. MAÎTRISER LE TRAVAIL COLLABORATIF

- Partager des tâches
- Collaborer
- Synchroniser les plans d'actions avec l'agenda
- Attacher des documents
- Suivre l'historique des modifications

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# KANBAN : AMÉLIORER SES PRATIQUES AGILES

RÉF. PR-017



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Accompagner une équipe dans son adoption de Kanban, de la mise en place de son système jusqu'aux processus permettant l'amélioration continue. Analyser la demande et la contraster avec les capacités de production. Aider ses équipes à identifier et corriger les freins ralentissant son flux de production. Créer et maintenir des indicateurs pour aider ses équipes à en tirer la cadence appropriée pour chaque activité. Interfacer des systèmes Kanban différents pour améliorer les liens entre métiers.

## PUBLIC :

Chefs de projets, décideurs, développeurs et directeurs de projet.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. REDÉFINIR

- Les embûches du développement logiciel
- La démarche Agile
- Qu'est ce que Kanban ? (une démarche Lean, muda, mura, muri)
- Périmètre d'utilisation

## 02. DÉFINIR LE SYSTÈME KANBAN

- Principes Kanban (Just in time)
- Définir le vocabulaire
- Capacité d'un système Kanban
- La méthode
- Le flux tiré (pull system)
- Les phases de Kanban

## 03. CONCEVOIR UN SYSTÈME KANBAN

- Cadre
- Éléments (Carte kanban, User stories)
- Flux de travail
- Les règles du système
- Le kanboard
- Définir les limites (WIP limit)
- Définir les cadences

## 04. METTRE EN OEUVRE UN SYSTÈME KANBAN

- Réunion quotidienne
- Gestion des éléments
- Exemples de résolutions de blocages
- Suivi quotidien du système kanban
- Mesurer (Cumulative Flow Diagram)

## 05. ÉTUDIER ET AMÉLIORER LE SYSTÈME KANBAN

- Étude d'un système saturé
- Un système variable
- Des limites inadaptées
- Délais de résolution trop longs
- Évaluer son système
- Améliorer son système (roue de Deming, PDCA)

## 06. ÉTENDRE LE KANBAN

- Étendre en amont (Métier)
- Étendre en aval (Ops)
- Kanban, ROI et le leadership

## 07. CONCLURE

- Lean Kanban
- Vers ScrumBan

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## GESTION DE PROJET BIM

RÉF. GPM-012



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

Appliquer une méthodologie BIM. Organiser techniquement un projet BIM de A à Z.

### PUBLIC :

Architectes, BE Ingénierie, BE CVC, BE Structure, dans le cadre de la pluridisciplinarité du BIM Manager.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Maîtrise de Windows et du dessin technique

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. MAÎTRISER UN LOGICIEL DE MAQUETTE NUMÉRIQUE

- S'initier à un logiciel de maquette numérique
- Concevoir des éléments de type *familles*
- Créer des pièces graphiques à partir d'un logiciel de maquette numérique

### 02. GÉRER UN PROJET BIM

- Travail collaboratif
- Interaction TCE
- Phasage de travaux
- Export / Import IFC
- Quantitatifs

### 03. FAIRE DES TRANSFERTS D'INFORMATIONS VERS DES LOGICIELS ORIENTÉS BIM

- Structure
- Thermique
- HVAC
- Tuyauterie
- Mécanique
- Electricité

### 04. INTÉGRER DES MODÈLES ENVIRONNEMENTAUX

- Intégration des données des modèles Espaces, des données des modèles Zones, des données des modèles Climatiques

### 05. RÉALISER UN PROJET DE SYNTHÈSE BIM

- Réalisation d'un projet BIM intégrant l'ensemble des compétences

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# GESTION DE PROJETS INFORMATIQUES

RÉF. GPM-021



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Mettre en pratique les compétences liées au rôle de chef de projets
- Animer une équipe projets
- Conduire les réunions projets
- Etablir un plan d'action (organigramme des tâches, ressources, etc)
- Piloter les projets
- Manager les équipes
- Suivre et communiquer l'avancement
- Tenir les budgets
- Gérer les risques

## PUBLIC :

Toute personne souhaitant piloter un projet.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Connaître les fondamentaux de la gestion de projets et le rôle de chef de projets. Evaluation diagnostic réalisé en amont.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INITIALISER SON PROJET

- Analyser les besoins et définir le projet
- Exprimer les besoins et les prioriser
- Définir les objectifs du projet
- Rédiger le cahier des charges
- Définir les scénarios et les cas de test utilisateurs sur la base du cahier des charges
- Recherche de partenaires / fournisseurs par appel d'offre

## 02. CONSTRUIRE ET PLANIFIER LE PROJET

- Identifier les activités
- Estimation de la durée des activités
- Diagramme de réseau
- Chemin critique

## 03. PLANIFICATION DES RESSOURCES

- Reconnaître les types de ressources nécessaires et spécifiques aux projets informatiques et planifier les équipes
- Rôles et responsabilités
- Matrice d'affectation des ressources
- Management des ressources humaines
- Contraintes de ressources

## 04. MANAGEMENT ET MAÎTRISE DES COÛTS

- Techniques d'estimation des coûts
- Maîtriser et gérer les coûts
- Analyser la valeur acquise (EVA / EVM)

## 05. GÉRER LES RISQUES

- Définition et analyser les risques
- Matrice des risques

## 06. SUIVRE L'AVANCEMENT DU PROJET

- L'importance du suivi
- Mettre à jour le diagramme de Gantt
- Organiser des réunions de suivi
- Définir l'ordre du jour
- Préparer les documents
- Réaliser des fiches descriptives de tâches
- Tenir un journal d'entrées / sorties
- Gérer les anomalies

## 07. CLÔTURER ET ÉVALUER LE PROJET

- La conduite du changement
- Maîtriser et intégrer les changements
- Outils de maîtrise des changements
- Processus de clôture du projet
- Capitaliser l'expérience
- Rapport de clôture du projet

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation du stagiaire en fin de formation.

# CONDUIRE LE CHANGEMENT DANS UN PROJET SI

RÉF. GPM-022



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- 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

## PUBLIC :

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)

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Aucun

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. IDENTIFIER 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

### 02. 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

### 03. MAÎTRISER 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

### 04. ANALYSER LES 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

### 05. CONSTRUIRE 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.

### 06. DÉTENIR LES COMPÉTENCES CLÉS DU MANAGER DU CHANGEMENT

- Les qualités attendues.
- Son rôle et ses moyens. Quelles sont les tâches à réaliser ? Comment définir ses objectifs à atteindre ?

### 07. MISE EN ŒUVRE D'UN 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 ?

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## **08. 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

## **09. CRÉER UN 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

## **10. CRÉER UN 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

## **11. GÉRER LES INDICATEURS DE PILOTAGE DE LA CONDUITE DU CHANGEMENT**

- Mesurer l'acceptabilité du changement dans l'entreprise
- Liste des indicateurs de pilotage
- Les principes de base : quel tableau de bord mettre en oeuvre ?

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée.

# GESTION ET MANAGEMENT DE PROJET OPÉRATIONNEL

RÉF. GPM-018



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Maîtriser le vocabulaire et les concepts fondamentaux en gestion de projet. Participer à l'exécution d'un projet. Suivre l'exécution des travaux. Collaborer hiérarchiquement et fonctionnellement au sein de l'équipe projet et de son organisation.

## PUBLIC :

Toute personne amenée à participer ou piloter un projet.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une première expérience de travail en mode projet ou connaître les fondamentaux de la gestion de projet.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INTRODUCTION

- Travailler en mode projet
- Savoir identifier les différents acteurs d'un projet

## 02. INITIALISER LE PROJET

- Valider la faisabilité du projet grâce à la note de cadrage
- Identifier les objectifs stratégiques et opérationnels

## 03. PLANIFIER LE PROJET

- Découper le projet en livrables et en tâches élémentaires
- Apprendre à estimer au mieux les charges liées aux tâches
- Identifier les ressources et construire le diagramme de Gantt
- Définir les marges et les tâches critiques grâce au diagramme PERT
- Anticiper les coûts et établir le budget du projet

## 04. COMMUNIQUER AUTOUR DU PROJET

- Identifier et catégoriser les parties prenantes
- Construire l'organigramme organisationnel
- Définir le rôle de chacun grâce à la matrice des responsabilités
- Mettre en place un plan de communication efficace

## 05. ANALYSER ET GÉRER LES RISQUES DU PROJET

- Identifier les principaux risques
- Évaluer leur criticité
- Gérer les risques en définissant des solutions préventives et curatives

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## MANAGEMENT D'UN PROJET

RÉF. GPM-008



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

Situer le management de projet dans son ensemble. Réussir la réalisation d'un projet en adoptant des comportements efficaces et en appliquant les bons outils aux bons moments. Développer les comportements efficaces : constitution et animation d'équipe, plan de communication, conduite de réunion.

### PUBLIC :

Tout encadrement hiérarchique ou fonctionnel. Chef de projet.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

### PRÉREQUIS :

Aucun.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. A/ JOURNÉE 1 : INTRODUCTION & ORGANISATION - IDENTIFIER LES FACTEURS CLÉS DE RÉUSSITE DES PROJETS

- Travailler en équipe
- Se fixer un objectif : dégager les facteurs clés de réussite des projets
- Appliquer la méthode : « brain storming » avec utilisation de Post It

## 02. DISTINGUER LES TROIS THÈMES DU MANAGEMENT DE PROJET

- Présenter le triptyque: Organisation - Technique - Culture
- Classer les facteurs clés de réussite par thème

## 03. EXPLIQUER LE CAS « PAILLES »

- Mettre en évidence le besoin au travers d'un jeu
- Formuler un objectif clair
- Avoir une organisation bien définie, des règles du jeu
- Concevoir un plan de communication et plan de management

## 04. ORGANISER SON PROJET

- Identifier les domaines stratégiques
- Faire du Management DE projet et PAR projet
- Mettre en place ses structures organisationnelles
- Zoomer sur l'organisation matricielle
- Trouver les critères déterminants
- Jalonner les projets : les acteurs, missions, rôles et responsabilités
- Gérer les flux d'information
- Traiter les priorités entre projets
- Créer une matrice de décision
- Fixer les règles du jeu

## 05. B/ JOURNÉE 2 : LA TECHNIQUE, CONCEVOIR LE PROJET - METTRE EN ŒUVRE

- Se poser cinq questions : QUOI ? QUI ? QUAND ? COMMENT ? COMBIEN ?

## 06. STRUCTURER LE PROJET AU TRAVERS D'ORGANIGRAMMES

- Décrire les travaux : Organigramme technique (WBS)
- Déterminer les rôles nécessaires : Organigramme fonctionnel (OBS)
- Mobiliser les ressources : Organigramme des ressources (RBS)
- Estimer un budget : Organigramme des coûts (CBS)...

## 07. PLANIFIER LE PROJET

- Définir des durées pour les tâches
- Estimer de la charge de travail
- Modéliser avec un PERT
- Calculer les marges et visualiser le chemin critique
- Créer un diagramme de Gantt

## 08. SUIVRE L'AVANCEMENT DU PROJET

- Avancement délai et avancement technique
- La courbe de dérive des jalons

## 09. GÉRER LES RESSOURCES

- Décrire les différents types de ressources
- Définir la durée d'intervention
- Estimer la charge que peut produire la ressource
- Affecter du travail : plan de charge
- Lisser la répartition du travail : méthodes et difficultés

## 10. MAÎTRISER LES COÛTS

- Décrire les différents types de coûts
- Établir le budget : CBTP • Faire le suivi des coûts : CBTE et CRTE
- Mettre en place les bons indicateurs

## 11. GÉRER LES RISQUES

- Mettre en place une analyse des risques efficaces

## 12. C/ JOURNÉE 3 : LA CULTURE - DÉFINIR LE MANAGEMENT DE PROJET

- La problématique : le management de projet = management hors hiérarchie
- Caractéristique du projet versus le département
- Processus de management de projet
- Phases dans ce processus
- Les facteurs de réussite par phase
- Les responsabilités par phase

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

### **13. IDENTIFIER LE RÔLE ET LES RESPONSABILITÉS DU CHEF DE PROJET**

- Styles de management (test Blanchard)
- Styles de management par phase
- Le pouvoir hors hiérarchie

### **14. MOBILISER LES MEMBRES DE SON ÉQUIPE PROJET**

- Critères de composition (test de Belbin)
- Étapes de développement d'une équipe
- Critères d'efficacité d'une équipe

### **15. TRAVAILLER AVEC LES DIFFÉRENTES PARTIES PRENANTES**

- Typologie
- Des intérêts souvent contradictoires
- Méthode de gestion des parties prenantes

### **16. MONTER UN PLAN DE COMMUNICATION**

- Plan de communication
- Jeu de l'ascenseur

### **17. CONCLURE ET FAIRE LE BILAN DU PROJET**

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CONDUITE DE PROJET WEB

RÉF. GPM-010



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

Maîtriser les différentes étapes de la création d'un site Internet. Gérer les différents outils permettant sa réalisation. Concevoir des sites statiques ou dynamiques. Identifier les différents métiers intervenant dans la construction d'un site Web.

### PUBLIC :

Chefs de projets, responsables de communication, responsables digitaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

### PRÉREQUIS :

Aucun.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. CRÉER UN SITE WEB

- Cibler le public visé
- Choisir la conception graphique
- Identifier les types de contenus
- Déterminer un mode de navigation
- Faire des choix techniques
- Créer un site avec des pages statiques, avec des pages dynamiques
- Créer un site utilisant des bases de données
- Créer un site basé sur des CMS

## 02. UTILISER UN LOGICIEL DE MISE EN PAGE

- Différencier les logiciels pour choisir le plus adapté
- Détailler les langages utilisés
- Découvrir le langage HTML
- Créer et appliquer des règles CSS
- S'initier au langage de scripts JavaScript
- Faire appel à des composants AJAX
- S'initier aux langages d'application ASP, PHP...

## 03. UTILISER DES LOGICIELS DE CONCEPTION DES MÉDIAS

- Insérer et traiter des images
- Manipuler des images animées
- Faire des animations
- Lire de la vidéo
- Intégrer du son

## 04. CONCEVOIR UN SITE AVEC DES BASES DE DONNÉES

- Décrire les types de bases de données
- S'initier aux langages de programmation
- Découvrir les outils de conception

## 05. METTRE LE SITE EN LIGNE

- Faire des tests
- Mettre en ligne, publier
- Référencer son site.

## 06. IDENTIFIER LES DIFFÉRENTS INTERVENANTS

- Les chefs de projets
- Les concepteurs techniques, graphiques
- Les programmeurs
- Les référenceurs

## 07. IDENTIFIER LES LOIS ET LES OBLIGATIONS

- Légalité du contenu
- Droits d'auteur
- Autorisations
- Obligations légales
- Cas spécifique des e-mailing

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CONCEPTION D'UN CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES

RÉF. GPM-001



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir une démarche d'analyse et de formalisation des besoins. Définir concrètement les besoins en cohérence avec les objectifs du projet et les modéliser. Intégrer les composantes humaines, techniques, organisationnelles et financières. Adapter la démarche à différents « scénarii » techniques. Dialoguer entre utilisateurs et services demandeurs. Formaliser un appel d'offres.

## PUBLIC :

Toute personne impliquée dans l'expression des besoins et la rédaction d'un cahier des charges.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. RECUEILLIR LE BESOIN

- Décrire les modes de recueils
- Maîtriser les techniques de recueil d'information
- Focus sur le recueil du besoin en mode « Agile »
- Faire valider les besoins à l'aide d'une maquette, d'un plan ou d'un diagramme
- Les acteurs : l'Analyste Fonctionnel en charge du recueil de besoin  
Les acteurs : Le Responsable Produit en charge de la formalisation du besoin

## 02. DÉCRIRE LES SCÉNARIOS MÉTIERS

- Concevoir des scénarios
- Repérer les scénarios cibles
- Fixer les scénarios relatifs aux techniques
- Analyser l'impact de chaque scénario retenu

## 03. DÉCRIRE LES SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

- Modéliser le système cible
- Extraire les fonctions attendues
- Recenser les données nécessaires
- Traduire l'activité en objets fonctionnels

## 04. RÉDIGER LA PRÉ-ÉTUDE TECHNIQUE

- Les contraintes techniques de réalisation
- La performance souhaitée
- Les techniques utilisées ou imposées
- Les technologies
- Le matériel
- Les solutions d'hébergement retenues

## 05. TRADUIRE BESOIN

- La formulation du besoin en termes « standardisés »
- Les techniques de formulation du besoin orientées méthode « Agile »
- La classification du besoin
- La priorisation du besoin avec l'accord de l'utilisateur final
- Les outils

## 06. FORMALISER LE CAHIER DES CHARGES

- Structurer selon un plan logique
- Retenir le contenu pertinent
- s'assurer de sa précision
- vérifier son exhaustivité et son évolutivité

## 07. METTRE EN PRATIQUE : EXERCICES, JEUX ET CAS CONCRETS

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CONDUITE ET GESTION DE PROJET

RÉF. GPM-002



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

**Administratif :**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

Découper le projet en tâches. Organiser le projet. Planifier, ordonnancer les tâches et les ressources. Suivre et contrôler l'avancement du projet. Acquérir les fondamentaux de la gestion de projets et le rôle de chef de projets.

### PUBLIC :

Personnes chargées du pilotage d'un projet : chefs de projet, responsables d'application ou de domaine, consultants en assistance à maîtrise d'ouvrage.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. ADAPTER LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

- Définir ses fonctions de chef de projet
- Placer le projet dans le service : cadrer son périmètre, ses interfaces et ses évolutions
- Identifier ses partenaires : maîtrise d'ouvrage et d'oeuvre, éditeur, intégrateur, prestataire, fournisseur...
- Définir leur contribution à la réussite du projet
- Appréhender les négociations sur les différentes ressources et mesurer leur interdépendance

## 02. PRENDRE EN MAIN SA MISSION

- Identifier le projet, ses objectifs, ses contraintes
- Évaluer la réalisation
- Cadrer les acteurs et leurs rôles (MOA et MOE)
- Communiquer efficacement pour obtenir l'adhésion de l'équipe et des différents partenaires
- Découvrir la démarche d'estimation des charges
- Planifier, ordonnancer

## 03. STRUCTURER LE PROJET

- Identifier les causes de dérives d'un projet informatique
- Découper en tâches selon le type de projet : infrastructure, développement, déploiement de progiciel, maintenance...
- Choisir entre les méthodes pour construire son plan de développement : RAD, cycle en V ou W
- Recenser les risques et construire son plan qualité (PQP)
- Impliquer les acteurs à chaque étape du projet

## 04. CONDUIRE, SUIVRE ET CONTRÔLER LE PROJET

- Utiliser les techniques de planification (PERT, GANTT, chemin critique et marge)
- Constituer et animer l'équipe projet
- Lisser/niveler le plan de charges
- Piloter les ressources
- Mettre en place les instances de pilotage : membres, périodicité et circuits d'information/décision
- Définir ses indicateurs de pilotage, faire vivre ses indicateurs
- Préparer les décisions de comité de pilotage

## 05. FAIRE LE BILAN DU PROJET

- Effectuer la synthèse du projet
- Capitaliser sur les méthodes et outils du projet
- Organiser la mise en commun des meilleures pratiques
- Préparer et assister la conduite du changement

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

1 ordinateur et 1 support de cours par personne + 1 vidéoprojecteur. Évaluation par écrit en fin de cours et attestation de stage délivrée en fin de formation.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# DEVOPS - FOUNDATION

RÉF. PR-011



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Identifier les concepts et principes DevOps. Gérer les outils clés de DevOps. Mettre en oeuvre DevOps. Se préparer à l'examen DevOps Foundation.

## PUBLIC :

DSI, Responsable informatique, Chef de projet, Responsable de processus IT, Consultant.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Être familier du développement et des opérations informatiques. Avoir une connaissance de SCRUM, Lean et ITSM est un plus.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER LA GÉNÈSE DE DEVOPS

- Le contexte
- La réalité des entreprises
- La perspective Métier
- La perspective IT
- Les stéréotypes Dev et Ops : perceptions et réalités
- Le mouvement DevOps

## 02. MONTRER LES GÉNÉRALITÉS DE DEVOPS

- Définitions des concepts de DevOps
- Qu'est-ce que DevOps ? Ses objectifs, les parties prenantes, valeur pour l'entreprise
- Qu'est-ce que n'est pas DevOps ? DevOps et la performance IT (Agilité et stabilité)
- Les indicateurs de mesure de la performance IT
- DevOps et l'automatisation (pourquoi l'automatisation est possible ? Les bénéfices)
- DevOps et les autres référentiels (Agile, Lean, ITIL)

## 03. DÉFINIR LES PRINCIPES ET LES VALEURS DEVOPS

- Les principes
- Les trois voies : flux de travail, feedback, expérimentation et apprentissage continu
- Les valeurs CALMS : culture, automatisation, mesure, partage

## 04. ACQUÉRIR LA CULTURE DEVOPS

- Ses caractéristiques : transparence, vision partagée, confiance, amélioration continue...
- Le management du changement de culture
- La mise en place de la culture DevOps : par où commencer ? les risques, les facteurs de réussite
- Mesurer le succès de DevOps

## 05. UTILISER L'ORGANISATION DE DEVOPS

- Les compétences
- Les structures organisationnelles
- Les rôles et responsabilités
- Promouvoir la collaboration et améliorer la communication

## 06. EMPLOYER DEVOPS

- Intégration et livraison continues
- Déploiement continu
- VSM (Carte de flux de valeur), Kanban
- Théorie des contraintes
- Retours d'expérience : tableaux de bord, post-mortem...
- La roue de DEMING (PDCA), *Improvement Kata*
- Préparation à l'échec
- Amélioration des processus ITSM

## 07. RETENIR LES OUTILS DE DEVOPS

- Les pratiques d'automatisation DevOps
- Les préoccupations et les catégories d'outils DevOps

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# PANORAMA DES RÉFÉRENTIELS DE LA DSI

RÉF. PR-001



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Disposer d'une vision claire sur les différents référentiels existants. Définir leurs points communs et leurs spécificités. Les mettre en œuvre de façon combinée sans redondance ni contradiction. S'appuyer sur ces référentiels pour créer de la valeur business.

## PUBLIC :

Équipes de direction, managers de la DSI, chefs d'équipes, consultants, et toute personne souhaitant comprendre les rôles et impacts des méthodes IT. Si vous êtes en situation de handicap, merci de bien vouloir nous contacter.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Une connaissance de la gestion des systèmes d'information et une bonne culture d'entreprise.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉTERMINER LA GOUVERNANCE DU SI, SOUS-ENSEMBLE DE GOUVERNANCE DE L'ENTREPRISE

- La Gouvernance et le management dans l'entreprise
- Positionnement du Management vis à vis de la gouvernance
- La gouvernance du SI
- Le management des services informatiques (ITSM)
- Préoccupations et objectifs de chaque niveau

### 02. IDENTIFIER LES RÉFÉRENTIELS IT EXISTANTS

- Les principaux référentiels IT du marché
- Positionnement relatif et domaines couverts
- Principales caractéristiques : avantages, inconvénients, domaines privilégiés, contre-indications
- Points communs, spécificités, boucle d'amélioration, modèles de maturité, approche processus, approche client/utilisateur

### 03. METTRE EN PLACE UNE APPROCHE DE MISE EN OEUVRE DE CHAQUE RÉFÉRENTIEL

- PCOBIT® 5 – Gouvernance du Système d'Information
- ITIL® (v. 2011) – Bonnes pratiques de gestion des services informatiques
- DEVOPS – Une philosophie permettant l'agilité du Business grâce à l'intégration de la conception et de l'exploitation
- ISO/IEC 27001 – Norme de Sécurité de l'information
- CMMi® – Modèle de maturité

### 04. ETABLIR UNE ÉTUDE COMPARATIVE

- Apports et limites de chacune des démarches
- Points critiques : les recouvrements, la complexité des modèles, les terminologies différentes
- Différences entre référentiels de bonnes pratiques et référentiels de certification d'organisation

### 05. METTRE EN OEUVRE

- Approches dépendant de l'organisation et de l'implantation géographique
- Facteurs clés de succès
- Raisons d'échecs potentiels

### 06. CONCLURE

- Auto-évaluation et ébauche de plan d'action personnalisé

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## ITIL 4 - FONDATION

RÉF. PR-003



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

### VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

Déterminer les concepts clés de la gestion des services. Déterminer comment les principes directeurs d'ITIL peuvent aider une organisation à adopter et à adapter la gestion des services. Distinguer les quatre dimensions de la gestion des services. Identifier le but et les composants du système de valeur des services ITIL. Déterminer les activités de la chaîne de valeur des services, et leurs interconnexions. Examiner le but et les termes clés de 15 pratiques ITIL. Identifier 7 pratiques ITIL. Se préparer et passer la certification ITIL 4 Foundation.

### PUBLIC :

Managers, superviseurs, chefs d'équipes, consultants et opérationnels.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

### PRÉREQUIS :

Evaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir des connaissances générales en informatique.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR LES CONCEPTS CLÉS DE LA GESTION DES SERVICES

- Gestion des services, valeur et service
- Organisations et co-création de valeur
- Les rôles de consommateur de services
- Configurer des ressources pour la création de valeur
- Offres de service
- Relations de service
- Valeur, résultats, coûts et risques
- Comprendre l'utilité et la garantie

## 02. EXAMINER LE SYSTÈME DE VALEUR DES SERVICES (SVS)

- Vue d'ensemble
- Opportunité, demande, valeur
- Principes directeurs
- Gouvernance 30
- Chaîne de valeur des services (SVC)
- Pratiques
- Amélioration continue

## 03. EXAMINER LES PRINCIPES DIRECTEURS ITIL

- Vue d'ensemble
- Privilégier la valeur
- Commencez là où vous êtes
- Avancer par itérations avec des retours
- Collaborer et promouvoir la visibilité
- Penser et travailler de façon holistique
- Opter pour la simplicité et rester pratique
- Optimiser et automatiser

## 04. IDENTIFIER LES 4 DIMENSIONS DE LA GESTION DES SERVICES

- Vue d'ensemble
- Dimension "organisations et personnes"
- Dimension "partenaires et fournisseurs"
- Dimension "flux de valeur et processus"
- Dimension "information et technologie"
- Facteurs externes

## 05. EXAMINER LA CHAÎNE DE VALEURS DES SERVICES ITIL (SVC)

- Vue d'ensemble Activité "Planifier"
- Activité "Améliorer"
- Activité "Impliquer"
- Activité "Conception et Transition"
- Activité "Obtenir/Construire"
- Activité "Fournir et Soutenir"
- Exemple de modèle de flux de valeur
- Développement d'un nouveau service
- Exemple de modèle de flux de valeur
- Restauration d'un service en production

## 06. DISTINGUER LES PRATIQUES DE GESTION GÉNÉRALE

- Vue d'ensemble
- Pratique d'amélioration continue
- Pratique de gestion de la sécurité de l'information
- Pratique de gestion des relations
- Pratique de gestion des fournisseurs

## 07. DISTINGUER LES PRATIQUES DE GESTION DES SERVICES

- Vue d'ensemble
- Pratique de gestion des niveaux de service
- Pratique de gestion des actifs informatiques
- Pratique de gestion de la configuration des services
- Pratique de surveillance et de gestion des événements
- Pratique de centre de services
- Pratique de gestion des demandes de service
- Pratique de gestion des incidents
- Pratique de gestion des problèmes
- Pratique d'habilitation des changements
- Pratique de gestion des mises en production

## 08. DISTINGUER LES PRATIQUES DE GESTION TECHNIQUES

- Vue d'ensemble
- Pratique de gestion des déploiements

## 09. SE PRÉPARER À LA CERTIFICATION

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

Nos formateurs sont accrédités pour la préparation et le passage de la certification.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Passage de la certification facultative et en supplément. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ITIL - MISE EN PRODUCTION, CONTRÔLE ET VALIDATION

RÉF. PR-007



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Planifier les activités clés des processus de mise en production, de contrôle et de validation dans le contexte du cycle de vie des services. Maîtriser les opérations grâce aux processus, aux activités et aux fonctions de mise en production, de contrôle et de validation

## PUBLIC :

Responsables de processus, chefs de projet et managers en charge de planifier et d'implémenter les processus, responsables qualité.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Avoir au moins une des certifications suivantes : ITIL V3 Foundation dans la gestion des services IT ou ITIL V2 Foundation plus la mise à jour ITIL V2-V3 Foundation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. PRÉSENTER UNE VUE D'ENSEMBLE

- Analyser et explorer l'importance de la capacité des services
- La gestion des services en tant que pratique
- La proposition sur la valeur des services
- De quelle manière les capacités de mise en production, contrôle, et validation soutiennent le cycle de vie des services

### 02. GÉRER LES PROCESSUS FONDAMENTAUX DE MISE EN PRODUCTION, DE CONTRÔLE ET DE VALIDATION

- Gestion des actifs de service et des configurations
- Validation des services et tests
- Gestion des mises en production et des déploiements
- Evaluation des services
- Exécution des requêtes
- Gestion de la connaissance : finalité, buts et objectifs / les déclencheurs, les entrées, les sorties et les interfaces du processus / mesurer pour vérifier l'efficacité et la productivité / outils de mesure actifs et passifs / utilisation de métriques clés, challenges, facteurs clés de succès et risques associés au processus

### 03. DÉFINIR LES RÔLES ET RESPONSABILITÉS "

#### • MISE EN PRODUCTION, DE CONTRÔLE ET DE VALIDATION"

- • Gestion des changements, des actifs de service et des configurations
- Mise en production et déploiement
- Performance des services et évaluation des risques

### 04. PRENDRE EN COMPTE LES CONSIDÉRATIONS TECHNOLOGIQUES

- La technologie en tant que partie de la mise en oeuvre de la gestion des services
- Gestion des changements dans l'exploitation
- Difficultés, facteurs clés de réussite et risques
- Planification et mise en oeuvre des technologies de gestion des services
- Application du cycle de Deming pour le contrôle et l'amélioration autogérée de tous les processus

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# ITIL V3 INTERMEDIATE - EXPLOITATION DES SERVICES (SO)

RÉF. ITIL-008



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Définir les activités clés des processus de la stratégie des services. Maîtriser des opérations grâce aux processus, activités et fonctions d'exploitation des services. Évaluer la réussite des processus d'exploitation des services en appliquant des mesures clés.

## PUBLIC :

Équipes opérationnelles, consultants, équipes d'infogérance; Responsables de processus; Chefs de projet et managers en charge de planifier et d'implémenter les processus IT; Responsables qualité en charge de l'évolution des référentiels internes; Représentants business ou d'activités métiers.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation *"ITIL V4 - Foundation"*(PR-003) ou connaissances équivalentes. Être certifié ITIL Foundation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR L'EXPLOITATION DES SERVICES

- Objet principal et objectifs de l'exploitation des services
- Périmètre de l'exploitation des services
- Contexte de l'exploitation des services dans le cycle de vie des services
- Valeur pour le business
- Fondamentaux de l'exploitation des services

## 02. IDENTIFIER LES PRINCIPES DE L'EXPLOITATION DES SERVICES

- Atteindre un équilibre en exploitation des services
- Fournir de bons services
- Implication dans les autres phases du cycle de vie des services
- Santé opérationnelle
- Communication
- Documentation
- Entrées et sorties de l'exploitation des services
- Modèles de conception dans le cycle de vie des services

## 03. METTRE EN PLACE UN PROCESSUS D'EXPLOITATION DES SERVICES

- Objet et objectifs
- Périmètre
- Valeur pour le business
- Politiques, principes et concepts de base
- Survol des activités, méthodes et techniques du processus par étude des logigrammes : gestion des événements, gestion des incidents, exécution des requêtes, gestion des problèmes, gestion des accès
- Déclencheurs, entrées, sorties et interfaces
- Facteurs-clés de succès et indicateurs clés de performance
- Défis et risques
- Liste des processus étudiés : gestion des événements, gestion des incidents dont compréhension de l'implication du centre de services dans la gestion des incidents et de la catégorisation et la priorisation des incidents, exécution des requêtes dont compréhension de l'implication du centre de services dans l'exécution des requêtes et de la catégorisation et la priorisation des requêtes, gestion des problèmes dont compréhension de la catégorisation et la priorisation des problèmes, gestion des accès

## 04. GÉRER LES ACTIVITÉS COMMUNES DE L'EXPLOITATION DES SERVICES

- Surveillance et contrôle
- Opérations IT
- Gestion et soutien des mainframes et des serveurs
- Gestion des réseaux
- Stockage et archivage
- Administration des bases de données
- Gestion des services d'annuaires
- Soutien des postes de travail et des périphériques mobiles
- Gestion des middlewares
- Gestion internet/web
- Gestion des datacenters et des moyens généraux
- Activités opérationnelles des processus des autres phases du cycle de vie des services
- Amélioration des activités opérationnelles

## 05. ORGANISER L'EXPLOITATION DES SERVICES

- Fonctions : fonction centre de services, fonction gestion technique, fonction gestion des opérations IT, fonction gestion des applications
- Rôles
- Structures organisationnelles d'exploitation des services

## 06. MAÎTRISER LES CONSIDÉRATIONS TECHNOLOGIQUES

- Exigences de technologies, d'outils et de téléphonie pour les processus et les fonctions d'exploitation des services : exigences génériques, gestion des événements, gestion des incidents, exécution des requêtes, gestion des problèmes, gestion des accès, centre de services

## 07. IMPLANTER L'EXPLOITATION DES SERVICES

- Gestion des changements en exploitation des services
- Gestion des projets en exploitation des services
- Évaluation et gestion des risques en exploitation des services
- Équipes opérationnelles en conception et en transition des services
- Planification et implantation les technologies de gestion des services

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 08. GÉRER LES DÉFIS, FACTEURS CRITIQUES DE SUCCÈS (CSF) ET RISQUES

- Défis
- Facteurs critiques de succès
- Risques

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## PRODUCT OWNER

RÉF. PR-021



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

● **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

### VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

- Expliquer le rôle du Product Owner (PO).
- Identifier les étapes de l'activité d'un PO, de la vision produit au travail quotidien avec l'équipe de développement.
- Planifier son action dans un projet agile en tant que Product Owner.

### PUBLIC :

Directeurs/responsables produits, maîtrise d'ouvrage, chefs de projets/acteurs de projets, toutes parties prenantes à un projet Agile.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Connaissances des fondamentaux de la gestion de projet. Avoir lu le SCRUM Guide et disposer d'un minimum de connaissances des fondamentaux agiles ou des développements itératifs. A noter qu'un niveau intermédiaire en anglais est nécessaire pour la compréhension de l'examen.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR L'AGILITÉ

- Pourquoi l'agilité : des nouveaux besoins, les motivations, une culture, les principes, quels bénéfices?
- Le Manifeste Agile et les 12 principes
- Ses champs d'application

## 02. EXAMINER LE SCRUM GUIDE

- Théorie de Scrum : processus empirique, les piliers, les valeurs Scrum
- Les artefacts : Incrément, Product Backlog, Sprint Backlog, Definition of Done
- Vue globale des événements et notion de Sprint
- Les événements : Sprint Planning, Daily Sprint, Sprint Review, Sprint Retrospective
- Les rôles : l'équipe Scrum, le Product Backlog, le Scrum Master, l'équipe de développement

## 03. DÉFINIR LE PRODUCT OWNER

- Qualités et compétences
- Les relations avec les parties prenantes : réaliser l'expression des besoins
- Le cumul des *mandats*
- Choisir le bon Product Owner

## 04. PILOTER LE PROJET PAR LA VALEUR, CHOISIR LA PRATIQUE AGILE ADAPTÉ

- Qu'est-ce que la valeur ? Les éléments à prendre en compte, notion de ROI et TCO (Total Cost of Ownership)
- Le modèle de Kano : les catégories, les questions à poser
- Définir la vision : modèle pour formaliser la vision, le Minimum Viable Product
- Outils pour définir la valeur : brainstorming, Product Box, *souviens toi du futur*, personas, *Prune the tree* etc
- Le Product Backlog
- Gestion des exigences : où les trouve-t-on ? la traçabilité
- Conduire des rétrospectives

## 05. DÉFINIR LES ACTIVITÉS DU PRODUCT OWNER

- Définir et maintenir la vision
- Planifier les releases : les différents niveaux de planification, le cône d'incertitude, Story map, roadmap
- Gérer le Product Backlog : les différents modèles pour les User Stories et tests acceptance, raffinement
- La dette technique
- Participer au Sprint Planning
- Pendant le Sprint : être disponible, gérer les anomalies, suivre l'avancement, etc
- Conduire la Sprint Review : inspection, adaptation et feedbacks
- Communiquer l'avancement, conduire des rétrospectives

## 06. METTRE À L'ÉCHELLE

- Quelques règles
- Scrum de scrum
- Nexus
- SAFe

## 07. EVALUER LA SOLUTION

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# TESTEUR ISTQB - NIVEAU FOUNDATION ET CERTIFICATION

RÉF. PR-012



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir la terminologie ISTQB des tests. Être capable de maîtriser les compétences et bonnes pratiques du métier du Tests. Préparer et passer l'examen de certification ISTQB niveau Foundation.

## PUBLIC :

Testeurs, recetteurs, business analysts ou toute personne souhaitant acquérir une méthodologie avancée dans les tests logiciels.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances de base du cycle de vie des logiciels (systèmes d'information, embarqués, temps réels).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉFINIR LES FONDAMENTAUX DES TESTS

- Pourquoi les tests sont-ils nécessaires ? Les 7 principes généraux des tests
- 
- Processus de tests fondamentaux
- La psychologie des tests et code d'éthique des tests

### 02. TESTER PENDANT LE CYCLE DE VIE LOGICIEL

- Modèles de développement logiciels
- Niveaux et approches de tests
- Tests de maintenance

### 03. METTRE EN PLACE LES TECHNIQUES STATIQUES

- Techniques statiques et processus de test
- Processus de revue

### 04. MAÎTRISER LES TECHNIQUES DE CONCEPTION DE TESTS

- Catégories de techniques de conception de test
- Techniques basées sur les spécifications ou techniques boîte noire, sur la structure ou Boîte blanche, sur l'expérience

### 05. GÉRER DES TESTS

- Organisation des tests
- Estimation et planification des tests
- Suivi et contrôle du déroulement des tests
- Gestion de configuration
- Test et risques
- Gestion des incidents

### 06. UTILISER LES OUTILS DE SUPPORT AUX TESTS

- Les types d'outils
- Usage efficace d'outils : bénéfices potentiels et risques
- Introduire un outil dans une organisation

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# AGILE PROJECT MANAGEMENT - FOUNDATION, CERTIFICATION

RÉF. GPM-016



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Acquérir le principe des projets en mode agile et les différents rôles associés.
- Identifier les processus et livrables du projet.
- Utiliser des techniques de communication projet adaptées aux interlocuteurs.
- Estimer la charge des travaux et planifier.
- Prioriser les exigences d'une itération.
- Passer la certification AgilePM du Agile Business Consortium

## PUBLIC :

Chefs de projet, membres d'équipe projets, candidats à la certification AgilePM Foundation.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Maîtriser la gestion de projets.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉCOUVRIR LES MÉTHODES AGILES

- Les origines, enjeux et règles de base
- Les rôles sur le projet Agile : sponsor, Project Manager, développeur, testeur...
- Identification des enjeux et contraintes d'un projet
- Gestion de la configuration
- Les facteurs de succès du projet et les risques

## 02. AGILEPM® : LES PROCESSUS ET LEURS LIVRABLES

- Les principes de l'Agile Project Management. Le framework de développement
- Initialisation du projet, étude de faisabilité, business case, le plan projet
- Gouvernance projet, management des risques
- Lancement du projet : les exigences prioritaires (PRK)
- Éléments pour l'architecture (SAD), le développement et le déploiement
- Phase d'exploration : les exigences détaillées, affiner la solution
- Phase de réalisation : les Timebox de développement, prototypes de solutions
- Déploiement de la solution, la revue de projet
- Phase après-projet, analyse des bénéfices

## 03. COMMUNIQUER EFFICACEMENT

- Principes clés de la communication de l'AgilePM
- Adaptation de la communication à la nature du projet et à la maturité de l'équipe
- Les réunions quotidiennes (Daily Stand-up meeting)
- Management de l'équipe, des parties prenantes

## 04. PRIORISER ET DÉFINIR UNE ITÉRATION

- Le tri des exigences : Méthode MoSCoW
- Notion d'itération ou de *Timebox*
- Phases d'une itération : étudier, affiner, consolider
- les objectifs et les rôles
- Suivi et contrôle continu du projet et des risques

## 05. ESTIMER DES TRAVAUX ET PLANIFIER AGILE

- Bonnes pratiques d'estimation de charges
- Estimations collégiales
- Réestimations. Bonnes pratiques de planification Agile
- Les différents niveaux de planification (plan de livraison, déploiement...)

## 06. PASSER LA CERTIFICATION AGILEPM® FOUNDATION

- Questions et réponses liées aux attentes des stagiaires
- Revue des points principaux
- Passage en revue des termes techniques principaux (anglais)
- Présentation de l'examen et conseils

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MÉTHODE AGILE - MISE EN PRATIQUE AVEC SCRUM MASTER

RÉF. GPM-007



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Acquérir les principes de l'approche Agile.
- Planifier et conduire un projet Agile avec la méthode SCRUM.

## PUBLIC :

Futurs managers Agiles - Scrum Master. Chefs de projets.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Justifier d'une expérience en conduite de projet. 2 ans minimum d'expérience en conduite/gestion de projet.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. MAÎTRISER LA DÉMARCHE AGILE ET SES BÉNÉFICES

- Pourquoi l'agile ? Limite des méthodes classiques
- Les principes agiles
- Les bénéfices
- Lever les idées reçues
- Comparatif avec les méthodes traditionnelles
- Les origines et le manifeste
- Présentation de Scrum et autres méthodes agiles

## 02. METTRE EN PLACE L'ORGANISATION SCRUM, DIFFÉRENCIER LES RÔLES

- Scrum Master, Product Owner, équipe de développement
- Product Owner (PO) : représentant des clients et des utilisateurs
- Maximiser la valeur du produit développé
- Scrum Master (SM) : responsable de la méthode
- Maximiser la valeur produite par l'équipe
- Attributions et quotidien du Scrum Master
- Responsabilités croisées entre Scrum Master et Product Owner

## 03. CRÉER ET GÉRER UN PRODUCT BACKLOG

- Estimation des items du Product Backlog
- Les besoins des utilisateurs
- Les User Stories
- Le Scrum Master par rapport au Product Backlog
- Collaboration entre le Product Owner, le Scrum Master et l'équipe autour du Product Backlog
- Evolution du Product Backlog

## 04. PLANIFIER LE PROJET

- Les outils de management visuel (backlog produit, scrum board, kanban board)
- Rythme de travail
- Communiquer, coacher, motiver et augmenter la performance de l'équipe
- Management des équipes distantes

## 05. CONDUIRE LE PROJET

- Sprint
- Incrément et livrables
- Daily Scrum
- Point sur les tâches et les difficultés
- Réunion de planification
- Estimer le quoi et le comment pour le prochain Sprint
- Revue de Sprint
- Valider ce qui a été produit
- Rétrospective de Sprint
- Les points d'amélioration
- Sprint Backlog
- Gestion des plus-values

## 06. EVALUER LA SOLUTION

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# PRINCE2 - PRACTITIONER

RÉF. PR-010



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Approfondir sa connaissance des processus, des composants et des techniques de PRINCE2. Définir les meilleures pratiques pour utiliser la méthode PRINCE2 dans la gestion de ses projets. Appliquer les concepts de la méthodologie PRINCE2® à un scénario. Se préparer et passer l'examen de certification PRINCE2 Practitioner.

## PUBLIC :

Chefs de projet, aux Gestionnaires confirmés et responsables d'équipes projets, aux Coordinateurs de projets, aux Consultants, et professionnels en charge de projets.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Etre certifié : Prince2- Foundation 6ème édition.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. APPROFONDIR LES ÉLÉMENTS DE PRINCE 2

- Attribuer les rôles selon les acteurs
- Gouvernance et matrice des responsabilités
- Vue détaillée des produits de management
- Vue détaillée des thèmes, processus et principes
- Vue détaillée des techniques recommandées
- Les interactions entre les produits de management, les processus et les thèmes
- Adaptation et intégration des 4 éléments PRINCE2 sur un projet
- Adaptation des produits de management PRINCE2 à l'environnement projet

## 02. METTRE EN PRATIQUE LA MÉTHODE

- Appliquer les principes PRINCE2 aux projets
- Utiliser et adapter les produits de management PRINCE2
- Utiliser les techniques recommandées
- Mise en pratique de l'élaboration, l'initialisation, le contrôle et la clôture d'un projet PRINCE2 sur une étude de cas

## 03. SE PRÉPARER À LA CERTIFICATION

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne. Nos formateurs sont accrédités pour la préparation et le passage de la certification.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# PRINCE2 - FOUNDATION

RÉF. PR-009



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Interpréter les concepts de la méthode PRINCE2® et les mettre en œuvre. Contrôler et suivre un projet dans le respect de sa planification, des délais et des budgets. Planifier des projets en s'appuyant sur la méthode et la technique de PRINCE2®. Analyser et gérer les risques. Contribuer de manière efficace et efficiente à un projet, conformément à la méthode PRINCE2®. Analyser et définir les relations entre un projet, son étude de cas et son application. Contrôler la qualité. Maîtriser le changement, avoir la bonne attitude pour mener une équipe (animation, comportement, motivation, création). Se préparer à l'examen écrit PRINCE2® Foundation.

## PUBLIC :

Chefs de projets; Gestionnaires et responsables d'équipes projets; Coordinateurs de projets; Equipes supports de projets; Consultants, sous-traitants et parties-prenantes.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances de base en gestion de projet.  
Expérience en gestion de projet souhaitée mais non obligatoire.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INTRODUIRE À LA GESTION DE PROJET PRINCE2

- Définition et caractéristiques d'un projet
- Les 6 aspects de performance d'un projet
- Les éléments intégrés PRINCE2 : principes, thèmes, processus et environnement projet
- Éléments distinguant un projet PRINCE2
- Bénéfices de la méthode
- Le contexte client/fournisseur sur lequel s'appuie PRINCE2
- Les 7 principes PRINCE2
- Adaptation des aspects d'un projet : lesquels ? Par qui ? Où les décisions sont-elles documentées ?

## 02. IDENTIFIER LES THÈMES DE PRINCE2®

- Business case
- L'organisation
- La qualité
- La planification
- Les risques
- Le changement
- Le suivi de la progression (Pilotage financier, monitoring et reporting)

## 03. ETABLIR LES OBJECTIFS ET LE CONTEXTE DES PROCESSUS

- Diriger le projet
- Élaborer le projet
- Initialiser le projet
- Contrôler une séquence
- Gérer la livraison des produits
- Gérer une limite de séquence
- Clore le projet

## 04. METTRE EN PRATIQUE LA MÉTHODOLOGIE

- Illustration par un cas projet simple

## 05. SE PRÉPARER À LA CERTIFICATION

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

Nos formateurs sont accrédités pour la préparation et le passage de la certification.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# DÉFINIR ET METTRE EN ŒUVRE LA DÉMATÉRIALISATION

RÉF. GIT-001



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Définir la dématérialisation et ses objectifs. Mesurer les impacts d'un projet de dématérialisation sur l'entreprise. Disposer d'une démarche méthodologique pour passer à l'immatériel. Prendre connaissance des obligations légales.

## PUBLIC :

Tout public.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. ORGANISER LA MUTATION

- Les phases : stratégie, juridique, organisation, technologie
- Les objectifs de la dématérialisation active ou statique
- Les champs d'application de la dématérialisation
- Organisation des métiers
- Accompagnement des changements et acquisition des compétences
- Conception des dispositifs

## 02. ACQUÉRIR LES FONDEMENTS JURIDIQUES

- L'environnement juridique
- La gestion de la preuve.
- La dématérialisation fiscale, les éléments incontournables
- Les règles de la TVA
- L'article 56 du Code des marchés publics
- Les articles 1316-1 et 1316-2 du Code civil
- Les évolutions réglementaires

## 03. METTRE EN PLACE UNE DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

- Les étapes pour passer à l'immatériel
- Numérisation active ou statique
- Organisation de l'information
- Reconnaissance automatique des documents
- Reconnaissance intelligente des documents
- Déploiement des flux
- Stockage et gestion des sécurités

## 04. CHOISIR DES FORMATS ET DES CONCEPTS

- Les règles de la gestion du contenu
- Format et langages de structuration : ODF, OOXML, RDF, RSS, XML
- ILM : Information Lifecycle Management
- RM : Record Management, la norme ISO 15489
- La norme AFNOR Z 42-013
- L'automatisation des processus
- L'interopérabilité des documents

## 05. ARCHIVER DES DONNÉES

- Les concepts généraux de l'archivage de documents électroniques
- Le mode de support : Worm de type A, B et C, micrographie, supports magnétiques et optiques
- Les standards de l'archivage : SMI, HSM, SAD
- Les coffres-forts et les autorités de gestion de preuve (AGP)
- L'authentification de l'émetteur
- La signature électronique
- La gestion des profils et le SSO
- La cryptographie

## 06. IDENTIFIER LES ACTEURS ET LES OUTILS DE LA DÉMATÉRIALISATION

- Collecte et/ou diffusion d'avis d'appel d'offres
- Éditeur de solutions de dématérialisation d'appel d'offres
- Facturation électronique et dématérialisation fiscale
- Messagerie sécurisée, horodatage
- Terminaux de paiement

## 07. MAÎTRISER LES OUTILS OPÉRATIONNELS

- Les outils pour passer à l'immatériel
- La GED, outils de Workflow, CMS (Content Management System)
- OCR (Optical Character Recognition), ICR (Intelligent Character Recognition), LAD (Lecture Automatique de Documents) et RAD (Reconnaissance Automatique de Documents)
- Les échanges B to B, EDI - Web EDI
- Les processus logiciel ou service, ASP

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# GREEN IT - DÉMARCHE ET MISE EN ŒUVRE

RÉF. GIT-002



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Connaître les évolutions du Green IT. Analyser le cycle de vie du matériel informatique. Proposer différentes solutions pour réduire les coûts du data center. Mettre en place et suivre le projet Green IT.

## PUBLIC :

DSI, Responsables Développement Durable, Responsables Datacenters, Responsables des Achats, Responsables Postes de travail.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissance des réseaux et systèmes, de la sécurité, de la virtualisation ou des environnements du poste de travail.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DISTINGUER LES PROGRÈS DU GREEN IT

- Enjeux de l'empreinte écologique
- Impact des TIC sur l'environnement
- Délimitation des périmètres du Green IT 1.0 et 2.0, Fair IT, TIC durables et sustainable IT

### 02. IDENTIFIER LES PRINCIPAUX OUTILS D'ANALYSE DU PARC INFORMATIQUE

- Comprendre les phases du cycle de vie du matériel
- Compter la consommation énergétique
- Gérer la fin de vie du matériel et l'opportunité de recycler

### 03. DÉFINIR L'ENVIRONNEMENT DES POSTES DE TRAVAIL

- Impact de la couche logicielle
- Labels, réglementations et alternatives à l'achat
- Prolonger la durée de vie et la consommation électrique
- Gérer la fin de vie du matériel et DEEE

### 04. DÉFINIR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES IMPRESSIONS

- Ecolabels et critères techniques
- Offres intéressantes des constructeurs
- Alternatives aux consommables traditionnels
- Sensibilisation des utilisateurs

### 05. OPTIMISER DES DATACENTERS

- Consommation électrique et problématiques de refroidissement
- Coût des équipements non utilisés et calcul de leur densité
- Virtualisation et gains énergétiques
- Réduction des coûts
- Augmentation du taux d'utilisation
- Construction d'un datacenter *vert*

### 06. RÉUSSIR UN PROJET GREEN IT

- Etapes principales du projet
- Achats responsables
- Tableau de bord et indicateurs Green IT
- Conduite du changement auprès des utilisateurs
- Huit facteurs de réussite
- Best Practices

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# RENDRE SON ENTREPRISE PLUS ÉCO-RESPONSABLE AU QUOTIDIEN

RÉF. RH-114



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir les fondamentaux d'une démarche écoresponsable. Interroger le positionnement de son entreprise par rapport à cette démarche. Etablir une stratégie écoresponsable. Sélectionner les bons partenaires.

## PUBLIC :

Dirigeants d'entreprises et/ou leurs collaborateurs, non-salariés ou assimilés.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. PARTIE 1 : IDENTIFIER LES FONDAMENTAUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Qu'est-ce que le développement durable ?
- Quels sont les enjeux ?
- *Ce qu'est et ce que n'est pas* le Développement Durable
- Les notions fondatrices : Economique, Sociale, Environnementale
- Les acteurs incontournables : le citoyen, les gouvernements, les collectivités, les ONG, l'entreprise...
- Les engagements actuels des entreprises écoresponsables
- Les textes réglementaires incontournables
- La Responsabilité sociétale des entreprises

### 02. PARTIE 1 : DÉFINIR LES BÉNÉFICES À RETIRER POUR SON ENTREPRISE D'UNE DÉMARCHE ÉCORESPONSABLE

### 03. PARTIE 2 : AMÉLIORER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DE SON ENTREPRISE

- S'engager dans la transition énergétique
- Les principales notions à acquérir pour réaliser son bilan énergétique
- Établir un plan d'actions pertinent : Agir sur les comportements, Les méthodes de travail, Raisonner énergies renouvelables

### 04. PARTIE 2 : RÉDUIRE SON BILAN CARBONE, PENSER EN CYCLE DE VIE DES PRODUITS

- Les principales notions à acquérir pour réaliser : le bilan carbone de son entreprise, le bilan des gaz à effet de serre (BEGES) de son entreprise
- Lire et exploiter un bilan carbone, chercher les pistes d'amélioration
- Le plan de mobilité : de l'obligation à l'opportunité
- La notion de cycle de vie du produit
- Principes et méthodes et d'écoconception
- Enjeux pour l'entreprise
- La communication environnementale associée

### 05. PARTIE 3 : LES FONDAMENTAUX DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

- Comprendre les principes de l'économie circulaire
- Les acteurs de l'économie circulaire
- Raisonner opportunités d'entreprises

### 06. PARTIE 3 : GÉRER LA BIODIVERSITÉ ET L'ENTREPRISE

- Le cadre réglementaire, les acteurs clés
- Interaction entreprise, milieux naturels et biodiversité
- Faire de la biodiversité un atout pour l'entreprise
- Identifier des pistes d'actions pour intégrer la biodiversité dans sa politique environnementale

### 07. PARTIE 4 : IDENTIFIER LES BÉNÉFICES POUR L'ENTREPRISE D'ACHATS ÉCORESPONSABLES

- Identifier ses besoins
- Définir son niveau d'exigence
- Elaborer son cahier des charges
- Evaluer et sélectionner ses fournisseurs
- Suivre les conditions d'exécution

### 08. PARTIE 4 : VALORISER SA DÉMARCHE ÉCORESPONSABLE

- Mettre en avant et communiquer sur sa démarche écoresponsable

### 09. PARTIE 4 : UTILISER DES IDÉES SIMPLES POUR RENDRE VOTRE ENTREPRISE PLUS DURABLE AU QUOTIDIEN

- Être responsable dans sa vie quotidienne : Modifier ses comportements, Les éco-gestes
- S'y retrouver dans les logos, les labels et certifications

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# INTÉGRER LA TRANSFORMATION DIGITALE DE L'ENTREPRISE POUR UN DSI

RÉF. PR-018



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Identifier 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.

## PUBLIC :

DSI, Directeur et responsable informatique Chef de projet informatique.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances des enjeux posés par les nouvelles technologies.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉFINIR 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 multidevices) / gérer les flux et les débits
- Contrôler l'information : les impacts réglementaires

### 02. DÉFINIR 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

### 03. 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

### 04. 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

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CYBERSÉCURITÉ

RÉF. CS-009



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

● **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Acquérir une compréhension approfondie des concepts et des principes fondamentaux de la cybersécurité
- Identifier les menaces et les risques liés à la sécurité informatique
- Appliquer les bonnes pratiques de sécurité pour protéger les réseaux, les systèmes, les applications et les données
- Mettre en place des mesures de prévention et de réponse aux incidents de sécurité
- Développer une culture de la cybersécurité au sein de l'organisation

## PUBLIC :

DSI et RSSI, toute personne en charge de la sécurité d'un système d'information.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Evaluation diagnostique réalisé en amont. Une connaissance de base de l'informatique et de l'utilisation d'Internet est recommandée.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. COMPRENDRE LES FONDAMENTAUX DE LA CYBERSÉCURITÉ

- Identifier et décrire les concepts clés de la cybersécurité
- Sensibilisation aux principales menaces et risques
- Introduction aux acteurs principaux et concepts de sécurité

### 02. ÉVALUER LA SÉCURITÉ DES RÉSEAUX

- Comprendre les concepts de base des réseaux informatiques
- Identifier les vulnérabilités courantes des réseaux
- Introduction aux pare-feux et aux outils de détection d'intrusion

### 03. ANALYSER LA SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION

- Analyser la sécurité des systèmes d'exploitation
- Identifier les vulnérabilités courantes des systèmes d'exploitation
- Mettre en œuvre des techniques de durcissement des systèmes

### 04. CONCEVOIR LA GESTION DES IDENTITÉS ET DES ACCÈS

- Comprendre les concepts d'authentification et d'autorisation
- Introduction aux méthodes d'identification des utilisateurs
- Gérer les accès et les privilèges des utilisateurs de manière sécurisée

### 05. ÉVALUER LA SÉCURITÉ DES APPLICATIONS

- Comprendre les principes de base de la sécurité des applications
- Identifier les vulnérabilités courantes des applications
- Introduction aux bonnes pratiques de développement sécurisé

### 06. UTILISER LA CRYPTOGRAPHIE POUR PROTÉGER LES DONNÉES

- Comprendre les principes de base de la cryptographie
- Introduction aux algorithmes de chiffrement courants
- Utiliser la cryptographie pour sécuriser les données et les communications

### 07. GÉRER LES INCIDENTS DE SÉCURITÉ

- Comprendre les principes de base de la gestion des incidents de sécurité
- Mettre en place un plan de réponse aux incidents
- Identifier les étapes essentielles pour atténuer les incidents de sécurité

### 08. ADOPTER DES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE CYBERSÉCURITÉ

- Adopter des contenus sécurisés en ligne
- Sensibiliser à la protection des données personnelles
- Promouvoir une culture de la cybersécurité dans l'organisation

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto évaluation des acquis du stagiaire en fin de formation.

# SÉCURITÉ DES SERVEURS DE NOMS (DNS)

RÉF. CS-007



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

● **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Maîtriser les principes généraux, les fonctions et les protocoles DNS
- Sécuriser des serveurs de noms en environnement Linux et Windows.

## PUBLIC :

Responsables de sécurité, responsables informatique, administrateurs systèmes et sécurité, chefs de projet

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Evaluation diagnostique réalisé en amont Avoir des connaissances en administration de systèmes et des notions en sécurité informatique

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. MAÎTRISER LES PRINCIPES GÉNÉRAUX ET LE PROTOCOLE DNS

- Principes généraux :
  - Résoudre les noms de domaine
  - Hiérarchie DNS (Domain Name System)
  - Délégation et zones
  - Registre de noms de domaine
  - Serveurs racine
  - L'enregistrement de noms
  - Découverte de l'outil Dig
  - Processus de résolution
  - Rappel sur les requêtes DNS
- Fonctions d'un serveur DNS
  - Fonction serveur cache et autoritaire
  - Rappel sur le FQDN (Fully Qualified Domain Name)
  - La résolution inverse
- Les enregistrements : A, PTR, SOA, NS, MX, SPF, CNAME...
- Protocole DNS
  - Format d'un datagramme
  - Protocole EDNS (Extension Mechanisms for DNS)
  - Découverte de BIND
  - Les fichiers et transferts de zone
  - Les messages Notify

## 02. METTRE EN ŒUVRE LA SÉCURITÉ

- Panorama des menaces et des attaques sur le protocole DNS
  - Les menaces et les attaques sur le DNS
  - Utilisation malveillante du protocole DNS
- Renforcement de la sécurité (Serveur BIND et serveur Windows)
- Rappels sur la cryptographie
  - Le chiffrement : Symétrique ; Asymétrique ; Hachage
  - La signature numérique
- Présentation de DNSSEC (Domain Name System Security Extensions)
  - Les enregistrements
  - Chaîne de confiance
  - Renouvellement des clés

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto évaluation du stagiaire en fin de formation

# CERTIFIED STORMSHIELD NETWORK - EXPERT (NT-CSNE)

RÉF. CS-006



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

**Pédagogique:**

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Utiliser de manière avancée l'IHM
- Configurer avec précision le moteur de prévention d'intrusions
- Mettre en place un VPN IPsec par certificat
- Configurer un cluster haute disponibilité

## PUBLIC :

Responsables informatique, administrateurs réseaux, tous techniciens informatique ayant obtenu la certification CSNA.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

L'accès à cette formation est réservé aux personnes ayant réussi l'examen CSNA dans les 3 ans précédant la formation CSNE. Les prérequis matériels dépendent du format de la session (se renseigner en amont de la formation auprès de votre interlocuteur Vertego).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉCOUVRIR LE MOTEUR DE PRÉVENTION D'INTRUSION STORMSHIELD NETWORK

- Différences entre la prévention et la détection d'intrusion
- Le moteur de prévention d'intrusion
- Les différents types d'analyses
- Les profils protocolaires et applicatifs

## 02. IDENTIFIER L'INFRASTRUCTURE À CLÉS PUBLIQUES

- Bases de cryptographie symétrique et asymétrique
- Les types de chiffrement
- PKI Stormshield Network
- Création d'une autorité de certification, d'une identité serveur et d'une identité utilisateur

## 03. MAÎTRISER LE PROXY SSL

- Principe de fonctionnement
- Paramétrages du proxy SSL

## 04. UTILISER UN VPN IPSEC AVANCÉ

- Fonctionnement détaillé et mécanisme de NAT traversal
- Support du Dead Peer Detection (DPD)
- Architecture VPN en étoile et chainage
- NAT dans IPsec
- Architecture VPN IPsec avec tunnel de secours
- Configuration d'un VPN site à site avec utilisation de certificats
- Configuration d'un VPN nomade

## 05. PRATIQUER GRE ET GRE-TAP

- Principe de fonctionnement
- Configuration et mise en place

## 06. MAÎTRISER L'AUTHENTIFICATION TRANSPARENTE

- Principe de fonctionnement
- Méthode d'authentification SPNEGO
- Méthode d'authentification par certificat SSL

## 07. METTRE EN ŒUVRE LA HAUTE DISPONIBILITÉ

- Principe de fonctionnement
- Assistant de création et de configuration d'un cluster HA
- Configuration des interfaces réseaux
- Configuration avancée

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément (pour plus de renseignements, contactez le pôle commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CERTIFIED STORMSHIELD NETWORK - ADMINISTRATEUR (NT- CSNA)

RÉF. CS-005



En présentiel



A distance

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES

assistante@vertego.fr

**Pédagogique:**

Delphine CAULE

pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Prendre en main un firewall SNS et connaître son fonctionnement
- Configurer un firewall dans un réseau
- Définir et mettre en œuvre des politiques de filtrage et de routage
- Configurer un contrôle d'accès aux sites web en http et https (proxy)
- Configurer des politiques d'authentification
- Mettre en place différents types de réseaux privés virtuels (VPN IPSec et VPN SSL)

## PUBLIC :

Responsables informatique, Administrateurs réseaux, tous techniciens informatique.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir de bonnes connaissances TCP/IP, une formation réseau préalable est un plus. Attention, selon la modalité de formation choisie, des prérequis techniques peuvent être demandés (se renseigner en amont de la formation auprès de votre interlocuteur Vertego).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRENDRE EN MAIN LE FIREWALL

- Enregistrement sur l'espace client et accès aux ressources techniques
- Initialisation du boîtier et présentation de l'interface d'administration
- Configuration système et droits d'administration
- Installation de la licence et mise à jour de la version du système
- Sauvegarde et restauration d'une configuration

## 02. DÉFINIR LES TRACES ET SUPERVISIONS

- Présentation des catégories de traces
- Supervision et graphiques d'historiques

## 03. UTILISER LES OBJETS

- Notion d'objet et types d'objets utilisables
- Objets réseau et routeur

## 04. PRATIQUER LA CONFIGURATION RÉSEAU

- Modes de configuration d'un boîtier dans un réseau
- Types d'interfaces (Ethernet, modem, bridge, VLAN, GRETAP)
- Types de routage et priorités

## 05. MAÎTRISER LA TRANSLATION D'ADRESSES (NAT)

- Translation sur flux sortant (déguisement)
- Translation sur flux entrant (redirection)
- Translation bidirectionnelle (translation un pour un)

## 06. RÉALISER UN FILTRAGE

- Généralités sur le filtrage et notion de suivi de connexion (stateful)
- Présentation détaillée des paramètres d'une règle de filtrage
- Ordonnement des règles de filtrage et de translation

## 07. METTRE EN PLACE UNE PROTECTION APPLICATIVE

- Mise en place du filtrage URL en http et https
- Configuration de l'analyse antivirale et de l'analyse par détonation Breach Fighter
- Module de prévention d'intrusion et profils d'inspection de sécurité

## 08. GÉRER LES UTILISATEURS ET L'AUTHENTIFICATION

- Configuration des annuaires
- Présentation des différentes méthodes d'authentification (LDAP, Kerberos, Radius, Certificat SSL, SPNEGO, SSO)
- Enrôlement d'utilisateurs
- Mise en place d'une authentification explicite via portail captif

## 09. UTILISER LES RÉSEAUX PRIVÉS VIRTUELS

- Concepts et généralités VPN IPSec (IKEv1 et IKEv2)
- Site à site avec clé pré-partagée
- Virtual Tunneling Interface

## 10. MAÎTRISER LE VPN SSL

- Principe de fonctionnement
- Configuration

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément (pour plus de renseignements, contactez le pôle commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MICROSOFT - ADMINISTRATION DE LA PROTECTION DE L'INFORMATION

RÉF. MS-SC-400



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

**Pédagogique :**

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Configurer les politiques de prévention des pertes de données
- Sécuriser les messages dans Office 365
- Décrire le processus de configuration de la gouvernance de l'information
- Définir les termes clés associés aux solutions de protection et de gouvernance de l'information de Microsoft
- Expliquer l'explorateur de contenu et l'explorateur d'activité
- Décrire comment utiliser les types d'informations sensibles et les classificateurs formables
- Examiner et analyser les rapports DLP
- Identifier et atténuer les violations de la politique DLP
- Décrire l'intégration de la DLP avec Microsoft Cloud App Security (MCAS)
- Déployer la DLP des points finaux
- Décrire la gestion des enregistrements
- Configurer la rétention en fonction des événements
- Importer un plan de classement
- Configurer les politiques de rétention et les étiquettes
- Créer des dictionnaires de mots-clés personnalisés
- Mettre en œuvre l'empreinte digitale des documents

## PUBLIC :

Administrateur de la protection des informations.  
Administrateur, praticien des risques, ingénieur en sécurité;

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une connaissance de base des technologies de sécurité et de conformité de Microsoft. Avoir une connaissance de base des concepts de protection de l'information. Maîtriser des concepts de l'informatique dans le Cloud. Utiliser des produits et services Microsoft 365.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. METTRE EN ŒUVRE LA PROTECTION DES INFORMATIONS DANS MICROSOFT 365

- Introduction à la protection et à la gouvernance des informations dans Microsoft 365
- Classer les données pour la protection et la gouvernance
- Créer et gérer des types d'informations sensibles
- Décrire le chiffrement dans Microsoft 365
- Déployer le chiffrement des messages dans Office 365
- Configurer les étiquettes de sensibilité
- Appliquer et gérer les étiquettes de sensibilité
- Labo : Mise en œuvre de la protection des informations

### 02. IMPLÉMENTER LA PRÉVENTION DE LA PERTE DE DONNÉES DANS MICROSOFT 365

- Prévenir la perte de données dans Microsoft 365
- Mettre en œuvre la prévention des pertes de données au niveau des points d'extrémité
- Configurer les politiques DLP pour Microsoft Cloud App Security et Power Platform
- Gérer les politiques et les rapports DLP dans Microsoft 365
- Labo : Mise en œuvre de la prévention des pertes de données

### 03. METTRE EN ŒUVRE LA GOUVERNANCE DE L'INFORMATION DANS MICROSOFT 365

- Gouverner l'information dans Microsoft 365
- Gérer la rétention des données dans les charges de travail Microsoft 365
- Gérer les enregistrements dans Microsoft 365
- Labo : Mettre en œuvre la gouvernance de l'information

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE; SC-400 "Microsoft Information Protection Administrator" (renseignements complémentaires auprès du service commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# HACKING ET PENTEST : SCADA

RÉF. CS-004



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Définir l'impact et la portée d'une vulnérabilité. Distinguer les techniques des pirates informatiques et pouvoir contrer leurs attaques. Mesurer le niveau de sécurité d'une architecture SCADA. Réaliser un test de pénétration. Identifier les mesures de protection.

## PUBLIC :

Responsables, architectes sécurité. Techniciens et administrateurs systèmes et réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Bonnes connaissances en sécurité SI, réseaux, systèmes (en particulier Linux) et en programmation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR LES SYSTÈMES DE SUPERVISION ET DE CONTRÔLE INDUSTRIEL (SCADA)

- La problématique de sécurité dans les systèmes SCADA
- La cybersécurité des systèmes industriels, les méthodes de classification

## 02. DÉFINIR LE HACKING ET LA SÉCURITÉ

- Formes d'attaques, modes opératoires, acteurs, enjeux
- Audits et tests d'intrusion

## 03. DÉFINIR L'ENVIRONNEMENT SCADA

- Les composants des Systèmes de Contrôle Industriel (ICS)/SCADA
- IHM (Interfaces Homme/Machine/Automate)
- Réseau : les automates via les navigateurs Web, Telnet, SSH, accès filaire TCP...)/sans-fil (WiFi, liaisons radio)
- Automate : contrôleur logique programmable (programmable Logic Controller, PLC)
- Les principaux protocoles utilisés par les architectures ICS/SCADA : DNP3, ModBus, IEC 60870, BACnet, LonWorks et EPICS
- Appareils finaux (capteur, vanne ou pompe)
- Vulnérabilités des architectures SCADA
- La recherche de vulnérabilités
- Les mécanismes d'authentification, la gestion des accès distants
- Les liaisons d'un système SCADA avec son environnement (connectivité) : réseau, capteur, automate et périphérique
- Identifier et utiliser les applications et programmes hébergés sur un système SCADA
- La méthodologie des tests d'intrusion
- Les outils : framework de test d'intrusion, injecteur de code dans les automates, analyseurs de réseau, débogueurs.

## 04. IDENTIFIER ET GÉRER LES ATTAQUES

- Les attaques physiques
- Les intrusions connues, les attaques APT (menaces persistantes avancées)
- Les scénarios d'attaques réelles sur les systèmes SCADA : STUXNET, FLAME
- Les vulnérabilités liées aux IHM
- Les automates et IHM exposés sur Internet
- Les failles des systèmes d'exploitation gérant les systèmes SCADA (serveurs et postes de travail)

## 05. UTILISER LE RAPPORT D'AUDIT

- Son contenu
- Ses rubriques à ne pas négliger

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# HACKING ET SÉCURITÉ - LES FONDAMENTAUX

RÉF. CS-002



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Maîtriser les introductions frauduleuses sur un système distant.
- Identifier les mécanismes en jeu dans le cas d'attaques système.
- Mettre en place un dispositif global garantissant la sécurité des systèmes.

## PUBLIC :

Consultants en sécurité Ingénieurs / Techniciens Administrateurs systèmes / réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances de base de Windows ou Linux.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. REDÉFINIR LES RÉSEAUX

- Prise d'informations
- Informations publiques
- Localiser le système cible
- Énumération des services actifs

### 02. GÉRER LES ATTAQUES À DISTANCE

- Intrusion à distance des postes clients par exploitation des vulnérabilités sur les services distants, et prise de contrôle des postes utilisateurs par troyen
- Authentification par brute force
- Recherche et exploitation de vulnérabilités
- Prise de contrôle à distance

### 03. MAÎTRISER LES ATTAQUES SYSTÈMES

- Attaques du système pour outrepasser l'authentification et/ou surveiller l'utilisateur suite à une intrusion
- Attaque du Bios
- Attaque en local
- Cracking de mot de passe
- Espionnage du système

### 04. SÉCURISER LE SYSTÈME

- Outils de base permettant d'assurer le minimum de sécurité à son S.I.
- Cryptographie
- Chiffrement des données
- Détection d'activité anormale
- Initiation à la base de registre
- Firewalling
- Anonymat

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CYBER CRIMINALITÉ

RÉF. CS-001



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Identifier les dangers et les sources de menaces.
- Maîtriser les risques et les enjeux de sécurité.
- Détecter les intrusions et réagir face aux malveillances.
- Organiser une riposte efficace, utile et graduée.
- Planifier son plan de crise.

## PUBLIC :

RSSI, Fonction SSI, direction générale, DSI, juristes. **Si vous êtes en situation de handicap, merci de bien vouloir nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉFINIR LA CYBERCRIMINALITÉ : ENJEUX ET STRUCTURATION DES GROUPES DE HACKERS

- **A/** L'évolution de la cybercriminalité en France et dans le monde
- Panorama de la cybercriminalité du CLUSIF
- L'impact économique de la cybercriminalité et le modèle économique du « Crime as a Service »
- Les principaux groupes de hackers : Shadow Brokers, Anonymous, Chaos Computer Club, Equation Group, APT28, Lizard Squad, LulzSec, TeslaTeam...
- Extra-territorialité, aterritorialité et paradis numériques
- Les usages criminels de l'Internet
- **B/** Les attaques contre les individus : cyberpédophilie, chantage, intimidation, usurpation d'identité, atteinte à la réputation, escroquerie...
- Les attaques contre les acteurs économiques : espionnage industriel, DDoS, fraude financière, téléchargement illégal, chantage...
- Les attaques contre les infrastructures critiques (OIV) : APT, DDoS, altération ou sabotage de SCADA, chantage...
- Les attaques contre la collectivité : cyberterrorisme, déstabilisation politique, hacktivism, djihadisme 2.0, négationnisme...

### 02. APPRÉHENDER LE MODUS OPERANDI DES CYBERCRIMINELS : L'ANONYMAT SUR INTERNET

- **A/** Pseudonymat et anonymat : pourquoi et comment devient-on un internaute anonyme ?
- Quelles sont les techniques utilisées par les groupes cybercriminels pour s'assurer d'une parfaite impunité ?
- Les techniques d'identification des individus : doxing, hot-reading et métadonnées de navigation
- Les différentes techniques d'anonymisation et outils associés : réseau TOR, I2P, Freenet, VPN, hotspot Wi-Fi, proxys anonymes, cryptographie, virtualisation...
- Comment le cybercriminel peut-il supprimer toute trace résiduelle de ses activités ?
- Les 5 étapes du processus complet d'anonymisation (acquisition, navigation, paiement, livraison, blanchiment)
- Darknet et Bitcoin, l'underground du Net
- **B/** Darknet, DarkWeb et DeepWeb : quelles sont les différences ?
- Comment fonctionnent les réseaux souterrains des cybercriminels ? Comment y accéder ? Que peut-on y trouver ?
- Quels sont les malwares les plus recherchés des cybercriminels et pourquoi ?
- Hacking as a Service ou l'achat de services cybercriminels : caractéristiques, coûts et usages
- Les monnaies virtuelles ou crypto-monnaies (Bitcoin, Dash, Monero ou Zcash) : comment ça marche ? Sont-elles réellement anonymes ? Quel rôle jouent-elles dans le financement des opérations cybercriminelles ? Peut-on leur faire confiance ? Quel est leur cadre juridique ? Comment fonctionne la « Blockchain » ? Quelles sont ses domaines d'application au-delà de Bitcoin ?

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

### 03. ANALYSER LES CYBERATTAQUES : LES VULNÉRABILITÉS DES SYSTÈMES

- **A/** Les principales vulnérabilités et attaques sur les ordinateurs (PC et Mac), tablettes et smartphones
- Les programmes de type « Bug Bounty » et le marché noir des failles de sécurité
- Les Botnets : comment sont-ils créés ? Comment sont-ils exploités ? Quel rôle jouent-ils dans la cybercriminalité ?
- Les vulnérabilités de la domotique : caméras de surveillance, alarmes, TV, serrures connectées...
- Les objets connectés : quels sont les risques ? Peut-on y remédier ?
- Les vulnérabilités et attaques sur les réseaux domestiques : borne Wi-Fi, Box ADSL, NAS personnel...
- Analyse détaillée de l'attaque « Drive-by-Download » qui cible les micro-ordinateurs, tablettes et smartphones
- Mode opératoire et techniques utilisées
- **B/** Le déroulement d'une cyberattaque : de la reconnaissance de la cible à l'exfiltration de données
- Les attaques basées sur le « Social Engineering » : Spear Phishing, Watering Hole, réseaux sociaux...
- Les attaques avancées de type APT (Advanced Persistent Threat), Exemple avec Pegasus/Trident sur iPhone
- Les attaques techniques : malwares, 0-day, kit d'exploit, backdoor, fausses bornes Wi-Fi...
- Les logiciels malveillants : Keylogger, Screenlogger, cryptovirus, RAT, Scareware, faux plugin...
- Les cyberattaques contre la France (Elysée, TV5 Monde, Renault...) et dans le monde (Target, Ashley Madison, Sony, Hacking Team...)
- Retour sur les cyberattaques mondiales « WannaCry » et « Not Petya »
- Les cyberattaques étatiques
- **C/** Cyberattaques et cyberespionnage : les principaux acteurs mondiaux
- L'impact de la domination juridique, technique et commerciale du Net par les USA (ICANN, GAFA...).
- Le cadre juridique américain (Patriot Act, FISA) et les agences de renseignement (NSA, CIA, SCS)
- Révélations d'Edward Snowden : PRISM la face cachée de l'iceberg. Les autres programmes secrets de la NSA (Xkeyscore, Bullrun...)
- Les « cyberingérences » politiques (Russie et élections US, élections françaises, Corée du nord...).
- Exemples de cyberattaques étatiques : Stuxnet, Aurora, Night Dragon, Duqu, Flame, Regin, RSA...
- Les principales techniques utilisées par les états : interceptions, Backdoor, Rootkit, 0-Day Exploit, faux certificats X509...

### 04. DÉCRYPTER LES CYBERFRAUDES FINANCIÈRES

- Le portrait type du cybercriminel financier
- Le mode opératoire utilisé dans les principales fraudes financières via Internet
- Les attaques sur les backoffices bancaires (BMS au Mali, Qatar national Bank, SWIFT / Bank of Bangladesh...)
- La fraude à la carte bancaire (paiement en ligne, Skimming, Carding, malwares ATM...)
- Les études et analyses de l'OSCP
- La fraude aux moyens de paiement (smartphones, applications mobiles, banques en ligne, Brute Force CVV, contournement 3DS, NFC...)
- Le Ransomware et les crypto-virus (Cryptolocker, Cryptowall, Synolocker, Locky, Teslacrypt, WannaCry...)
- Les Botnets bancaires et le blanchiment d'argent sur Internet
- La cybercriminalité en matière de jeux en ligne
- L'ingénierie sociale : arnaque au Président, Scam 419, Smishing, Vishing...
- Les diverses escroqueries du Net : arnaques à l'amour, aux petites annonces, aux numéros surtaxés...
- Quels sont les risques et les recours des clients de banque en ligne face aux cyberattaques?

### 05. IDENTIFIER LES DISPOSITIFS JURIDIQUES POUR LUTTER CONTRE LA CYBERCRIMINALITÉ

- Les principales lois françaises : de la loi Godfrain (1988) à la transposition de la directive NIS (2018)
- Le traitement judiciaire de la cybercriminalité en France, en Europe et dans le monde
- La jurisprudence judiciaire en matière de cybercriminalité
- Quel est l'efficacité des investigations et des poursuites judiciaires en dehors de l'hexagone ?
- La convention de Budapest sur la cybercriminalité
- L'expertise judiciaire et les investigations numériques en matière de cybercriminalité
- La directive européenne NIS sur la cybersécurité et le nouveau Règlement européen sur la protection des données personnelles (RGPD)
- Le programme cybersécurité mis en œuvre par l'Europe

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 06. IDENTIFIER LES ACTEURS DE LA LUTTE CONTRE LA CYBERCRIMINALITÉ

- Les services spécialisés du ministère de l'intérieur : OCLCTIC, C3N, SDLC, OCRDGF, BEFTI, IRCGN, BFMP et DGSJ
- Le rôle spécifique de l'ANSSI, la CNIL, l'HADOPI, Cyberdouane et l'ARJEL
- Les organismes de l'Union européenne : EUROPOL, EUROJUST, EC3, ENISA et CERT-EU
- Les associations : CECyF, e-Enfance, AFSIN, CESIN, CHECy et CLUSIF
- Les initiatives françaises : PHAROS, Signal Spam, Antibot, internet-signalement, Phishing Initiative, ACYMA...
- Les entreprises privées au service de la lutte contre la cybercriminalité (éditeurs, constructeurs, FAI, éditeurs de services en ligne, fournisseurs Cloud...)

## 07. PROTÉGER LE CITOYEN INTERNAUTE FACE AUX CYBERCRIMINELS

- Comment protéger sa vie privée sur Internet et lutter contre la cybersurveillance ?
- Les bons réflexes à avoir pour éviter les attaques par ingénierie sociale
- Comment assurer la sécurité de l'ordinateur à domicile ? Pourquoi l'antivirus n'est-il plus suffisant ?
- Comment effectuer des transactions financières (achats, ventes, virements...) sur Internet en toute sécurité ?
- Comment détecter une opération de Phishing et vérifier la sécurité d'une connexion https ?
- Comment utiliser très facilement un mot de passe robuste et différent pour chaque service en ligne ?

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# SÉCURISER DES APPLICATIONS ET DES SERVEURS WEB

RÉF. VS-026



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Évaluer les risques internes et externes liés à l'utilisation d'Internet
- Identifier les différentes solutions pour mettre en oeuvre la sécurité d'un serveur Web
- Garantir la fiabilité et la confidentialité des données grâce aux différentes solutions sécurisantes
- Mettre en œuvre une politique de sécurité fiable sur un serveur Apache ou IIS

## PUBLIC :

Responsable sécurité; Chef de projets; Développeur Web; Administrateur de serveur Web.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir des connaissances en administration Unix ou avoir suivi la formation "*Linux Administration*"(UL-003). Connaissance des réseaux et protocoles TCP/IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉBUTER AVEC LE PROTOCOLE HTTP

- Format des requêtes
- Mécanismes d'authentification HTTP
- Génération de requêtes HTTP
- Découverte passive d'informations
- HTTP : protocole de transport

## 02. DÉBUTER AVEC LE PROTOCOLE HTTPS

- Généralités
- Authentification par certificats X.509
- Méthodes d'audit HTTPS
- Historique des failles de sécurité

## 03. DÉTERMINER LA QUALITÉ DES DÉVELOPPEMENTS WEB

- Erreurs classiques
- Classification OWASP : exemples, démonstrations
- Injections : exemple avec SQL
- XSS (Injection croisée de code)

## 04. DÉCOUVRIR APACHE

- Présentation du serveur phare du marché Web
- Sécurisation d'un serveur Apache
- Mettre en place https avec mod\_ssl
- Apache en relais-inverse
- Relayage applicatif avec mod\_proxy/mod\_rewrite
- Filtrage applicatif avec mod\_security
- Application à l'intégration Apache / Tomcat

## 05. MAÎTRISER INTERNET ET L'INFORMATION SERVICES

- Architecture
- Installation
- Sécurisation
- Outils
- HTTPS

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# SÉCURITÉ DES RÉSEAUX INFORMATIQUES

RÉF. VS-011



ICDL



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Résoudre les problèmes posés par la sécurité des informations lors des échanges au travers de réseaux publics ou privés.

## COMPÉTENCES VISÉES :

Retrouvez le détail de ces compétences et de cette certification sur la fiche RS dédiée :

## PUBLIC :

Toute personne souhaitant connaître et résoudre les problèmes de sécurité informatique en entreprise.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Bonnes connaissances de TCP/IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. ACQUÉRIR LES PRINCIPES DE LA SÉCURITÉ

- Objectif de sécurité et fonctions associés
- Domaine d'application de la sécurité informatique
- Différentes facettes de la sécurité Cybercriminalité et sécurité informatique : Comprendre la menace d'origine criminelle pour une meilleure sécurité
- Crimes informatiques et cybercriminalité
- Attaques informatiques via Internet
- Les organisations face à la cybercriminalité et aux nuisances
- Maîtrise du risque informatique d'origine criminelle

### 02. MAÎTRISER LA GOUVERNANCE ET LA STRATÉGIE DE SÉCURITÉ

- Gouverner la sécurité
- Gérer le risque informationnel
- Connaître les risques pour les maîtriser
- Vision stratégique de la sécurité
- Définir une stratégie de sécurité
- Organiser et diriger
- Prises en compte des besoins juridiques

### 03. CONCEVOIR UNE POLITIQUE DE SÉCURITÉ

- De la stratégie à la politique de sécurité
- Propriétés d'une politique de sécurité
- Méthodes et normes contribuant à la définition d'une stratégie de sécurité
- De la politique aux mesures de sécurité
- Continuité des services, des activités et gestion de crise
- Place de l'audit des systèmes d'information en matière de sécurité
- Mesurer l'efficacité de la sécurité
- Certification des produits de sécurité

### 04. GÉRER LA SÉCURITÉ PAR LE CHIFFREMENT

- Principes généraux
- Principaux systèmes cryptographiques
- Services offerts par la mise en œuvre du chiffrement.
- Infrastructure de gestion des clés

### 05. GÉRER LA SÉCURITÉ DES INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

- Protocole IPv4
- Protocole IPv6
- Protocole IPSec
- Sécurité du routage
- Sécurité et gestion des accès
- Sécurité des réseaux

### 06. ORGANISER LA SÉCURITÉ DES RÉSEAUX SANS-FIL

- Mobilité et sécurité
- Réseaux cellulaires
- Sécurité des réseaux GSM
- Sécurité des réseaux GPRS
- Sécurité des réseaux UMTS
- Sécurité des réseaux 802.11

### 07. MAÎTRISER LA SÉCURITÉ DES RÉSEAUX PAR LES SYSTÈMES PARE-FEU ET DE DÉTECTION D'INTRUSION

- Sécurité d'un Intranet
- Principales caractéristiques d'un pare-feu
- Positionnement d'un pare-feu
- Systèmes de détection d'intrusion

### 08. GÉRER LA SÉCURITÉ DES APPLICATIONS ET DES CONTENUS

- Messagerie électronique
- Protocoles de messagerie sécurisés
- La sécurité de la téléphonie Internet.
- Mécanisme de sécurité des applications Internet
- Sécurité du commerce électronique et des paiements en ligne
- La sécurité des contenus et des documents
- Le BYOD, les réseaux sociaux et la sécurité

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 09. GÉRER LA SÉCURITÉ PAR LA GESTION DES RÉSEAUX

- Intégration des technologies de sécurité
- Gestion de systèmes et de réseaux
- Gestion du parc informatique
- Gestion de la qualité de service réseau
- Gestion comptable et facturation
- Gestion opérationnelle d'un réseau
- Gestion de systèmes par le protocole SNMP

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques).  
Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test ICDL se passe en ligne, en français, soit après la formation, soit ultérieurement.
- Sa durée est de 35 min (36 questions alternant QCM et activités).
- La certification ICDL est un processus continu et sans échec (vous repasserez plus tard un module échoué)
- Un minimum de 75% de bonnes réponses est nécessaire pour valider l'examen.
- Prévoir un supplément de 75€ pour passer la certification

# SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATIONS

RÉF. VS-025



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir une vision globale des problématiques de la sécurité des systèmes d'information. Gérer les aspects juridiques, méthodologiques et organisationnels de la SSI. Maîtriser les critères fondamentaux de la SSI.

## PUBLIC :

Toute personne souhaitant connaître et résoudre les problèmes de sécurité informatique en entreprise.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Bonnes connaissances de TCP/IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. IDENTIFIER LES GÉNÉRALITÉS

- Définition d'un projet en sécurité informatique
- Le système d'information
- La sécurité dans l'entreprise
- Les domaines d'application de la SSI

### 02. IDENTIFIER LES NORMES

- ISO 27001
- ISO 27002
- Les certifications
- Critères utiles

### 03. ORGANISER LA POLITIQUE DE SÉCURITÉ

- De la stratégie à la politique
- Propriétés d'une politique de sécurité
- Méthodes et bonnes pratiques
- Canevas d'une politique de sécurité
- Mesures de sécurité
- PCA - PRA

### 04. FAIRE UN AUDIT DES SSI

- Le référentiel CobIT
- Mesure de l'efficacité de la sécurité
- Mise à jour des PSSI
- Certification des produits de sécurité

### 05. GÉRER LA CERTIFICATION

- Autorité de certificat
- Chiffrement TLS/SSL
- Certificat Let's encrypt

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# AUDITS TECHNIQUES DE SÉCURITÉ

RÉF. VS-015



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Pratiquer des tests d'intrusion. Échanger au travers de réseaux publics ou privés.

## PUBLIC :

Responsables de la sécurité des systèmes d'information, administrateurs de réseaux, responsables informatiques et toute personne souhaitant connaître et résoudre les problèmes de sécurité informatique en entreprise.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Bonnes connaissances de TCP/IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. ACQUÉRIR LES GÉNÉRALITÉS SUR LA SÉCURITÉ

- Les besoins fondamentaux de sécurité
- La cybercriminalité
- L'environnement juridique
- Les organismes à connaître

## 02. IDENTIFIER LES VULNÉRABILITÉS ET ATTAQUES

- **Vulnérabilités** : Exemple d'outils : Scapy, Taof, Sulley, GDB, Metasploit  
Au niveau du réseau : Buffer overflow, Format Strings, Off-by-One, Race Condition, Use-After-Free  
Trouver des vulnérabilités avec le fuzzing
- **Réseau** : Exemple d'outils : Dsniff, SSLStrip, Evilgrade, Wireshark, Scapy, Cuckoo, Aircrack-ng  
Sniffing, ARP Spoofing, DNS Poisoning (attaque Kaminsky), Man-in-the-middle, VLAN Hopping, CAM Flooding, Déni de service, DDoS, DrDos, Malwares  
Sécurité du Wifi (faiblesses WEP, WPA)  
Tests d'intrusion : Exemple d'outils : Google Hacking, Exiftool, Maltego, TheHarvester, AMAP, NMAP, OpenVAS, Metasploit  
Reconnaissance, Cartographie du réseau, Scan de vulnérabilités, Exploitation des vulnérabilités, Post-exploitation
- **Au niveau Web** : OWASP Top 10, Focus SQL Injection, Focus XSS, Focus CSRF, Focus Principales failles PHP

## 03. UTILISER DES SOLUTIONS TECHNIQUES

- Exemple d'outils : openssl, EMET, Snort, Medusa, JohnTheRipper, iptables, Check Point firewalls  
Défense en profondeur  
Modèle de sécurité des systèmes d'exploitation récents  
Mesures de sécurité avancées : DEP, ASLR, Stack Canaries, UEFI, UAC et tokens  
Sécurité de l'accès au réseau (802.1X, Radius, VLANs)  
Cloisonnement réseau avec les firewalls : DMZs, Stateless, Stateful  
Mise en oeuvre de Proxys  
Sondes de détection et de prévention d'intrusion  
Authentification et gestion des identités  
Cryptographie et VPNs (IPSEC, SSL, MPLS)  
Supervision et SIEM

## 04. TRAVAUX PRATIQUES RÉALISÉS

- (50%)

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# PALO ALTO NETWORKS FIREWALL 10.0 : TROUBLESHOOTING (COURS OFFICIEL)

RÉF. VS-042



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Investiguer les problèmes de connexion réseau en utilisant les outils et la CLI
- Suivre des procédures de troubleshooting éprouvées
- Analyse avancée des logs pour résoudre des scénarios variés du quotidien
- Mettre en pratique ces méthodes dans des labs.(exercices pratiques de lab basés sur des scénarios)

## PUBLIC :

Ce cours Palo Alto Firewall 10.0 Troubleshooting est destiné aux ingénieurs et administrateurs sécurité, analystes sécurité, professionnels réseaux, administrateurs systèmes, membres d'une équipe support.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Avoir une expérience pratique d'au moins six mois sur les firewalls Palo Alto Networks. Des compétences en administration réseau, routage, switching, ainsi qu'en sécurité des réseaux, sont également requises.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

01. OUTILS ET RESSOURCES

02. DÉBUTER EN CLI

03. FLUX LOGIC

04. CAPTURE DE PAQUETS

05. ANALYSER DES PAQUETS / LOGS

06. GESTIONS DES FLUX À DESTINATION DU  
FIREWALL (VPN, NAT...)

07. GESTIONS DES FLUX TRANSITANT PAR LE  
FIREWALL

08. SERVICES SYSTÈMES

09. GESTION DES CERTIFICATS,  
DÉCHIFFREMENT

10. USER-ID

11. GLOBAL PROTECT

12. ESCALADES ET RMAS

13. POUR ALLER PLUS LOIN...

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée.

# PALO ALTO NETWORKS PANORAMA 11.0 : GESTION DES FIREWALLS À GRANDES ÉCHELLES (COURS OFFICIEL)

RÉF. VS-041



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Configurer et gérer le serveur de management Panorama
- Gagner en expérience sur la configuration de modèles (incluant les variables de templates) et de groupes d'équipements (device groups)
- Gagner en expérience avec l'administration, la gestion des logs et la création de rapports
- Gagner en expérience dans l'administration, la gestion des logs et la création des rapports
- Devenir familier avec la gestion, l'architecture et le déploiement de la solution Panorama

## PUBLIC :

Ce cours Palo Alto Panorama 11.0 s'adresse aux ingénieurs sécurité, ingénieurs réseaux, analystes sécurité, administrateurs systèmes et administrateurs sécurité, ainsi qu'aux équipes support.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Avoir l'expérience des concepts de réseaux, incluant le routage, le switching et l'adressage IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

01. CONFIGURATION INITIALE

02. AJOUTER DES FIREWALLS À PANORAMA

03. MODÈLE DE CONFIGURATION

04. GROUPE DE DEVICE

05. ENVOI DES LOGS ET COLLECTE

06. EXPLOITATION DES LOGS DU PANORAMA

07. GESTION DES COMPTES  
D'ADMINISTRATION

08. REPORTING

09. TROUBLESHOOTING

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée.

# PALO ALTO NETWORKS CORTEX XDR 3.6 : INVESTIGATION AND RESPONSE (COURS OFFICIEL)

RÉF. VS-040



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Enquêter et gérer les incidents
- Décrire la causalité Cortex XDR et les concepts analytiques
- Analyser les alertes à l'aide des vues Causalité et Chronologie
- Travailler avec les actions Cortex XDR Pro telles que l'exécution de scripts à distance
- Créer et gérer des requêtes de recherche à la demande et les planifier dans le centre de requêtes
- Créer et gérer les règles Cortex XDR BIOC et IOC
- Travailler avec les actifs et les inventaires Cortex XDR
- Écrire des requêtes XQL pour rechercher des ensembles de données et visualiser les ensembles de résultats
- Travailler avec la collecte de données externes de Cortex XDR

## PUBLIC :

Ce cours Palo Alto Cortex XDR Investigation s'adresse aux analystes, ingénieurs en cybersécurité et à toute personne travaillant dans un SOC.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Les participants doivent être familiarisés avec l'analyse d'événements de sécurité.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

01. INCIDENTS CORTEX XDR

02. CONCEPTS DE CAUSALITÉ ET D'ANALYSE

03. ANALYSE DE CAUSALITÉ DES ALERTES

04. ACTIONS DE RÉPONSES AVANCÉES

05. CRÉER DES REQUÊTES DE RECHERCHE

06. CONSTRUIRE DES RÈGLES XDR

07. ACTIFS CORTEX XDR

08. INTRODUCTION À XQL

09. COLLECTE DE DONNÉES EXTERNES

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée.

# MICROSOFT - ADMINISTRATEUR D'IDENTITÉ ET D'ACCÈS

RÉF. MS-SC-300



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Mettre en œuvre une solution de gestion des identités
- Mettre en place des solutions d'authentification et de gestion des accès
- Mettre en œuvre la gestion des accès pour les applications
- Planifier et mettre en œuvre une stratégie de gouvernance des identités

## PUBLIC :

Administrateurs d'identité et d'accès souhaitant passer l'examen de certification associé ou qui effectuent des tâches d'administration d'identité et d'accès dans leur travail quotidien. Administrateur ou à un ingénieur qui souhaite se spécialiser dans la fourniture de solutions d'identité et de systèmes de gestion d'accès pour les solutions basées sur Azure ou jouer un rôle essentiel dans la protection d'une organisation.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les formations MS-AZ-104 et MS-SC-900 ou avoir les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. IMPLÉMENTER UNE SOLUTION DE GESTION DES IDENTITÉS

- Implémenter la configuration initiale d'Azure AD
- Créer, configurer et gérer les identités
- Mettre en oeuvre et gérer les identités externes
- Mettre en oeuvre et gérer l'identité hybride

### 02. IMPLÉMENTER UNE SOLUTION D'AUTHENTIFICATION ET DE GESTION DES ACCÈS

- Sécuriser l'utilisateur Azure AD avec MFA
- Gérer l'authentification des utilisateurs
- Planifier, mettre en oeuvre et administrer l'accès conditionnel
- Gérer la protection d'identité Azure AD

### 03. IMPLÉMENTER LA GESTION DES ACCÈS POUR LES APPLICATIONS

- Planifier et concevoir l'intégration de l'entreprise pour l'authentification unique
- Mettre en oeuvre et surveiller l'intégration des applications d'entreprise pour l'authentification unique
- Mettre en oeuvre l'inscription de l'application

### 04. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE UNE STRATÉGIE DE GOUVERNANCE DES IDENTITÉS

- Planifier et mettre en oeuvre la gestion des droits
- Planifier, mettre en oeuvre et gérer les examens des accès
- Planifier et mettre en oeuvre un accès privilégié
- Surveiller et maintenir Azure AD

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE; SC-300 "Microsoft Identity and Access Administrator" (renseignements complémentaires auprès du service commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# MICROSOFT - ADMINISTRATION DE LA PROTECTION DE L'INFORMATION

RÉF. MS-SC-400



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES

assistante@vertego.fr

**Pédagogique :**

Delphine CAULE

pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Configurer les politiques de prévention des pertes de données
- Sécuriser les messages dans Office 365
- Décrire le processus de configuration de la gouvernance de l'information
- Définir les termes clés associés aux solutions de protection et de gouvernance de l'information de Microsoft
- Expliquer l'explorateur de contenu et l'explorateur d'activité
- Décrire comment utiliser les types d'informations sensibles et les classificateurs formables
- Examiner et analyser les rapports DLP
- Identifier et atténuer les violations de la politique DLP
- Décrire l'intégration de la DLP avec Microsoft Cloud App Security (MCAS)
- Déployer la DLP des points finaux
- Décrire la gestion des enregistrements
- Configurer la rétention en fonction des événements
- Importer un plan de classement
- Configurer les politiques de rétention et les étiquettes
- Créer des dictionnaires de mots-clés personnalisés
- Mettre en œuvre l'empreinte digitale des documents

## PUBLIC :

Administrateur de la protection des informations. Administrateur, praticien des risques, ingénieur en sécurité;

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une connaissance de base des technologies de sécurité et de conformité de Microsoft. Avoir une connaissance de base des concepts de protection de l'information. Maîtriser des concepts de l'informatique dans le Cloud. Utiliser des produits et services Microsoft 365.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. METTRE EN ŒUVRE LA PROTECTION DES INFORMATIONS DANS MICROSOFT 365

- Introduction à la protection et à la gouvernance des informations dans Microsoft 365
- Classer les données pour la protection et la gouvernance
- Créer et gérer des types d'informations sensibles
- Décrire le chiffrement dans Microsoft 365
- Déployer le chiffrement des messages dans Office 365
- Configurer les étiquettes de sensibilité
- Appliquer et gérer les étiquettes de sensibilité
- Labo : Mise en œuvre de la protection des informations

### 02. IMPLÉMENTER LA PRÉVENTION DE LA PERTE DE DONNÉES DANS MICROSOFT 365

- Prévenir la perte de données dans Microsoft 365
- Mettre en œuvre la prévention des pertes de données au niveau des points d'extrémité
- Configurer les politiques DLP pour Microsoft Cloud App Security et Power Platform
- Gérer les politiques et les rapports DLP dans Microsoft 365
- Labo : Mise en œuvre de la prévention des pertes de données

### 03. METTRE EN ŒUVRE LA GOUVERNANCE DE L'INFORMATION DANS MICROSOFT 365

- Gouverner l'information dans Microsoft 365
- Gérer la rétention des données dans les charges de travail Microsoft 365
- Gérer les enregistrements dans Microsoft 365
- Labo : Mettre en œuvre la gouvernance de l'information

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE; SC-400 "Microsoft Information Protection Administrator" (renseignements complémentaires auprès du service commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# ANALYSE DES OPÉRATIONS DE SÉCURITÉ MICROSOFT

RÉF. MS-SC-200



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

● VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

**Pédagogique:**

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Expliquer comment Microsoft Defender pour Endpoint peut remédier aux risques dans votre environnement
- Créer un environnement Microsoft Defender pour Endpoint
- Configurer les règles de réduction de la surface d'attaque sur les appareils Windows 10
- Effectuer des actions sur un appareil à l'aide de Microsoft Defender pour Endpoint
- Examiner les domaines et les adresses IP dans Microsoft Defender pour Endpoint
- Examiner les comptes d'utilisateurs dans Microsoft Defender pour Endpoint
- Configurer les paramètres d'alerte dans Microsoft Defender pour Endpoint
- Expliquer comment le paysage des menaces évolue
- Effectuer une recherche avancée dans Microsoft 365 Defender
- Gérer les incidents dans Microsoft 365 Defender
- Expliquer comment Microsoft Defender for Identity peut remédier aux risques dans votre environnement.
- Examiner les alertes DLP dans Microsoft Cloud App Security
- Expliquer les types d'actions que vous pouvez entreprendre dans un dossier de gestion des risques internes.
- Configurer l'approvisionnement automatique dans Azure Defender
- Corriger les alertes dans Azure Defender
- Construire des instructions KQL
- Filtrer les recherches en fonction de l'heure de l'événement, de la gravité, du domaine et d'autres données pertinentes à l'aide de KQL
- Extraire des données de champs de chaîne non structurés à l'aide de KQL
- Gérer un espace de travail Azure Sentinel
- Utiliser KQL pour accéder à la liste de surveillance dans Azure Sentinel
- Gérer les indicateurs de menace dans Azure Sentinel
- Expliquer les différences de format d'événement commun et de connecteur Syslog dans Azure Sentinel
- Connecter les machines virtuelles Azure Windows à Azure Sentinel
- Configurer l'agent Log Analytics pour collecter les événements Sysmon
- Créer de nouvelles règles et requêtes d'analyse à l'aide de l'assistant de règle d'analyse
- Créer un playbook pour automatiser une réponse à un incident
- Utiliser des requêtes pour rechercher les menaces
- Observer les menaces au fil du temps avec la diffusion en direct

## PUBLIC :

Analystes sécurité et ingénieurs sécurité.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Utiliser les bases de Microsoft 365, des produits de sécurité, de conformité et d'identité Microsoft. Avoir un niveau d'utilisation intermédiaire de Windows 10. Être familier avec les services Azure, en particulier Azure SQL Database et Azure Storage. Avoir des connaissances sur des machines virtuelles Azure et des réseaux virtuels. Avoir une connaissance de base des concepts de script.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. ATTÉNUER LES MENACES À L'AIDE DE MICROSOFT DEFENDER POUR ENDPOINT

- Se protéger contre les menaces avec Microsoft Defender pour Endpoint
- Déployer l'environnement Microsoft Defender pour Endpoint
- Mettre en œuvre les améliorations de la sécurité de Windows 10
- Gérer les alertes et les incidents
- Effectuer des enquêtes sur les appareils
- Effectuer des actions sur un appareil
- Effectuer des enquêtes sur les preuves et les entités
- Configurer et gérer l'automatisation
- Configurer les alertes et les détections
- Utiliser la gestion des menaces et des vulnérabilités

### 02. ATTÉNUER LES MENACES À L'AIDE DE MICROSOFT 365 DEFENDER

- Introduction à la protection contre les menaces avec Microsoft 365
- Atténuer les incidents à l'aide de Microsoft 365 Defender
- Protéger vos identités avec Azure AD Identity Protection
- Remédier aux risques avec Microsoft Defender pour Office 365
- Protéger votre environnement avec Microsoft Defender for Identity
- Sécuriser vos applications et services cloud avec Microsoft Cloud App Security
- Répondre aux alertes de prévention de la perte de données à l'aide de Microsoft 365
- Gérer les risques internes dans Microsoft 365

### 03. ATTÉNUER LES MENACES À L'AIDE D'AZURE DEFENDER

- Planifier les protections de la charge de travail cloud
- Expliquer les protections des charges de travail cloud
- Connecter les actifs Azure
- Connecter des ressources non-Azure
- Corriger les alertes de sécurité

### 04. CRÉER DES REQUÊTES POUR AZURE SENTINEL À L'AIDE DU LANGAGE DE REQUÊTE KUSTO (KQL)

- Construire des instructions KQL pour Azure Sentinel
- Analyser les résultats des requêtes à l'aide de KQL
- Créer des instructions multi-tables à l'aide de KQL
- Travailler avec des données dans Azure Sentinel à l'aide du langage de requête Kusto

### 05. CONFIGURER VOTRE ENVIRONNEMENT AZURE SENTINEL

- Introduction à Azure Sentinel
- Créer et gérer des espaces de travail Azure Sentinel
- Requête des journaux dans Azure Sentinel
- Utiliser des listes de surveillance dans Azure Sentinel
- Utiliser l'intelligence des menaces dans Azure Sentinel

### 06. CONNECTER LES JOURNAUX DE LOGS À AZURE SENTINEL

- Connecter les données à Azure Sentinel à l'aide de connecteurs de données
- Connecter les services Microsoft à Azure Sentinel
- Connecter Microsoft 365 Defender à Azure Sentinel
- Connecter les hôtes Windows à Azure Sentinel
- Connecter les journaux du format d'événement commun à Azure Sentinel
- Connecter les sources de données Syslog à Azure Sentinel
- Connecter les indicateurs de menace à Azure Sentinel

### 07. CRÉER DES DÉTECTIONS ET EFFECTUER DES ENQUÊTES À L'AIDE D'AZURE SENTINEL

- Détection des menaces avec l'analyse Azure Sentinel
- Réponse aux menaces avec les playbooks Azure Sentinel
- Gestion des incidents de sécurité dans Azure Sentinel
- Utiliser l'analyse du comportement des entités dans Azure Sentinel
- Interroger, visualiser et surveiller des données dans Azure Sentinel

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 08. EFFECTUER UNE RECHERCHE DE MENACES DANS AZURE SENTINEL

- Chasse aux menaces avec Azure Sentinel
- Traquer les menaces à l'aide de blocs-notes dans Azure Sentinel

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE : SC-200 "Analyse des opérations de sécurité Microsoft" (renseignements complémentaires auprès du service commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA SÉCURITÉ, DE LA CONFORMITÉ ET DE L'IDENTITÉ DE MICROSOFT

RÉF. MS-SC-900



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

#### • VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

#### VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Décrire les concepts de base de la sécurité, de la conformité et de l'identité
- Interpréter les concepts et les fonctionnalités des solutions Microsoft de gestion des identités et des accès
- Décrire les capacités des solutions de sécurité Microsoft
- Maîtriser les fonctionnalités de gestion de la conformité de Microsoft

## PUBLIC :

Toute personne intéressée par les solutions de sécurité, de conformité et d'identité Microsoft.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Compréhension des concepts de réseau et de cloud computing. Avoir une expérience pratique dans un environnement informatique. Pratiquer Microsoft Azure et Microsoft 365.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DISTINGUER LES CONCEPTS DE BASE DE LA SÉCURITÉ, DE LA CONFORMITÉ ET DE L'IDENTITÉ

- Les concepts et les méthodologies de sécurité
- Les principes de sécurité et de conformité de Microsoft

### 02. DÉCRIRE LES SOLUTIONS MICROSOFT DE GESTION DES IDENTITÉS ET DES ACCÈS

- Les concepts d'identité
- Les services de base et les types d'identité d'Azure AD
- Les capacités d'authentification d'Azure AD
- Les fonctionnalités de gestion des accès d'Azure AD
- Les fonctionnalités de protection de l'identité et de gouvernance d'Azure AD

### 03. DÉCRIRE LES SOLUTIONS DE SÉCURITÉ MICROSOFT

- Les fonctionnalités de sécurité de base dans Azure
- Les fonctionnalités de gestion de la sécurité d'Azure
- Les capacités de sécurité d'Azure Sentinel
- Les capacités de protection contre les menaces de Microsoft 365
- Les capacités de gestion de la sécurité de Microsoft 365
- La sécurité des points de terminaison avec Microsoft Intune

### 04. DÉCRIRE LES SOLUTIONS DE CONFORMITÉ MICROSOFT

- Les capacités de gestion de la conformité de Microsoft
- Les fonctionnalités de protection des informations et de gouvernance de Microsoft 365
- Les fonctionnalités de risque interne dans Microsoft 365
- Les fonctionnalités de découverte électronique de Microsoft 365
- Les capacités d'audit de Microsoft 365
- Les fonctionnalités de gouvernance des ressources dans Azure

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE; SC-900 "Principes de base de Microsoft en matière de sécurité, de conformité et d'identité" (renseignements complémentaires auprès du service commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# FORTINET NSE 4 - FORTIGATE SECURITY

RÉF. VS-035



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire les fonctionnalités des UTM du FortiGate. Neutraliser les menaces véhiculées au travers des malwares, les applications nocives et limiter les accès aux sites inappropriés. Contrôler les accès au réseau selon les types de périphériques utilisés. Authentifier les utilisateurs au travers du portail captif personnalisable. Mettre en oeuvre un VPN SSL et/ou un VPN IPSec, pour l'accès des utilisateurs nomades au réseau de l'entreprise. Appliquer de la PAT, de la source NAT et de la destination NAT. Interpréter les logs et générer des rapports. Utiliser la GUI et la CLI. Mettre en oeuvre la protection anti-intrusion. Maîtriser l'utilisation des applications au sein de votre réseau.

## PUBLIC :

Toute personne qui administre régulièrement un firewall FortiGate.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir des notions sur TCP/IP et sur les concepts du firewall.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## **DESCRIPTION DU PROGRAMME**

**01. IDENTIFIER FORTIGATE ET LES UTM  
(UNIFIED THREAT MANAGEMENT)**

**02. DÉFINIR LA «SECURITY FABRIC»**

**03. ACQUÉRIR LES RÈGLES FIREWALL**

**04. GÉRER LA NAT (NETWORK ADDRESS  
TRANSLATION)**

**05. MAÎTRISER LES RÈGLES FIREWALL AVEC  
AUTHENTIFICATION DES UTILISATEURS**

**06. GÉRER DES LOGS ET SUPERVISION**

**07. UTILISER LES CERTIFICATS**

**08. MAÎTRISER LE FILTRAGE D'URL**

**09. GÉRER LE CONTRÔLE APPLICATIF**

**10. MAÎTRISER L'ANTIVIRUS**

**11. MAÎTRISER LE CONTRÔLE ANTI-  
INTRUSION**

**12. UTILISER LE VPN SSL**

**13. UTILISER LE VPN IPSEC EN MODE DIAL-UP**

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# FORTINET - NSE5

RÉF. VS-031



1J 7H



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire les fonctionnalités clés du FortiManager. Utiliser et administrer FortiManager. Administrer les politiques de pare-feu sur des équipements FortiGate. Décrire les fonctionnalités clés du FortiAnalyzer. Visualiser des événements et mettre en place des alertes. Se préparer à l'examen de certification Fortinet NSE5.

## PUBLIC :

A tous ceux qui sont en charge des politiques de filtrage déployées sur les FortiGate depuis le FortiManager.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Evaluation diagnostique réalisée en amont.  
Maîtriser les concepts de firewalls dans un réseau IPv4. Distinguer les bases en systèmes de gestion des réseaux.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER FORTIMANAGER

- Les fonctionnalités majeures de FortiManager
- La configuration de base
- Administration de l'équipement
- Les comptes et l'authentification

## 02. ENREGISTRER LES APPAREILS

- Utiliser les modèles de provisionnement et configurer les changements locaux entre les appareils
- Identifier les états de la synchronisation et administrer l'historique de révision des appareils managés
- Installer et configurer les équipements au niveau local

## 03. UTILISER LES OBJETS ET LES POLITIQUES

- Utiliser les policy packages avec les objets partagés et dynamiques
- Administrer les politiques de pare-feu sur des équipements FortiGate multiples
- Soutenir des clients multiples sur un seul serveur FortiManager grâce aux ADOMs
- Restreindre l'accès ADOM concurrent avec les workspaces et le mode workflow

## 04. GÉRER LES PANNEAUX D'ADMINISTRATION DANS FORTIMANAGER

- Maîtriser les méthodes pour opérer une administration centralisée des VPNs IPsec
- Utiliser les options de haute-disponibilité, sauvegarde et récupération pour FortiManager
- Opérer une gestion centralisée des équipements avec le firmware
- Appliquer un serveur de distribution FortiGuard local aux équipements Fortinet

## 05. DIAGNOSTIQUER ET DÉPANNER FORTIMANAGER

- Diagnostiquer et dépanner les problèmes d'importation et d'installation
- Connaître la configuration avancée

## 06. CONFIGURER ET ADMINISTRER FORTIANALYZER

- Vue d'ensemble de FortiAnalyzer
- Le fonctionnement et les services de FortiAnalyzer
- Déployer une architecture adaptée aux besoins des clients
- Administrer les ADOMs
- Paramétrer les regroupements redondants de disques indépendants (RAIDs)
- Configurer les quotas de disque à chaque équipement
- Chiffrer les communications entre équipements et FortiAnalyzer

## 07. UTILISER LES LOGS ET ARCHIVES

- Inscrire les équipements à l'origine des logs
- Afficher et analyser les logs
- Assurer la surveillance des événements et activer les alertes

## 08. GÉRER LES RAPPORTS

- Comprendre la relation requêtes SQL et ensembles de données (datasets)
- Créer un dataset, un chart et l'utiliser dans le rapport
- Programmer des rapports ou les générer à la demande

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# PALO ALTO - CONFIGURATION ET MANAGEMENT

RÉF. VS-030



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire les fonctionnalités des UTM du FortiGate. Mettre en oeuvre un VPN SSL et/ou un VPN IPSec, pour l'accès des utilisateurs nomades au réseau de l'entreprise. Mettre en place une stratégie de protection anti-intrusion, de neutralisation de menaces et de contrôle d'accès au réseau. Appliquer de la PAT, de la source NAT et de la destination NAT. Utiliser la GUI et la CLI.

## PUBLIC :

Techniciens, administrateurs et ingénieurs systèmes/réseaux/sécurité. Toute personne qui administre régulièrement un firewall FortiGate.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances sur TCP/IP, sur les concepts du firewall et de la sécurité informatique.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## **DESCRIPTION DU PROGRAMME**

**01. INTRODUCTION SUR FORTIGATE ET LES  
UTM (UNIFIED THREAT MANAGEMENT)**

**02. GÉRER LA «SECURITY FABRIC»**

**03. UTILISER LES RÈGLES FIREWALL**

**04. EMPLOYER LE NAT (NETWORK ADDRESS  
TRANSLATION)**

**05. GÉRER LES RÈGLES FIREWALL AVEC  
AUTHENTIFICATION DES UTILISATEURS**

**06. GÉRER DES LOGS ET LA SUPERVISION**

**07. DISTINGUER LES CERTIFICATS**

**08. MANIPULER LE FILTRAGE D'URL**

**09. APPLIQUER LE CONTRÔLE APPLICATIF**

**10. UTILISER L'ANTIVIRUS**

**11. GÉRER LE CONTRÔLE ANTI-INTRUSION**

**12. EMPLOYER LE VPN SSL**

**13. MANIPULER LE VPN IPSEC EN MODE DIAL-  
UP**

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# FORTINET - SÉCURITÉ ET RÉSEAUX

RÉF. VS-021



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire les fonctionnalités des UTM du FortiGate. Mettre en oeuvre un VPN SSL et/ou un VPN IPsec, pour l'accès des utilisateurs nomades au réseau de l'entreprise. Mettre en place une stratégie de protection anti-intrusion, de neutralisation de menaces et de contrôle d'accès au réseau. Appliquer de la PAT, de la source NAT et de la destination NAT. Utiliser la GUI et la CLI.

## PUBLIC :

Techniciens, administrateurs et ingénieurs systèmes/réseaux/sécurité. Toute personne qui administre régulièrement un firewall FortiGate.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances sur TCP/IP, sur les concepts du firewall et de la sécurité informatique.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. INTRODUCTION SUR FORTIGATE ET LES UTM (UNIFIED THREAT MANAGEMENT)

- Technologies et caractéristiques des firewalls
- L'architecture. La famille des produits FORTINET
- Les composants de l'Appliance

## 02. GÉRER LA «SECURITY FABRIC»

## 03. UTILISER LES RÈGLES FIREWALL

## 04. EMPLOYER LE NAT (NETWORK ADDRESS TRANSLATION)

- Les modes d'utilisation NAT/Route/Transparent
- Le routage statique et le routage dynamique
- Identifier la bonne politique de routage à mettre en place

## 05. GÉRER LES RÈGLES FIREWALL AVEC AUTHENTIFICATION DES UTILISATEURS

## 06. GÉRER DES LOGS ET LA SUPERVISION

## 07. DISTINGUER LES CERTIFICATS

## 08. MANIPULER LE FILTRAGE D'URL

## 09. APPLIQUER LE CONTRÔLE APPLICATIF

## 10. UTILISER L'ANTIVIRUS

## 11. GÉRER LE CONTRÔLE ANTI-INTRUSION

## 12. EMPLOYER LE VPN SSL

- Rappels sur le protocole SSL
- Le mode Tunnel et le mode Portail
- Choisir le mode approprié

## 13. MANIPULER LE VPN IPSEC EN MODE DIAL- UP

- Rappels d'IPSEC, le VPN IPSEC site à site
- Le mode interface et le mode tunnel
- Le VPN IPSEC client à site
- Le client «FortiClient». L'authentification Xauth
- Les tunnels avec la clé pré-partagée

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# DURCISSEMENT DES SYSTÈMES (LINUX & WINDOWS)

RÉF. CS-003



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Expliquer l'intérêt des techniques de durcissement systèmes et réseau. Maîtriser les différentes techniques de durcissement des systèmes Linux et Windows. Protéger les systèmes de l'entreprise contre des vulnérabilités non publiées.

## PUBLIC :

Administrateurs systèmes et réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Disposer de connaissances en administration système Windows et Linux.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. REDÉFINIR LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE

- Mise en place d'un atelier de machines Linux/Windows vulnérables et à durcir
- Cartographie d'un système d'information : identification de la topologie réseau
- Cartographie d'un système d'information : identifier les machines accessibles avec NMap
- Cartographie d'un système d'information : identifier les machines affectées par des vulnérabilités connues
- Faire une veille sur les vulnérabilités connues
- Durcissement réseau : restreindre l'accès à un réseau filaire ou sans fil
- Durcissement réseau : cloisonner les machines
- Durcissement réseau : masquer une machine et ses services avec un pare-feu

## 02. DURCIR LES MACHINES WINDOWS

- Définition des besoins de durcissement
- Panorama des outils de durcissement disponibles sur Windows
- Définir une politique de mises à jour sur les produits Microsoft
- Surveiller les mises à jour de sécurité des produits non Microsoft
- Restreindre l'accès distant au parc Windows
- Mise en place d'alertes de sécurité sur le parc Windows
- Utilisation du pare-feu Windows et d'un antivirus sur Windows
- Restreindre l'exécution des applications
- Utiliser les politiques de groupes (GPO)
- Auditer les politiques de groupes (GPO) avec Microsoft Security Compliance Manager
- Protection physique (clés USB, BIOS...)

## 03. DURCIR LES MACHINES LINUX

- Définition des besoins de durcissement
- Panorama des outils de durcissement disponibles sur Linux
- Définir une politique de mises du noyau Linux
- Définir une politique de mises à jour des applicatifs tiers sur Linux
- Restreindre l'accès distant au parc Linux
- Mise en place d'alertes de sécurité sur le parc Linux avec OSSEC
- Utilisation du pare-feu Linux
- Utilisation d'un antivirus sur Linux
- Restreindre l'exécution des applications et des commandes sur Linux
- Auditer les configurations avec Lynis

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# METTRE EN PLACE UNE CARTOGRAPHIE ET LES DONNÉES SENSIBLES

RÉF. PRD-003



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Prévenir la perte des données personnelles en améliorant la sécurité des données pour les résidents des États membres de l'UE.

## PUBLIC :

Les chefs d'entreprises ou dirigeants souhaitant comprendre l'impact des exigences du RGPD sur leur entreprise ; Les cadres impliqués ou responsables de la conformité au RGPD, tels que les directeurs de la protection des données, de la confidentialité, DSI, directeurs informatiques, chefs de projets, directeurs de la gouvernance d'entreprise, conseillers en confidentialité, directeurs financiers, RH ou marketing ; Les personnes ayant des connaissances basiques dans le domaine de la protection des données et souhaitant obtenir les connaissances nécessaires afin d'évoluer dans ce domaine.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances du web, connaissance du monde de l'entreprise.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## **DESCRIPTION DU PROGRAMME**

**01. DÉTERMINER LE CONTEXTE ET LA TERMINOLOGIE DU RÈGLEMENT GÉNÉRAL EUROPÉEN SUR LA PROTECTION DES DONNÉES (RGPD)**

**02. IDENTIFIER LES SIX PRINCIPES DE PROTECTION DES DONNÉES**

**03. IDENTIFIER LES CATÉGORIES SPÉCIALES DE DONNÉES PERSONNELLES**

**04. DÉFINIR LES DROITS DES PERSONNES CONCERNÉES, Y COMPRIS LA DEMANDE D'ACCÈS**

**05. IDENTIFIER QUI SONT LES RESPONSABLES DU TRAITEMENT ET LES SOUS-TRAITANTS**

**06. EXAMINER LA PROTECTION DES DONNÉES DÈS CONCEPTION (DATA PROTECTION BY DESIGN)**

**07. MAÎTRISER LA SÉCURITÉ DES DONNÉES PERSONNELLES**

**08. SIGNALER DES VIOLATIONS DE DONNÉES**

**09. DÉTERMINER COMMENT RÉALISER UNE ANALYSE D'IMPACT SUR PROTECTION DES DONNÉES (DPIA)**

**10. DÉFINIR LE RÔLE DU DÉLÉGUÉ À LA PROTECTION DES DONNÉES (ÉQUIVALENT DU CIL)**

**11. TRANSFÉRER DES DONNÉES PERSONNELLES EN DEHORS DE L'UE**

**12. DISTINGUER LES POUVOIRS DES AUTORITÉS DE CONTRÔLE**

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Démonstration pas à pas, cas pratiques.  
Mises en œuvre concrètes sur des situations concrètes.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme.  
Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# METTRE EN PLACE LA CONFORMITÉ RGPD D'UNE ORGANISATION

RÉF. PRD-004



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Mettre en place un programme efficace de conformité dans les domaines de la confidentialité et de la sécurité de l'information selon le RGPD. Remplir le rôle de DPD. Analyser et adresser les risques de confidentialité. Préparer un plan de conformité.

## PUBLIC :

Les responsables de confidentialité, les gestionnaires des risques et les responsables de la conformité légale. Les professionnels de l'IT et de la sécurité de l'information. Les personnes ayant peu d'expérience et souhaitant s'engager dans le domaine de la protection des données avec une qualification professionnelle.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Tous les participants doivent avoir un minimum de connaissances du RGPD.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

01. DÉTERMINER LE RÔLE DE DÉLÉGUÉ À LA PROTECTION DES DONNÉES

02. DÉFINIR CE QUE SONT LES DONNÉES PERSONNELLES ?

03. DISTINGUER LA RESPONSABILITÉ, LE CADRE DE CONFORMITÉ À LA CONFIDENTIALITÉ ET LE SYSTÈME DE GESTION DES INFORMATIONS PERSONNELLES (PIMS)

04. DÉTERMINER LES LEÇONS À TIRER DES FAIBLESSES DE SÉCURITÉ DES DONNÉES

05. IDENTIFIER LES 6 PRINCIPES DE PROTECTION DES DONNÉES - COMMENT LES APPLIQUER ET DÉMONTRER SA CONFORMITÉ

06. GÉRER LA SÉCURITÉ DES DONNÉES PERSONNELLES

07. DÉTERMINER LE CADRE DE GESTION DES RISQUES ORGANISATIONNELS

08. DISTINGUER LES EXIGENCES LÉGALES POUR UNE ANALYSE D'IMPACT SUR LA PROTECTION DES DONNÉES (DPIA)

09. DÉFINIR COMMENT MENER UNE ANALYSE D'IMPACT SUR LA PROTECTION DES DONNÉES AVEC L'OUTIL DE DPIA

10. DÉTERMINER POURQUOI ET COMMENT MENER UN EXERCICE DE CARTOGRAPHIE DES DONNÉES ?

11. DÉTERMINER LES DROITS DES PERSONNES CONCERNÉES

12. GÉRER L'OBTENTION ET LE RETRAIT DE CONSENTEMENT

13. GÉRER LES DEMANDES D'ACCÈS DES PERSONNES CONCERNÉES

14. DÉFINIR LE RÔLE DU RESPONSABLE DU TRAITEMENT ET DU SOUS-TRAITANT ET LEUR RELATION

15. EXAMINER LE RGPD PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ : LES DIFFÉRENTS GUIDES

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Démonstration pas à pas, exercices pratiques. Une étude de cas permettant de démontrer les bonnes pratiques et méthodologies. Un outil d'analyse d'impact sur la protection des données (DPIA). Un outil d'évaluation des écarts de conformité au RGPD. Mises en œuvre concrètes sur des projets de réalisation RGPD

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# SENSIBILISER SON PERSONNEL AU RGPD

RÉF. PRD-002



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Sensibiliser et former le personnel au RGPD.
- Répondre aux exigences de conformité liées au nouveau règlement
- Faire une présentation détaillée des principes, rôles, responsabilités et procédures à suivre selon le RGPD à votre personnel non-technique, afin de limiter les risques de non-conformité de votre organisation.

## PUBLIC :

Chargés de communication, entrepreneurs, agents de collectivités, enseignants, animateurs, associatifs, personnes en recherche d'emploi, porteurs de projets, grand public.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉBUTER AVEC LE RGPD

### 02. DÉFINIR DES RÔLES CLÉS DE PROTECTION DES DONNÉES

### 03. IDENTIFIER LES CHAMPS D'APPLICATION DU RGPD

- Données personnelles et sensibles
- Déterminer le champ d'application du RGPD

### 04. IDENTIFIER LES PRINCIPES DU RGPD

- Les six principes de collection et de traitement des données personnelles
- Responsabilités

### 05. APPLIQUER LE RGPD

- Collecte et traitement des données personnelles
- Demande de données personnelles
- Consentement des mineurs

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Apports techniques, théoriques et méthodologiques. Démonstration pas à pas, exercices pratiques. Mises en œuvre concrètes sur des projets de réalisation.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# RÈGLEMENT GÉNÉRAL SUR LA PROTECTION DES DONNÉES (RGPD-GDPR)

RÉF. PRD-001



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Identifier les grandes lignes de la législation actuelle.
- Distinguer la hiérarchie des normes en droit.
- Appliquer le contenu du nouveau règlement et ces détails.
- Appréhender les conséquences techniques et organisationnelles du règlement pour les DSI, le marketing, les projets, etc.

## PUBLIC :

Toutes les personnes dont l'activité métier comporte des Données à Caractère Personnel (DCP) collectées et exploitées. **Si vous êtes en situation de handicap, merci de bien vouloir nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Aucun.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. LE PROJET GDPR POUR ATTEINDRE LA CONFORMITÉ EN 5 ÉTAPES

#### 02. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION

- Qu'est-ce qu'une donnée personnelle ?
- Définitions indispensables
- Loi Informatique et Liberté, le dispositif français actuel
- Présentation générale de la GDPR
- Les principales innovations de la GDPR
- Conséquences et implications de la GDPR

#### 03. TRAITER L'ÉTAPE 1

- Formation et sensibilisation
- Directions métiers
- Le DPO

#### 04. TRAITER L'ÉTAPE 2

- Le registre des traitements
- TP : construire le registre
- Politique et référentiels

#### 05. TRAITER L'ÉTAPE 3

- Le respect du droit des personnes
- Contrats et fournisseurs
- Outils SI
- Sécurisation par défaut

#### 06. TRAITER L'ÉTAPE 4

- Intégration à la démarche projet
- Etude d'impact sur la vie privée
- TP : avec le logiciel de la CNIL
- Sécurisation par conception

#### 07. TRAITER L'ÉTAPE 5

- La capacité à prouver la conformité
- Labellisation, certification
- Code de bonne conduite

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# INTERCONNECTING CISCO NETWORK DEVICES - PERFECTIONNEMENT (CCNA 2ÈME PARTIE - ANCIENNEMENT ICND2)

RÉF. CC-015



PEARSON VUE



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Acquérir des pré-requis techniques nécessaires à l'ensemble du cursus de formations officielles Cisco, ainsi que les connaissances nécessaires au passage de la certification CCNA Routing & Switching.
- Installer, configurer, opérer et dépanner un réseau d'entreprise de petite taille

## PUBLIC :

Ingénieur réseau, administrateur réseau, technicien d'assistance réseau. Toute personne exerçant dans l'industrie IT. Personne souhaitant se présenter à la certification CCNA ou CCENT.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation *Interconnecting Cisco Network Devices Bases (ICND1)* ou avoir les connaissances similaires.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. IMPLÉMENTER UN RÉSEAU DE TAILLE INTERMÉDIAIRE ÉVOLUTIF

- Dépannage de la connectivité des VLANs
- Dépannage des VLANs et des Trunks
- Créer des topologies commutées redondantes
- Optimisation de STP
- Améliorer les topologies commutées redondantes avec des EtherChannel
- Configuration des EtherChannel
- Identifier la redondance de couche 3

### 02. DÉPANNER LA CONNECTIVITÉ

- Dépanner la connectivité réseau IPv4
- Dépanner la connectivité IP
- Dépanner la connectivité réseau IPv6

### 03. IMPLÉMENTER UN EIGRP-BASED SOLUTION

- Implementation de EIGRP
- Dépannage de EIGRP
- Implementation de EIGRP pour IPv6
- Résumé du module
- Évaluation du module

### 04. IMPLÉMENTER UNE SOLUTION OSPF MULTI AIRES ÉVOLUTIVE

- Overview de OSPF
- Implémentation de OSPF IPv4 multi aires
- Configuration de OSPF multi aires
- Dépannage de OSPF multi aires
- Configurer OSPF pour IPv6
- Résumé du module
- Évaluation du module

### 05. GÉRER LES RÉSEAUX WAN

- Compréhension des technologies WAN
- Configuration de l'encapsulation de série
- Configuration et dépannage d'une connexion de série
- Etablissement d'une connexion WAN utilisant Frame Relay
- Etablissement d'un Frame Relay WAN
- Introduction de solutions VPN
- Configuration des tunnels GRE
- Etablissement d'un tunnel GRE
- Résumé du module
- Évaluation du module

### 06. CONTRÔLER LES PÉRIPHÉRIQUES RÉSEAU

- Configuration des périphériques réseau pour supporter les protocoles de management réseau
- Configuration basique de SNMP et Syslog
- Analyse des NetFlow Data
- Administration des périphériques Cisco
- Licensing
- Administration des périphériques et Cisco

### 07. ICND2 SUPERLAB

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Évaluation formative par le formateur pendant le programme.  
Évaluation des acquis en fin de session.  
Attestation de fin de formation délivrée.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# CISCO NEXUS - INTRODUCTION AUX SWITCHS ET FABRICS DANS UN DATA CENTER

RÉF. CC-023



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
Pédagogique :  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Identifier les plates-formes qui font des familles de produits Cisco Nexus 7000, 5000, 3000 et 2000. Implémenter Cisco Nexus. Explorer les fonctions de base de Cisco Nexus. Décrire les contextes des périphériques virtuels. Décrire les canaux de ports et les canaux de ports virtuels. Configurer les protocoles de redondance First Hop.

## PUBLIC :

Décideurs techniques et professionnels de l'informatique qui architecturent, implémentent et gèrent les commutateurs Cisco Nexus dans les environnements de centres de données.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Pratiquer les technologies de centre de données Cisco, les protocoles de réseautage, le routage et la commutation. Identifier les exigences de l'entreprise et de l'application.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER LES PLATES-FORMES CISCO NEXUS

- Aperçu des séries Cisco Nexus 7000 et 7700
- Aperçu de la série Cisco Nexus 5600
- Aperçu de la série Cisco Nexus 3000
- Aperçu de la série Cisco Nexus 2000

## 02. IMPLÉMENTER CISCO NEXUS

- Cisco Nexus dans l'architecture des centres de données
- Logiciel Cisco NX-OS
- Modèle de licence

## 03. GÉRER CISCO NEXUS

- Interfaces de gestion Cisco Nexus CLI et GUI
- Utilitaire de configuration Cisco NX-OS
- PowerOn Auto Provisioning
- Gestion des utilisateurs Cisco NX-OS
- Configuration des comptes d'utilisateur et des rôles

## 04. DÉCRIRE DES CONTEXTES DE DISPOSITIFS VIRTUELS

- Virtual Device Context (VDC)
- Types de VDC
- Ressources et modèles de ressources de VDC

## 05. DÉCRIRE DES PORT CHANNELS ET DES VIRTUAL PORT CHANNELS

- Utilisation des Port Channels
- Concept et avantages de la vPC
- Architecture vPC
- Plan de contrôle et de données vPC

## 06. CONFIGURER DES PROTOCOLES DE REDONDANCE FIRST HOP

- Aperçu du HSRP
- Aperçu du VRRP
- Aperçu du GLBP

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# IPV6 CISCO : CONCEPTS ET DÉPLOIEMENTS AVEC LES ÉQUIPEMENTS IOS CISCO

RÉF. CC-022



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Définir et configurer IPv6 dans les équipements IOS Cisco. Mettre en oeuvre et déployer IPv6 selon les standards actuels. Etudier DNS, DHCP, l'intégration de IPv6 dans un réseau IPv4, le Multicast et le routage IPv6.

## PUBLIC :

Ingénieurs, techniciens, architectes et administrateurs réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une bonne maîtrise de l'utilisation des équipements Cisco. Posséder la certification CCNP ou avoir des connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER IPV6

- Rappels sur l'allocation d'adresses IPv4 et ses limites
- Historique d'IPv6 et espace d'adressage

## 02. DISTINGUER LES CARACTÉRISTIQUES ET LES AVANTAGES D'IPV6

- Auto configuration, renumérotation, agrégation...
- Structure de l'en-tête IPv6
- Méthodes de coexistence
- IPv6 et la couche liaison de données

## 03. GÉRER LE FONCTIONNEMENT D'IPV6

- Architecture d'adressage d'IPv6
- IPv6 sur les routeurs Cisco
- Syntaxe des commandes IOS
- Découverte et configuration du voisinage ICMPv6
- Description des messages ICMPv6
- Identification des protocoles de la couche Liaison de données IPv6

## 04. MAÎTRISER LES FONCTIONNALITÉS AVANCÉES D'IPV6

- DNS et DDNS pour IPv6, DHCPv6...
- DHCPv6 Prefix Delegation

## 05. CONFIGURER DES PROTOCOLES DE ROUTAGE DANS UN ENVIRONNEMENT IPV6

- Protocoles RIPng, OSPFv3, IS-IS, EIGRP et BGP4+

## 06. GÉRER IPV6 DANS MPLS

- Scénarii de déploiement
- Comprendre Cisco 6PE sur des réseaux MPLS, Cisco 6VPE...

## 07. DÉCRIRE LES SERVICES IPV6

- La QoS dans un environnement IPv6
- Caractéristiques de l'IOS et SSH, TFTP, CDP...
- Mettre en oeuvre l'adressage Multicast dans un réseau IPv6

## 08. UTILISER LES MÉCANISMES DE TRANSITION IPV6

- Dual-Stack
- Mécanismes de Tunneling: GRE, Semi-automatic tunnels, 6to4, ISATAP, IPv4-in-IPv6, DSTM, Teredo...
- NAT-PT

## 09. MAÎTRISER LA SÉCURITÉ EN IPV6

- Configuration des ACLs, filtrage selon l'en-tête
- IPSec et IKE
- Sécurité en environnement de transition

## 10. ORGANISER LA MOBILITÉ IPV6

- Rappels sur Mobile IPv4
- Mobile IPv6 et optimisation de route
- Autres cas de mobilité

## 11. DÉPLOYER IPV6

- Allocation d'adresses
- IPv6 Multihoming
- Stratégies de déploiement pour entreprises et ISP
- Scénarii de déploiement
- Comment déployer Cisco 6PE sur des réseaux MPLS

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# DÉPANNAGE ET MAINTENANCE DES RÉSEAUX IP CISCO V2

RÉF. CC-021



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Planifier et documenter les fonctionnalités de maintenance les plus courantes pour des réseaux complexes. Développer un «process» de dépannage pour identifier et résoudre les problèmes. Sélectionner les outils nécessaires au dépannage. Dépanner l'accès redondé à un ISP. Dépanner les protocoles EIGRP, OSPF et BGP incluant la redistribution. Dépanner les protocoles HSRP, VRRP et GLBP. Dépanner les EthernetChannel. Dépanner les protocoles NTP, DNS, passerelles par défaut, IP SLA, AAA et GRE. Résoudre les problèmes d'accès aux ressources distantes ou Internet. Résoudre les problèmes d'accès Telnet ou SSH. Résoudre les soucis d'attribution par un serveur DHCP.

## PUBLIC :

Administrateurs Réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les cours Cisco ROUTE v2.0 et SWITCH v2.0 ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. IDENTIFIER LES OUTILS ET LA MÉTHODOLOGIE DE DÉPANNAGE RÉSEAU

- Décrire les méthodes et procédures de dépannage
- Décrire les outils, applications et ressources pour la maintenance
- Présenter les commandes de l'IOS pour le dépannage

### 02. DÉPANNER LE RÉSEAU DE LA SOCIÉTÉ SECHNIK NETWORKING LTC

- Debrief des trois tickets de la société SECHNIK Networking Ltc
- Dépannage des problèmes liés aux trunk, au NAT, aux interfaces, à l'IPv6, à la connexion réseau, aux ports err-disable, DHCP et passive interfaces

### 03. DÉPANNER LE RÉSEAU DE LA SOCIÉTÉ TINC GARBAGE DISPOTAL LTC

- Debrief des quatre tickets de la société TINC Garbage Dispotal Ltc
- Dépannage des problèmes liés aux voisinage BGP, port security, VLAN, VLAN natif, adjacences OSPF, accès aux interfaces de management, HSRP, VRRP, EtherChannel
- GLBP et DHCP snooping

### 04. DÉPANNER LE RÉSEAU DE LA SOCIÉTÉ PILE FORENSIC ACCOUNTING LTC

- Debrief des cinq tickets de la société PILE Forensic Accounting Ltc
- Dépannage des problèmes liés aux adjacences EIGRP, optimisation du BGP, NTP, routage inter-vlan, DNS, accès à distance, Configuration nommée EIGRP, EIGRP Stub, routes par défaut.

### 05. DÉPANNER LE RÉSEAU DE LA SOCIÉTÉ BANK OF POLONA LTD

- Debrief des quatre tickets de la société Bank of POLONA Ltc
- Dépannage des problèmes liés à la redistribution, optimisation du FHRP, IP SLA, optimisation EIGRP, RIPng, ACLs, Tunnels GRE, résumé de routes OSPF, AAA, OSPFv3, OSFP Stub Areas

### 06. DÉPANNER LE RÉSEAU DE LA SOCIÉTÉ RADULKO TRANSPORT LTD

- Debrief des quatre tickets de la société RADULKO Transport Ltc
- Dépannage des problèmes liés au spanning tree, PBR (Policy Base Routing), CDP, LLDP, VTP, EIGRP pour IPv6, MP-BGP, et OSPFv3

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# METTRE EN ŒUVRE ET GÉRER LES OPÉRATIONS DES SOLUTIONS CISCO COLLABORATION

RÉF. CC-003



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire l'architecture de Collaboration Cisco. Explorer la signalisation des appels et des codecs. Intégrer LDAP avec Cisco Unified Communications Manager. Gérer les fonctionnalités de Provisionning des terminaux dans Cisco Unified CM. Décrire les plans de numérotation et l'adressage des terminaux, mise en œuvre du Routage d'appels globalisé et des passerelles Voix. Configurer des Privilèges d'appel et prévenir la fraude téléphonique dans Cisco Unified CM. Décrire la Messagerie Instantanée et la Présence Cisco. Déployer Cisco Jabber. Maîtriser l'intégration avec Cisco Unity Connection. Analyser les problèmes de qualité dans les réseaux convergents. Définir la Qualité de Service et des modèles de QoS. Configurer la Classification et du Marquage sur les commutateurs Cisco Catalyst.

## PUBLIC :

Les administrateurs réseau, les ingénieurs réseau, et les ingénieurs systèmes.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Connaissances en réseau, incluant les technologies LANs et WANs, routage et commutation. Connaissances fondamentales et téléphonie traditionnelle et Voix sur IP. Connaissances fondamentales en réseaux convergents voix données et déploiement de Cisco Unified Communications Manager. Recommandé : CCNA et CLFNDU.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

01. DÉCRIRE L'ARCHITECTURE DES SOLUTIONS DE COLLABORATION CISCO

02. EXPLORER LA SIGNALISATION D'APPEL SUR LES RÉSEAUX IP BULLET

03. INTÉGRER CISCO UNIFIED COMMUNICATIONS MANAGER LDAP

04. METTRE EN ŒUVRE DES FONCTIONNALITÉS DE PROVISIONNEMENT DE CISCO UNIFIED COMMUNICATIONS MANAGER

05. EXPLORER DES CODECS

06. DÉCRIRE DES PLANS DE NUMÉROTATION ET DE L'ADRESSAGE DES POINTS D'EXTRÉMITÉ

07. METTRE EN ŒUVRE DES PASSERELLES MGCP

08. IMPLÉMENTER DES PASSERELLES VOCALES

09. CONFIGURER DES PRIVILÈGES D'APPEL DANS CISCO UNIFIED COMMUNICATIONS MANAGER

10. METTRE EN ŒUVRE LA PRÉVENTION DES FRAUDES TÉLÉPHONIQUES

11. METTRE EN ŒUVRE L'ACHEMINEMENT DES APPELS À L'ÉCHELLE MONDIALE

12. DÉCRIRE LA MESSAGERIE INSTANTANÉE ET LA PRÉSENCE DE CISCO

13. ACTIVER CISCO JABBER

14. CONFIGURER L'INTÉGRATION DE LA CONNEXION CISCO UNITY

15. ANALYSER DES QUESTIONS DE QUALITÉ DANS LES RÉSEAUX CONVERGENTS

16. DÉFINIR LA QOS ET LES MODÈLES DE QOS

17. METTRE EN ŒUVRE LA CLASSIFICATION ET LE MARQUAGE

18. CONFIGURER LA CLASSIFICATION ET LE MARQUAGE SUR LES COMMULATEURS CATALYTIQUES CISCO

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# INTERCONNECTING CISCO NETWORK DEVICES - BASES (CCNA 1ÈRE PARTIE - ANCIENNEMENT ICND1)

RÉF. CC-014



PEARSON VUE



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer, et administrer les réseaux IPV4 et IPV6 et à configurer unswitch LAN, un routeur IP, connecter à un WAN et identifier les menaces basiques de sécurité. A l'issue de cette formation, vous serez capables d'écrire les fondamentaux du réseau et construire des réseaux LANs simples, établir la connectivité internet, administrer la sécurité des dispositifs réseau, étendre les réseaux de petite et moyenne taille avec une connectivité vers WAN, décrire les bases d'IPV6.

## PUBLIC :

Ingénieurs et techniciens réseau. Administrateurs en charge de l'installation et de la gestion de réseaux LAN.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Connaissances de base de l'utilisation d'un PC.  
Connaissance de base du système d'exploitation et de la navigation internet.  
Connaissances de base des adresses IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. CONCEVOIR UN RÉSEAU SIMPLE

- Exploration des fonctions des réseaux
- Compréhension du modèle de connexion de hôte à hôte
- Introduction aux réseaux LANs
- Opération de l'IOS Cisco
- Démarrage d'un Switch
- Réalisation du démarrage d'un switch
- Compréhension le fonctionnement d'un switch et du protocole Ethernet
- Dépannage des problèmes de switches liés aux médias

## 02. ÉTABLIR DE LA CONNECTIVITÉ INTERNET

- Compréhension des couches TCP/IP internet
- Adressage IB des sous-réseaux
- Compréhension des couches de transport TCP/IP
- Exploration des fonctions du routage
- Configuration d'un routeur Cisco
- Réalisation de l'installation et de la configuration initiale d'un routeur
- Exploration du processus de délivrance des paquets
- Configuration du routage statique
- Gestion du trafic avec les ACLs
- Configuration de la connexion internet

## 03. GÉRER LA SÉCURITÉ DES PÉRIPHÉRIQUES RÉSEAU

- Connexion à internet
- Sécurisation des accès administratifs
- Amélioration de la sécurité de la configuration initiale
- Implémentation du renforcement des périphériques
- Renforcement des périphériques
- Mise en oeuvre du filtrage du trafic avec les ACLs

## 04. CRÉER UN RÉSEAU DE TAILLE INTERMÉDIAIRE

- Filtrage du trafic avec les ACLs
- Mise en oeuvre des VLANs et des Trunks
- Routage entre VLANs

## 05. CONFIGURER DES RÉSEaux COMMUTÉS ÉTENDUS

- Utilisation d'un périphérique réseau Cisco en tant que serveur DHCP
- Configuration d'un serveur DHCP
- Introduction aux technologies WAN
- Introduction aux protocoles de routage dynamique
- Implémentation d'OSPF

## 06. EXAMINER LES BASE D'IPV6

- Configuration de base d'IPv6
- Compréhension d'IPv6
- Configurer l'Autoconfiguration
- Configurer le routage IPv6
- ICND1 Superlab

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# CISCO - INTRODUCTIONS AUX ROUTEURS CISCO

RÉF. CC-001



PEARSON VUE



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Déployer des routeurs Cisco dans un environnement d'interconnexions de réseaux. Acquérir les bases essentielles pour installer, configurer et dépanner des routeurs Cisco.

## PUBLIC :

Ingénieur réseau, administrateur réseau, technicien d'assistance réseau. Toute personne exerçant dans l'industrie IT. Personne souhaitant se présenter à la certification CCNA.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir quelques connaissances des routeurs CISCO est un plus. Avoir des connaissances en informatique, du système d'exploitation du PC en matière de navigation, sur l'adresse IP et internet.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. ACQUÉRIR LES CONCEPTS FONDAMENTAUX DE L'INTERCONNEXION RÉSEAUX

- La terminologie des réseaux
- Application des couches de protocoles
- Les routeurs ou ponts

## 02. CONCEVOIR L'ARCHITECTURE MATÉRIELLE/ LOGICIELLE CISCO

- Les routeurs principaux et de distribution
- Versions et licences de Cisco IOS (Internetwork Operating System)
- Les faiblesses de la sécurité Cisco

## 03. GÉRER L'ACCÈS ET LE CONTRÔLE DES ROUTEURS

- Ports console et AUX
- Configuration TFTP et à distance

## 04. PRATIQUER LA SÉQUENCE DE DÉMARRAGE CISCO

- Réglage du registre de configuration
- Utilisation du dialogue de démarrage de la configuration

## 05. CONCEVOIR DES FICHIERS DE CONFIGURATION

- Sélection d'un mode de configuration : global, interface, routeur ou ligne
- Fonctionnalités d'édition et d'assistance IOS

## 06. UTILISER LES CONCEPTS DE ROUTAGE

- « Vecteur de distance » et « état de lien »
- Évaluation des métriques de routage
- Protocoles IGRP (Cisco Interior Gateway Routing Protocol) et RIP (Routing Information Protocol)

## 07. TRAITER LES SUJETS LIÉS AU ROUTAGE

- Mise en oeuvre de chemins statiques
- Redistribution des chemins

## 08. METTRE EN PLACE DE LA CONFIGURATION IP DE BASE

- Affectation des adresses IP et des masques de sous-réseaux
- Mise en place de listes d'accès pour améliorer la sécurité

## 09. UTILISER LE PROCESSUS DE ROUTAGE IP

- Sélection d'un protocole de routage
- Suivi et maintenance des tables de routage
- Configuration RIP et IGRP

## 10. MANIPULER LES RÉSEAUX LOCAUX

- Ethernet

## 11. EMPLOYER UN RÉSEAU GRANDE DISTANCE

- Lignes louées

## 12. DÉPANNER LE FONCTIONNEMENT DU ROUTEUR

- Analyse des problèmes d'interfaces
- Détection et résolution des erreurs de routage IP avec ping et traceroute
- Solutions pour les mauvaises configurations
- Débogage avec IP et les commandes de déverminage standard

## 13. GÉRER LES INFORMATIONS CISCO EN LIGNE

- Utilisation du CD Cisco
- Contact au centre d'assistance technique

## 14. PLANIFIER LES MISES À JOUR LOGICIELLES

- Sélection et test de la nouvelle version IOS
- Chargement de la nouvelle image

## 15. INSTALLER DES MISES À JOUR MATÉRIELLES

- Planification d'une stratégie de maintenance
- Remplacement des ROM de redémarrage
- Ajout de la mémoire RAM et « fash »
- « Hot swapping » des cartes d'interface réseau

## 16. ADMINISTRER DES ROUTEURS

- Récupération d'un mot de passe perdu
- Sauvegarde des fichiers de configuration et des images des routeurs

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 17. UTILISER SNMP ET DES OUTILS DE GESTION

- Exploitation des MIB de Cisco
- Analyse des performances du routeur

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# TROUBLESHOOTING AND MAINTAINING CISCO IP NETWORKS

RÉF. CC-009



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Planifier et documenter les fonctions de maintenance. Développer le processus de résolution de problèmes. Organiser des procédures de maintenance et de résolution de défaut dans des environnements de commutation, complexe et dans une infrastructure sécurisée.

## PUBLIC :

Ingénieurs réseaux, le personnel du support technique des centres d'opérations réseau, les techniciens du service d'assistance.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Gérer la mise en œuvre et la vérification des technologies de routage et commutation de l'entreprise.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## **DESCRIPTION DU PROGRAMME**

**01. PERFECTIONNER LES COMPÉTENCES ET  
LES CONNAISSANCES NÉCESSAIRES AU  
MAINTIEN DE VOTRE RÉSEAU**

**02. DIAGNOSTIQUER ET RÉSOUDRE LES  
PROBLÈMES DE RÉSEAU, RAPIDEMENT ET  
EFFICACEMENT**

**03. SE PRÉPARER À LA CERTIFICATION CISCO  
CCNP**

**04. DÉPANNER ET MAINTENIR DES  
TECHNOLOGIES PARTICULIÈRES**

**05. GÉRER LA PROCÉDURE ET LES ASPECTS  
ORGANISATIONNELS DE LA RÉOLUTION DES  
PROBLÈMES**

**06. UTILISER LES PROCÉDÉS DE  
MAINTENANCE**

**07. RENFORCER LES CONCEPTS PAR LA MISE  
EN PRATIQUE DANS UN ENVIRONNEMENT  
CONTRÔLÉ**

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CISCO - IMPLÉMENTATION DE CISCO IP ROUTING

RÉF. CC-016



PEARSON VUE



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Planifier et documenter la configuration, la vérification des protocoles de routage et leur optimisation. Organiser et vérifier le routage EIGRP. Identifier et analyser les fonctions de routage multi aires OSPF. Mettre en oeuvre et vérifier une solution de redistribution. Evaluer les problèmes de performance réseau. Connecter un réseau d'entreprise à un fournisseur d'accès à Internet.

## PUBLIC :

Administrateurs réseaux, techniciens réseaux, ingénieurs réseaux.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les 2 cours de bases du routage [CC-001](#) et [CC-006](#) ou avoir les connaissances équivalentes. Gérer l'interconnexion de réseau, la configuration de routeurs et commutateurs et les protocoles de routage.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. PLANIFIER DES SERVICES DE ROUTAGE

- Evaluer les besoins de réseau d'entreprise complexes
- Processus et procédures de maintenance

### 02. METTRE EN OEUVRE UNE SOLUTION BASÉE SUR EIGRP

- Planifier la mise oeuvre du routage avec EIGRP
- Mettre en oeuvre une configuration basique de EIGRP pour les architectures LAN et WAN
- Organiser et vérifier l'authentification EIGRP
- Fonctionnalités avancées de EIGRP

### 03. METTRE EN OEUVRE UN RÉSEAU MULTI- AIRES BASÉ SUR UNE SOLUTION OSPF

- Planifier la mise en oeuvre d'un protocole de routage extensible
- Traiter des paquets
- Améliorer la performance du routage dans un réseau d'entreprise complexe
- Traiter et vérifier le routage OSPF
- Configurer l'agrégation de routes et les différents types d'aires
- Organiser et vérifier l'authentification

### 04. METTRE EN OEUVRE DE LA REDISTRIBUTION EN IPV4

- Evaluer les problèmes de performance et de sécurité du routage
- Fonctionnement d'un réseau utilisant de multiples protocoles de routage
- Configurer et vérifier la redistribution de routes

### 05. METTRE EN OEUVRE LE CONTRÔLE DE CHEMIN

- Evaluer les problèmes de contrôle du chemin réseau

### 06. CONNECTER UN RÉSEAU D'ENTREPRISE VERS UN RÉSEAU ISP

- Planifier la connexion de l'entreprise vers un ISP
- Considérer les avantages de l'utilisation de BGP
- Comparer les fonctions et l'utilisation de EBGP et IBGP
- Configurer et vérifier les fonctionnalités de base de BGP
- Utiliser les attributs BGP et le processus de sélection des chemins

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# CISCO - IMPLÉMENTATION DE CISCO IP SWITCHED NETWORKS

RÉF. CC-017



PEARSON VUE



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Analyser les designs des réseaux campus. Gérer les VLAN dans un réseau campus. Mettre en oeuvre un Spanning Tree, un routage inter-VLAN et un réseau à haute disponibilité. Maîtriser les technologies et techniques à haute disponibilité. Réaliser la mise en oeuvre des caractéristiques de sécurité dans un réseau switch. Intégrer les WLAN. Accommoder la voix et la vidéo dans les réseaux campus.

## PUBLIC :

Ingénieurs, administrateurs et techniciens réseaux ainsi que tout candidat potentiel à la certification CCNP.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les formations [CC-014](#) et [CC-015](#).

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. ANALYSER LES DESIGNS DU RÉSEAU CAMPUS

- Architecture du campus d'entreprise
- Cycle de vie Cisco et mise en place du réseau

### 02. METTRE EN PLACE DES VLAN DANS LES RÉSEAUX CAMPUS

- Appliquer les meilleures pratiques pour les topologies VLAN
- Structurer des VLAN privés
- Configurer un lien d'agrégation avec le EtherChannel

### 03. IMPLÉMENTER LE SPANNING TREE

- Amélioration du protocole du Spanning Tree
- Description des mécanismes de stabilité STP

### 04. METTRE EN PLACE LE ROUTAGE INTER- VLAN

- Identification des différences entre routage et VLAN
- Déploiement du Switching multi-niveau avec le Cisco Express Forwarding

### 05. IMPLÉMENTER UN RÉSEAU DE HAUTE DISPONIBILITÉ

- Gérer la haute disponibilité
- Implémenter la haute disponibilité
- Mise en oeuvre d'un monitoring de réseau

### 06. PRATIQUER L'IMPLÉMENTATION DU NIVEAU 3 DE HAUTE DISPONIBILITÉ

- Configurer la redondance Niveau 3 avec HSRP
- Organiser la redondance Niveau 3 avec VRRP et GLBP

### 07. DIMINUER LA PERTE DE SERVICE ET LE VOL DE DONNÉES DANS UN RÉSEAU CAMPUS

- Compréhension des problèmes de sécurité Switch
- Protection contre les attaques VLAN et contre les attaques d'usurpation
- Sécuriser les services réseaux

### 08. ACCOMMODER LA VOIX ET LA VIDÉO DANS LES RÉSEAUX CAMPUS

- Planifier le support voix dans un réseau campus
- Intégrer et vérifier la VoIP dans une infrastructure campus
- Travailler avec des spécialistes pour accommoder la voix et la vidéo sur des campus switch

### 09. INTÉGRER DES LANS SANS FIL DANS UN RÉSEAU CAMPUS

- Comparer les WLAN avec des réseaux campus
- Évaluer l'impact des WLAN dans les réseaux campus
- Élaborer l'infrastructure campus pour les WLAN

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme (exercices et cas pratiques). Évaluation en fin de session par le formateur (questionnaire et/ou certification). Attestation de fin de formation remise au participant et auto-évaluation des acquis (questionnaire post formation).

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



- Le test Pearson Vue / Certiport se passe en ligne.
- L'examen est surveillé en temps réel par des caméras et du personnel pour s'assurer que les règles sont respectées
- La durée et le format de l'examen dépendent de la certification spécifique. Il peut inclure des questions à choix multiple, des réponses courtes, des simulations, ou d'autres types de questions.

# SÉCURISER LES ROUTEURS ET SWITCHES CISCO

RÉF. CC-006



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Mettre en œuvre, maintenir et contrôler la protection de l'infrastructure réseau routée ou commutée. Mettre en œuvre et maintenir les contrôles et les technologies d'isolement des menaces dans une infrastructure délimitée par des routeurs Cisco. Mettre en œuvre et maintenir les solutions de VPN sur des routeurs Cisco.

## PUBLIC :

Professionnels des réseaux, toute personne souhaitant acquérir la maîtrise de la sécurité sur les Routeurs et Switches Cisco . Candidats à la certification CCNP Sécurité.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Posséder les certifications CCNA (formations ICND1 & ICND2) et CCNA Sécurité (formation complémentaire IINS) ou avoir un niveau équivalent.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉPLOYER LA PROTECTION DE CISCO IOS

- Déployer les contrôles de la protection du réseau
- Organiser les contrôles avancés de la sécurité du « Data Plane » des Switches
- Mettre en œuvre les services Cisco IBNS
- Utiliser les fonctionnalités 802.1X
- Déployer les contrôles avancés de la sécurité du « Data Plane » des Routeurs
- Déployer les contrôles avancés de la sécurité du « Control Plane »
- Déployer les contrôles avancés de la sécurité du « Management Plane »

### 02. DÉPLOYER LE CONTRÔLE DES MENACES DE CISCO IOS

- Organiser la translation d'adresses de Cisco IOS
- Pratiquer les politiques de pare-feu par Zone
- Utiliser les fonctions IPS de Cisco IOS

### 03. DÉPLOYER LA SÉCURITÉ DES ÉCHANGES SITE À SITE

- Technologies et architecture des VPN site à site
- Organiser les VPNs Site à Site IPsec de type VTI
- Utiliser l'authentification dans les VPNs IPsec site à site
- Pratiquer DMVPNs
- Déployer la haute disponibilité des VPNs IPsec et GET VPN

### 04. DÉPLOYER L'ACCÈS DISTANT SÉCURISÉ AVEC CISCO IOS

- Architectures et technologies de l'accès distant VPN
- Déployer les solutions de l'accès distant à l'aide de SSL VPN et à l'aide de Cisco Easy VPN

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CONFIGURING CISCO MDS 9000 SWITCHES (DCMDS)

RÉF. CC-020



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire la plateforme Cisco MDS de commutateurs et directeurs multicouches. Identifier le matériel MDS, le système d'exploitation NXOS, le logiciel de gestion DCNM et les architectures clés de la plateforme (FC et FCoE). Distinguer les principales caractéristiques de la plateforme MDS et la sécurité de la structure. Mettre en oeuvre les caractéristiques de pointe du produit. Configurer et implémenter les commutateurs Cisco MDS, les fonctionnalités de la plateforme et configurer le routage interVSAN. Configurer les tunnels FCIP. Résoudre les problèmes et dépanner les domaines FC, les zones et les fusions de zones, ainsi que les mises à niveau de firmware et de démarrage des commutateurs. Se préparer à l'examen Implementing Cisco Storage Area Networking (300625 DCSAN).

## PUBLIC :

Ingénieurs systèmes et de terrain en centres de données. Architectes de centres de données et de réseau. Décideurs techniques, intégrateurs.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Evaluation diagnostique réalisée en amont. Gérer les composants et les protocoles du matériel de stockage de données. Maîtriser les protocoles réseau, le routage et la commutation.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER LA PLATEFORME CISCO MDS

- Hardware Cisco MDS 9700/9300/9200/9100
- Cisco NXOS
- Cisco DCNM
- Architecture Fibre Channel

## 02. DISTINGUER LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

- Cisco DCNM 11.x
- RBAC and Authentication, Autorisation, et Comptabilité (AAA)
- SANs virtuels
- NPV et NPIV
- Port Channels et VSAN Trunking
- Zoning et Smart Zoning
- Device Aliases
- Routage InterVSAN
- Sécurité Fibre Channel Fabric

## 03. IDENTIFIER LES NOUVELLES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

- Fibre Channel 32Gb
- Cisco MDS NXAPI
- PowerOn AutoProvisioning
- Analyse Slow Drain
- Analytics SAN et Streaming Télémétrie
- Démarrage sécurisé Cisco

## 04. DÉPLOYER DES FONCTIONS CISCO MDS

- Installation et configuration Initiale
- Construire un Fabric : domaines FC et services FC
- Construction d'extensions de SAN

## 05. DÉPANNER DES PROBLÈMES COURANTS

- Fibre Channel Domains
- Zones et fusions de zones
- Problèmes de démarrage et de mise à niveau

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CISCO FIREPOWER

RÉF. CC-005



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif :**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Décrire les concepts clés des technologies NGIPS et NGFW et du système de défense contre les menaces Cisco Firepower, et identifier les scénarios de déploiement. Effectuer les tâches initiales de configuration et d'installation des dispositifs de défense contre les menaces de Cisco Firepower. Décrire comment gérer le trafic et mettre en oeuvre la qualité de service (QoS) en utilisant Cisco Firepower Threat Defense. Décrire comment mettre en oeuvre la NAT en utilisant Cisco Firepower Threat Defense. Effectuer une découverte initiale du réseau, en utilisant Cisco Firepower pour identifier les hôtes, les applications et les services. Décrire le comportement, l'utilisation et la procédure de mise en oeuvre des politiques de contrôle d'accès. Décrire les concepts et les procédures de mise en oeuvre des caractéristiques du renseignement de sécurité.

## PUBLIC :

Administrateurs de la sécurité, conseillers en sécurité, administrateurs réseau, ingénieurs système, personnel de soutien technique.  
**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.  
**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**  
Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Maîtriser la mise en réseau TCP/IP et de l'architecture réseau. Gérer les concepts de pare-feu et d'IPS.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉCRIRE CISCO FIREPOWER THREAT DEFENSE

- Examen de la technologie des pare-feu et IPS
- Caractéristiques et composants de Firepower Threat Defense
- Examen des plates-formes de Firepower
- Cas d'utilisation de la mise en oeuvre de Cisco Firepower

## 02. CONFIGURER LE DISPOSITIF CISCO FIREPOWER NGFW

- Enregistrement des dispositifs à Firepower Threat Defense
- FXOS et Firepower Device Manager
- Configuration initiale de l'appareil
- Gestion des dispositifs de NGFW
- Examen des politiques du Centre de gestion de Firepower et des objets
- Vérification de la configuration du système et de la surveillance de la santé
- Gestion des appareils
- Test de la haute disponibilité de Firepower
- Configuration de la haute disponibilité
- Migration de Cisco ASA vers Firepower et vers Firepower Threat Defense

## 03. CONTRÔLER LE TRAFIC DE CISCO FIREPOWER NGFW

- Traitement des paquets de Firepower Threat Defense
- Mise en oeuvre de la QoS
- Contournement de la circulation

## 04. GÉRER LA TRADUCTION D'ADRESSES CISCO FIREPOWER NGFW

- Principes de base du NAT
- Implémentation de NAT
- Exemples de règles NAT
- Implémentation de NAT

## 05. DÉFINIR CISCO FIREPOWER DISCOVERY

- La découverte du réseau
- Configuration de la découverte du réseau
- Mise en oeuvre des politiques de contrôle d'accès
- Test des politiques de contrôle d'accès
- Examen des règles de la politique de contrôle d'accès et des mesures par défaut
- Mise en oeuvre d'une inspection plus poussée
- Vérification des événements de connexion
- Politique de contrôle d'accès Paramètres avancés
- Considérations relatives à la politique de contrôle d'accès
- Mise en oeuvre d'une politique de contrôle d'accès

## 06. PRATIQUER SECURITY INTELLIGENCE

- Test de Security Intelligence
- Examen des objets de Security Intelligence
- Déploiement et enregistrement de Security Intelligence
- Mise en oeuvre de Security Intelligence

## 07. CONTRÔLER DES FICHIERS ET PROTECTION AVANCÉE CONTRE LES LOGICIELS MALVEILLANTS

- Examen des logiciels malveillants et de la politique des fichiers
- Test de la protection avancée contre les logiciels malveillants

## 08. UTILISER LES SYSTÈMES NEXT-GENERATION DE PRÉVENTION DES INTRUSIONS

- Examen de la prévention des intrusions et des règles de Snort
- Test des variables et des ensembles de variables
- Vérification des politiques d'intrusion

## 09. METTRE EN PLACE LE VPN DE SITE À SITE

- Examen d'IPsec
- Configuration VPN de site à site
- Dépannage VPN de site à site
- Mise en place d'un VPN de site à site

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## **10. METTRE EN PLACE LE VPN D'ACCÈS À DISTANCE**

- Examen du VPN d'accès à distance
- Vérification de la cryptographie à clé publique et des certificats
- Inscription au certificat d'examen
- Configuration du VPN d'accès à distance
- Mise en oeuvre d'un VPN d'accès à distance

## **11. DÉCRYPTER SSL**

- Examen du décryptage SSL
- Configuration des politiques SSL
- Best Practices et surveillance du décryptage SSL

## **12. UTILISER DES TECHNIQUES D'ANALYSE DÉTAILLÉE**

- Examen de l'analyse des événements et des types d'événements
- Vérification des données contextuelles et des outils d'analyse
- Analyse de la menace

## **13. ADMINISTRER LE SYSTÈME**

- Gestion des mises à jour
- Examen des caractéristiques de la gestion des comptes utilisateurs
- Configuration des comptes d'utilisateur
- Administration du système

## **14. DÉPANNER CISCO FIREPOWER**

- Examen des erreurs de configuration courantes
- Test des commandes de dépannage
- Dépannage de Firepower

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

1 ordinateur et 1 support de cours par personne + 1 vidéoprojecteur. Évaluation par écrit en fin de cours et attestation de stage délivrée en fin de formation.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# IMPLEMENTING CISCO QOS

RÉF. CC-004



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Maîtriser les exigences de la Qualité de Service IP. Acquérir les connaissances sur les modèles conceptuels utilisant DiffServ, IntServ et Best Effort. Installer et mettre en place la Qualité de Service IP sur des plates-formes de routeurs et de switches Cisco.

## PUBLIC :

Ingénieurs réseaux, administrateurs LAN/WAN, ingénieurs avant-vente, consultants en charge de l'étude et du suivi des réseaux convergents avec les solutions Cisco. Candidats à la certification CCNP Sécurité.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi les formations [CC-014 \(ICND1\)](#) et [CC-015 \(ICND2\)](#) ou posséder les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. UTILISER LES BRIQUES DE BASE DE LA QoS

- Les différents modèles QoS (Intserv, Diffserv)
- Identification des points d'utilisation de la QoS sur un réseau
- Etat de la QoS en différents points d'un réseau

## 02. CLASSIFIER ET MARQUER

- Les objectifs de la classification et du marquage
- Classification des paquets avec les commandes Modular QoS CLI (MQC)
- Utilisation du marquage pour affecter des paquets à des classes spécifiques
- Pratique de Network Based Application Recognition (NBAR)
- Techniques de marquage en couches 2 et 3
- La classification et le marquage utilisant QPPB avec BGP
- Utilisation de la classification de flux GRE, IPSec, L2F, L2TP pour les VPNs

## 03. GÉRER LA CONGESTION

- Identifier comment le Queuing fonctionne sur les routeurs et les switches Cisco
- FIFO, PQ et CQ pour gérer la congestion
- Lister et configurer les mécanismes de Queuing: WFQ, CB-WFQ, LLQ, MDRR, WRR

## 04. EVITER LA CONGESTION

- Les limites des mécanismes de gestion de la congestion TCP
- Random Early Detection (RED)
- Configuration de Class-Based Weighted RED (CB-WRED)
- Configuration de Explicit Congestion Notification (ECN) pour optimiser CB-WRED

## 05. RÉGULER LE TRAFIC (TRAFFIC SHAPING)

- Le lissage de trafic (TS) et du policing
- Configuration de Class-Based Shaping et de Class-Based Policing
- Organisation de Class-Based Shaping sur des interfaces Frame Relay

## 06. IDENTIFIER LES MÉCANISMES D'OPTIMISATION DE LA COUCHE LIAISON DE DONNÉES

- Les mécanismes pour augmenter la bande passante et réduire les délais
- Configuration de la compression CRTP et CTCP
- Organisation de Link Fragmentation and Interleaving (LFI)

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CISCO – SWITCH PARAMÉTRAGE

RÉF. CC-019



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Maîtriser l'architecture et la construction du réseau. Mise en œuvre du protocole de Spanning Tree, des VLAN. Optimiser les liaisons Inter-Switch, mise en œuvre du routage interVLAN. Garantir, optimiser le trafic et sécuriser les accès et les flux dans le campus.

## PUBLIC :

Techniciens ou administrateurs réseau souhaitant acquérir les bases théoriques et pratiques, nécessaires à la mise en œuvre, la gestion et l'exploitation des commutateurs HP ou HPE. Si vous êtes en situation de handicap, merci de bien vouloir nous contacter.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Maîtriser TCP/IP et les bases du routage.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. METTRE EN PLACE DES VLANS

- Appliquer les meilleures pratiques pour les topologies VLAN
- Configurer l'agrégation de liens avec le EtherChannel
- TP : Design et mise en place des Trunks, du EtherChannel et des VLANs
- TP : Configuration des problèmes de sécurité et du dépannage commun du VLAN

## 02. IMPLÉMENTER DU SPANNING TREE

- Amélioration du protocole du Spanning Tree
- Décrire les mécanismes de stabilité STP
- TP : Implémentation d'un Spanning Tree multiple
- TP : Implémentation du PVST+
- TP : Identification des problèmes de dépannage du Spanning Tree

## 03. METTRE EN PLACE DU ROUTAGE INTER VLAN

- Identification des différences entre routage et VLANs
- Déploiement du switching multi-niveau
- TP : Mettre en place le routage Inter-VLAN
- TP : Dépannage du routage Inter-VLAN

## 04. IMPLÉMENTER UN RÉSEAU DE HAUTE DISPONIBILITÉ

- Compréhension de la haute disponibilité
- Implémentation de la haute disponibilité
- TP : Implémentation de la haute disponibilité dans un réseau design

## 05. IMPLÉMENTER UN RÉSEAU 3 DE HAUTE DISPONIBILITÉ

- Configuration de la redondance Niveau 3 avec HSRP
- Configuration de la redondance Niveau 3 avec GLBP
- TP : Implémentation et adaptation d'HSRP

## 06. MINIMISER LA PERTE DE SERVICE ET LE VOL DE DONNÉES DANS UN RÉSEAU CAMPUS

- Comprendre les problèmes de sécurité Switch
- Protection contre les attaques VLAN
- Protection contre les attaques d'usurpation
- Sécuriser les services réseaux
- TP : Configuration de la sécurité des Switch réseau afin de diminuer les attaques de sécurité

## 07. GÉRER LA VOIX ET LA VIDÉO DANS LES RÉSEaux CAMPUS

- Planification du support de la voix dans un réseau campus
- Intégrer et vérifier la VoIP dans une infrastructure campus
- Travailler avec des spécialistes pour intégrer la voix et la vidéo sur des campus Switch
- TP : Planification de l'implémentation et de la vérification de la VoIP dans le réseau campus

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CITRIX ADC - ESSENTIALS AND CITRIX GATEWAY

RÉF. CTX-305



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Identifier les fonctionnalités et les possibilités de Citrix ADC et Citrix Gateway. Expliquer l'architecture réseau de base Citrix ADC et Gateway. Identifier les étapes et les composants pour sécuriser Citrix ADC. Configurer l'authentification, l'autorisation et l'audit. Intégrer Citrix Gateway avec Citrix Virtual Apps, Citrix Virtual Desktops et d'autres composants Citrix. Se préparer à la certification CCA-N et au test IYO-243.

## PUBLIC :

Professionnels IT, administrateurs, ingénieurs et architectes. Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous consulter.

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "Citrix ADC Présentation".

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉMARRER LA MISE EN RÉSEAU CITRIX

- Présentation des fonctionnalités et de la plate-forme
- Options de déploiement
- Aperçu de l'architecture
- Configuration et gestion

## 02. DÉFINIR LA TOPOLOGIE DE MISE EN RÉSEAU

- Composants réseau Citrix
- Routage
- Listes de contrôle d'accès

## 03. IDENTIFIER LES PLATEFORMES DE MISE EN RÉSEAU CITRIX

- Citrix MPX
- Citrix VPX
- Citrix CPX
- Citrix SDX

## 04. GÉRER CITRIX ADC HAUTE DISPONIBILITÉ

- Haute disponibilité Citrix ADC
- Configuration haute disponibilité
- Gestion de la haute disponibilité
- Dépannage de la haute disponibilité

## 05. MAÎTRISER L'ÉQUILIBRAGE DE CHARGE

- Présentation
- Méthodes et moniteurs
- Types de trafic
- Protection
- Dépannage

## 06. GÉRER SSL OFFLOAD

- Vue d'ensemble
- Configuration SSL
- SSL Offload
- Dépannage
- Vulnérabilités et protections SSL

## 07. UTILISER CITRIX ADC LOGGING

- Surveillance avec SNMP
- Rapports et diagnostics
- Fonctions AppFlow
- Citrix Application Delivery Management
- Dépannage

## 08. EMPLOYER CITRIX GATEWAY

- Introduction à Citrix Gateway
- Avantages et utilités de Citrix Gateway
- Configuration de Citrix Gateway

## 09. PRATIQUER DES STRATÉGIES CLASSIQUES

- Introduction à Unified Gateway
- Avantages et utilitaires de Unified Gateway
- Configuration Unified Gateway

## 10. GÉRER LES EXPRESSIONS APPEXPERT

- Introduction aux stratégies AppExpert
- Stratégies classiques vs. par défaut
- Explorer les stratégies Citrix ADC Gateway
- Points de liaison de stratégie

## 11. RÉÉCRIRE, RÉPONDRE ET TRANSFORMATION D'URL

- Réécrire les règles
- Répondre aux stratégies
- Réécriture et réponse DNS
- Transformation URL

## 12. GÉRER LES CONNEXIONS CLIENTS

- Introduction
- Stratégies et profils de session
- Stratégies pré- et post-authentification
- Options de déploiement de Citrix Gateway

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

### **13. INTÉGRER ITRIX VIRTUAL APPS ET DESKTOPS**

- Intégration Virtual Apps et Desktop
- Intégration de Citrix Gateway
- Citrix Gateway WebFront
- Proxy ICA
- Accès sans client et récepteur
- Accès Fallback
- SmartControl et SmartAccess pour ICA

### **14. CONFIGURER CITRIX GATEWAY**

- Travailler avec les Apps sur Citrix Gateway
- Proxy RDP
- Paramétrage du portail et EULA

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# CITRIX ADC - ESSENTIALS AND TRAFFIC MANAGEMENT

RÉF. CTX-207



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Identifier les fonctionnalités et capacités de Citrix ADC. Obtenir, installer et gérer les licences Citrix ADC. Maîtriser les bases de l'architecture réseau Citrix ADC. Expliquer comment SSL est utilisé pour sécuriser Citrix ADC. Optimiser le système Citrix ADC pour le traitement et la gestion du trafic. Personnaliser le système Citrix ADC pour le flux de trafic et les exigences spécifiques des contenus. Se préparer à l'examen IYO-240, en vue de la certification CCA-N.

## PUBLIC :

Professionnels de l'IT, administrateurs, ingénieurs, architectes.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Il est recommandé de suivre le cours d'introduction à Citrix ADC sur le site [elearning.citrix.com](http://elearning.citrix.com). Avoir une expérience avec Citrix ADC.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR CITRIX ADC

- Vue d'ensemble des fonctionnalités et de la plateforme
- Options de déploiement
- Vue d'ensemble de l'architecture
- Installation et gestion

## 02. IDENTIFIER LA BASE RÉSEAU

- Topologie des réseaux
- Composants Citrix ADC
- Routage
- Listes de contrôle d'accès

## 03. GÉRER LES PLATEFORMES CITRIX ADC

- Citrix MPX
- Citrix VPX
- Citrix CPX
- Citrix SDX

## 04. MAÎTRISER CITRIX ADC HAUTE DISPONIBILITÉ

- Configuration de la haute disponibilité
- Gestion de la haute disponibilité
- Dépannage de la haute disponibilité

## 05. UTILISER L'ÉQUILIBRAGE DE CHARGE (LOAD BALANCING)

- Vue d'ensemble de l'équilibrage de charge
- Équilibrage de charge : Méthodes et moniteurs, Types de trafic, Protection, Dépannage

## 06. EMPLOYER LE SSL OFFLOAD

- Aperçu de SSL
- Configuration de SSL
- SSL Offload
- Dépannage de SSL Offload
- Vulnérabilités et protections SSL

## 07. SÉCURISER CITRIX ADC

- Authentification, autorisation et audit
- Configuration de l'authentification externe
- Administration des partitions

## 08. DÉPANNER

- Citrix ADC Logging
- Surveillance avec SNMP
- Rapports et diagnostics
- Fonctions AppFlow
- Citrix Application Delivery Management (ADM)
- Dépannage

## 09. UTILISER LES STRATÉGIES CLASSIQUES

- Vue d'ensemble des stratégies
- Notions de base du filtrage de contenu
- Aperçu de la stratégie par défaut
- Syntaxe d'expression par défaut
- Stratégie des bindings
- Fonctions supplémentaires de AppExpert

## 10. GÉRER LA RÉÉCRITURE, LE RÉPONDEUR ET LA TRANSFORMATION URL

- Stratégies de réécriture et de répondeur
- Réécriture DNS et répondeur
- Transformation URL

## 11. UTILISER LE SWITCHING DE CONTENU

- Aperçu du switching de contenu
- Configurer les switching de contenu

## 12. OPTIMISER

- Vue d'ensemble de l'optimisation Citrix ADC
- Compression HTTP
- Cache intégré
- Optimisation Front End

## 13. IDENTIFIER LE GLOBAL SERVER LOAD BALANCING

- Vue d'ensemble de GSLB
- Architecture GSLB
- Switching de contenu GSLB
- GSLB MEP et monitoring
- Personnalisation de GSLB

## 14. CONFIGURER LE CLUSTERING

- Vue d'ensemble du clustering Citrix ADC
- Configuration du cluster Citrix ADC

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification CCA-N. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# GLPI (GESTION DE PARC INFORMATIQUE) ET SERVICE HELPDESK

RÉF. MS-WS-016



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
Pédagogique:  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Savoir installer GLPI sur un serveur
- Prendre en main les différentes fonctionnalités
- Maîtriser l'interface utilisateur
- Mettre en œuvre un service de Helpdesk

## PUBLIC :

Techniciens ou toute personne désireuse de mettre en place un service GLPI.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Etre familier avec l'administration système et réseau

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTATION DE L'INTERFACE ET DES ESSENTIELS DE GLPI

- L'interface
- Gestion des différentes informations: logiciels, matériel, configuration réseau, licences, OS)
- Les plugins
- La plateforme Helpdesk
- La partie administrative ( les contrats, budgets, coûts)

### • Travaux pratiques:

À partir d'une maquette GLPI, découverte des différentes fonctions qui permettront la suite des exercices pratiques de la formation

## 02. PARAMÈTRES, INSTALLATION ET EXPLOITATION DE GLPI

- Les premiers paramètres de configuration
- Les utilisateurs, profils, entrées et la règles
- Téléchargement et installation de GLPI
- Personnalisation de l'interface
- Sauvegarde et mise à jour des données

### • Travaux pratiques:

Installation complète et sauvegarde d'un environnement GLPI complet

## 03. GESTION GLOBALE DE L'INVENTAIRE ET DES UTILISATEURS

- Gestion intégrée de l'inventaire matériel et logiciel ainsi que des utilisateurs dans GLPI.
- Automatisation de la remontée d'informations avec Fusion Inventory et OCS Inventory NG.
- Installation et configuration de Fusion Inventory sur les clients.
- Gestion des équipements identiques et statut des équipements.
- Recherche d'informations dans l'inventaire.
- Gestion des VM, équipements réseau, VLAN.
- Règles d'affectation des équipements et des entités.
- Identification locale et externe des utilisateurs.
- Importation depuis les annuaires LDAP ou Active Directory.
- Attribution de droits et de profils aux utilisateurs.
- Gestion des règles

### • Travaux pratiques:

Observation des données, recherche d'informations, et création d'utilisateurs depuis un annuaire et d'entités associées.

## 04. GESTION DE L'ESPACE UTILISATEUR

- Les acteurs impliqués dans le processus, comprenant le demandeur, l'exécutant et l'observateur.
- La gestion complète des tickets et leur cycle de vie
- Les notifications pour informer les parties prenantes des mises à jour et des actions nécessaires.
- La planification efficace des techniciens pour une répartition optimale des tâches.
- Les enquêtes de satisfaction pour évaluer la qualité du service et identifier les points d'amélioration.
- L'utilisation des statistiques pour analyser les performances du helpdesk et prendre des décisions basées sur des données.
- Le suivi des délais de résolution des incidents conformément aux accords de niveau de service (SLA).
- L'application des bonnes pratiques ITIL adaptées au contexte du helpdesk pour garantir une gestion efficace et alignée sur les objectifs de l'organisation.

### • Travaux pratiques:

Mise en application de l'utilisation et de la gestion d'un service Helpdesk

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée.

# WINDOWS SERVER 2019 - ADMINISTRATION ET DÉPLOIEMENT RDS ET VDI

RÉF. MS-WS-014



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Décrire toutes les nouvelles caractéristiques des RDS (Remote Desktop Services) dans Windows Server 2019 et 2022
- Déployer une infrastructure d'applications virtuelles
- Déployer une infrastructure RDS et VDI
- Mettre en œuvre la haute disponibilité et la répartition de charge

## PUBLIC :

Professionnels IT, administrateurs et ingénieurs systèmes.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir une bonne connaissance de l'administration d'un serveur Windows 2019

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉBUTER AVEC LES SERVICES RDS (REMOTE DESKTOP SERVICES)

- Vue d'ensemble des nouvelles caractéristiques et des nouveautés RDS

## 02. IDENTIFIER LES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DE RDS

- Hôte de virtualisation
- Hôte de session
- Service Broker
- Accès Web
- Gestionnaire de licences
- Passerelle

## 03. DISTINGUER LES DIFFÉRENTS TYPES D'ARCHITECTURES PRIS EN CHARGE VIA RDS

- Analyse d'une infrastructure: RDS typique; VDI typique; De virtualisation d'applications

## 04. METTRE EN ŒUVRE DES ARCHITECTURES RDS

- Mise en œuvre d'une architecture: RDS typique; VDI typique
- Installation, utilisation et assignation des bureaux virtuels
- Mise en œuvre d'une architecture de virtualisation d'applications

## 05. INSTALLER, PARAMÉTRER ET ADMINISTRER DES RÔLES

## 06. UTILISER LES SERVEURS SESSION HOST

- Prérequis, installations et paramétrages
- Gestion des réseaux

## 07. UTILISER LE SERVEUR GATEWAY

- Prérequis, installations et paramétrages
- Le rôle des politiques de l'autorisation de connexion (CAP)
- Accès aux ressources (RAP)
- Gestion des certificats de Gateway

## 08. PRATIQUER LES SERVEURS WEB ACCESS

- Prérequis, installations et paramétrages

## 09. GÉRER LE SERVEUR DE LICENCES

- Prérequis, installations et paramétrages
- Les bons usages en matière de CAL RDS
- La nouvelle CAL VDI

## 10. PRATIQUER LA VIRTUALISATION D'APPLICATIONS AVEC LES REMOTEAPP

- Les problématiques applicatives
- Les méthodes d'accès aux RemoteApp
- La publication d'une application App-V

## 11. UTILISER LA CONNEXION BROKER

- Son rôle central
- Prérequis, installations et paramétrages

## 12. GÉRER LES SERVEURS HÔTES

- Expérience centrale unifiée
- Gestion (automatisée et simple) d'image unique
- Personnalisation utilisateur
- Stockage économique grâce à la migration dynamique

## 13. DÉTERMINER HAUTE DISPONIBILITÉ ET RDS

## 14. DÉCOUVRIR LES NOUVEAUTÉS 2019 ET 2022

- Vue d'ensemble des nouveautés
- Mise en œuvre du module HTML 5

## 15. ADMINISTRER ET GPO

- Les tâches d'administration
- Gestion des impressions
- Les GPO en rapport avec les Remote Desktop Services

## 16. SÉCURISER UNE INFRASTRUCTURE RDS

- Vue d'ensemble du durcissement RDS
- Bonnes pratiques

## 17. GÉRER LES LOGS ET LE DÉPANNAGE

- Observation des logs
- Le diagnostic
- La résolution des problèmes

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MICROSOFT WINDOWS SERVER - CONFIGURATION DES SERVICES AVANCES HYBRIDES

RÉF. MS-AZ-801



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

#### • VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

#### VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Renforcer la configuration de sécurité de l'environnement de système d'exploitation Windows Server.
- Améliorer la sécurité hybride à l'aide d'Azure Security Center, d'Azure Sentinel, et d'Update Management de Windows.
- Appliquer des fonctionnalités de sécurité afin de protéger les ressources critiques.
- Mettre en œuvre des solutions de haute disponibilité et de reprise d'activités après sinistre.
- Mettre en œuvre les services de récupération dans des scénarios hybrides.
- Planifier et mettre en œuvre des scénarios de migration, de sauvegarde et de récupération hybrides et cloud uniquement.
- Effectuer des mises à niveau et une migration liées à l'AD DS, et le stockage.
- Gérer et surveiller des scénarios hybrides à l'aide de WAC, d'Azure Arc, d'Azure Automation et d'Azure Monitor.
- Mettre en œuvre la surveillance des services et la surveillance des performances, et appliquer la résolution des problèmes.

## PUBLIC :

Administrateurs hybrides Windows Server expérimentés avec Windows Server et qui souhaitent étendre les capacités de leurs environnements locaux en combinant des technologies locales et hybrides.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[Windows Server - Administration de l'infrastructure de base hybride](#)" (MS-AZ-800) ou avoir les compétences équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. GÉRER LA SÉCURITÉ DE WINDOWS SERVER

- Sécuriser les comptes d'utilisateur Windows Server
- Renforcement de Windows Server
- Gestion des mises à jour Windows Server
- Sécuriser Windows Server DNS
- Labo

## 02. METTRE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS DE SÉCURITÉ DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Implémenter la sécurité réseau des machines virtuelles IaaS Windows Server
- Auditer la sécurité des machines virtuelles IaaS Windows Server
- Gérer les mises à jour Azure
- Créer et implémenter des listes d'autorisation d'application avec le contrôle adaptatif des applications
- Configurer le chiffrement de disque BitLocker pour les machines virtuelles Windows IaaS
- Implémenter le suivi des modifications et la surveillance de l'intégrité des fichiers pour les machines virtuelles IaaS Windows Server
- Labo : Utiliser Azure Security Center dans des scénarios hybrides

## 03. METTRE EN ŒUVRE UNE HAUTE DISPONIBILITÉ

- Présentation des volumes partagés de cluster.
- Implémenter le clustering de basculement de Windows Server.
- Implémenter une haute disponibilité des machines virtuelles Windows Server.
- Implémenter la haute disponibilité du serveur de fichiers Windows Server.
- Implémenter la mise à l'échelle et la haute disponibilité avec des machines virtuelles Windows Server.
- Labo : Mise en œuvre d'un clustering de basculement

## 04. GÉRER UNE REPRISE D'ACTIVITÉ DANS WINDOWS SERVER

- Implémenter le réplica Hyper-V
- Protéger l'infrastructure locale contre les sinistres avec Azure Site Recovery
- Labo : Mise en œuvre du réplica Hyper-V et de la sauvegarde de Windows Server

## 05. METTRE EN ŒUVRE DES SERVICES DE RÉCUPÉRATION DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Implémenter une sauvegarde et une récupération hybrides avec Windows Server IaaS
- Protéger votre infrastructure Azure avec Azure Site Recovery
- Protéger vos machines virtuelles en utilisant Sauvegarde Azure
- Labo : Mise en œuvre des services de reprise d'activité basés sur Azure

## 06. RÉALISER UNE MISE À NIVEAU ET UNE MIGRATION DANS WINDOWS SERVER

- Migration des services de domaine Active Directory
- Migrer des charges de travail de serveur de fichiers à l'aide du service de migration de stockage
- Migrer des rôles Windows Server
- Labo : Migration de charges de travail Windows Server vers des machines virtuelles IaaS

## 07. IMPLÉMENTER LA MIGRATION DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Migrer des instances Windows Server locales vers des machines virtuelles Azure IaaS
- Mettre à niveau et migrer des machines virtuelles IaaS Windows Server
- Conteneuriser et migrer des applications ASP .Net vers Azure App Service
- Labo : Migration de serveurs de machines virtuelles locales vers des machines virtuelles IaaS

## 08. SUPERVISER LE SERVEUR ET LES PERFORMANCES DANS WINDOWS SERVER

- Surveiller les performances de Windows Server
- Gérer et surveiller les journaux des événements Windows Server
- Implémenter l'audit et les diagnostics Windows Server
- Résoudre les problèmes liés à Active Directory
- Labo : Supervision et dépannage de Windows Server

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 09. IMPLÉMENTER LA SUPERVISION OPÉRATIONNELLE DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Superviser les machines virtuelles et les instances hybrides Windows Server IaaS
- Monitorer l'intégrité de vos machines virtuelles Azure en utilisant Azure Metrics Explorer et des alertes de métriques
- Analyser les performances des machines virtuelles à l'aide des insights sur les machines virtuelles d'Azure Monitor
- Résoudre les problèmes de réseau local et hybride
- Résoudre les problèmes liés aux machines virtuelles Windows Server dans Azure
- Labo : Supervision et dépannage de machines virtuelles IaaS exécutant Windows Server

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE : [AZ-801: Configuration de services avancés hybrides Windows Server](#). (pour plus de renseignements, contactez le pôle commercial). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# MICROSOFT WINDOWS SERVER - AZURE STACK HCI

RÉF. MS-WS-013



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Décrire le portefeuille Azure Stack, y compris Azure Stack HCI, Azure Stack Hub et Azure Stack Edge
- Décrire les technologies de base et les outils de gestion Azure Stack HCI.
- Décrire le processus d'une implémentation HCI Azure Stack typique.
- Identifier les fonctionnalités hybrides Azure Stack HCI.
- Implémenter, gérer et maintenir des charges de travail sur Azure Stack HCI.
- Planifier et implémenter le stockage HCI Azure Stack, y compris la QoS de stockage et le réplica de stockage
- Planifier la mise en réseau HCI Azure Stack
- Implémenter des réseaux définis par logiciel dans Azure Stack HCI

## PUBLIC :

Professionnels de l'informatique qui gèrent des environnements Windows Server locaux et qui souhaitent utiliser Azure pour gérer les charges de travail du serveur et exécuter leurs charges de travail virtuelles sur Windows Server 2019.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Expérience intermédiaire de la gestion des systèmes d'exploitation Windows Server et des charges de travail virtualisées Windows Server dans des scénarios sur site. Expérience intermédiaire avec les outils de gestion Windows Server courants. Connaissance intermédiaire des principales technologies de calcul, de stockage, de mise en réseau et de virtualisation de Microsoft. Connaissance intermédiaire des technologies de calcul et de stockage à haute disponibilité basées sur Windows Server. Expérience de base de la mise en oeuvre et de la gestion des services d'infrastructure en tant que service (IaaS) dans Microsoft Azure. Connaissance de base d'Azure Active Directory (Azure AD). Connaissance intermédiaire des technologies liées à la sécurité de la virtualisation Microsoft. Connaissance intermédiaire des scripts PowerShell et de la configuration d'état souhaité (DSC) PowerShell.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRÉSENTER AZURE STACK HCI

- Vue d'ensemble d'Azure Stack HCI
- Vue d'ensemble des technologies Azure Stack HCI
- Vue d'ensemble des outils de gestion Azure Stack HCI
- Vue d'ensemble des fonctionnalités hybrides Azure Stack HCI

## 02. OPÉRER ET MAINTENIR AZURE STACK HCI

- Implémentation et gestion de charges de travail sur Azure Stack HCI
- Gestion d'Azure Stack HCI
- Labo : Utiliser le centre d'administration Windows dans des scénarios hybrides

## 03. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE LE STOCKAGE AZURE STACK HCI

- Présentation des technologies de stockage de base d'Azure Stack HCI
- Planification des espaces de stockage direct dans Azure Stack HCI
- Implémentation d'une infrastructure hyperconvergée basée sur des espaces de stockage direct
- Gestion des espaces de stockage direct dans Azure Stack HCI
- Planification et implémentation de la qualité de service du stockage
- Planification et implémentation d'un réplica de stockage
- Labo : Implémentation d'un cluster d'espaces de stockage direct

## 04. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE LA MISE EN RÉSEAU D'AZURE STACK HCI

- Présentation des technologies de mise en réseau de base d'Azure Stack HCI
- Présentation de la virtualisation réseau et de la mise en réseau à définition logicielle
- Planification et implémentation de Switch Embedded Teaming (SET)
- Planification et implémentation du pare-feu de centre de données
- Planification et implémentation de l'équilibrage de charge de logiciels
- Planification et implémentation des passerelles de service d'accès à distance
- Labo : Déployer la mise en réseau définie par logiciel

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# WINDOWS SERVER 2019 HYBRIDE ET AZURE IAAS

RÉF. MS-WS-012



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Décrire les principes fondamentaux d'Azure IaaS, notamment le calcul, le stockage et la mise en réseau
- Identifier les outils utilisés pour mettre en œuvre les solutions hybrides, notamment le Centre d'Administration Windows et Power Shell
- Mettre en œuvre une identité dans des scénarios hybrides, notamment Azure AD DS sur Azure IaaS et AD DS managé
- Intégrer Azure AD DS à Azure AD
- Gérer et surveiller des scénarios hybrides à l'aide de WAC, d'Azure Arc, d'Azure Automation et d'Azure Monitor
- Améliorer la sécurité hybride à l'aide d'Azure Security Center, d'Azure Sentinel, et d'Update Management de Windows
- Mettre en œuvre les services de fichiers dans des scénarios hybrides à l'aide des Fichiers Azure et d'Azure File Sync
- Planifier et mettre en œuvre des scénarios de migration, de sauvegarde et de récupération hybrides et cloud uniquement
- Déployer des machines virtuelles Azure fonctionnant sous Windows Server 2019 et configurer la mise en réseau, le stockage et la sécurité
- Gérer et maintenir les machines virtuelles Azure fonctionnant sous Windows Server 2019

## PUBLIC :

Administrateurs Windows Server et ingénieurs système, qui se préparent à passer d'un environnement sur site à un environnement hybride et cloud uniquement. Toute personne effectuant des tâches administratives et opérationnelles ciblant les charges de travail Microsoft Azure IaaS.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Expérience de la gestion du système d'exploitation Windows Server et des charges de travail Windows Server dans des scénarios sur site, y compris AD DS, DNS, DFS, Hyper-V et les services de fichiers et de stockage. Expérience avec les outils de gestion Windows Server courants. Connaissance de base des principales technologies de calcul, de stockage, de mise en réseau et de virtualisation de Microsoft. Connaissance de base de la résilience locale des technologies de calcul et de stockage basées sur Windows Server (clustering de basculement, espaces de stockage). Expérience de base de la mise en œuvre et de la gestion des services IaaS dans Microsoft Azure. Connaissance de base d'Azure Active Directory. Compréhension de base des technologies liées à la sécurité (pare-feu, cryptage, authentification multi-facteur, SIEM / SOAR). Connaissance de base des scripts PowerShell. Une compréhension des concepts suivants liés aux technologies Windows Server : haute disponibilité et reprise après sinistre, automatisation et surveillance.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. DÉBUTER AVEC AZURE HYBRIDE IAAS SOUS WINDOWS SERVER 2019

- Présentation d'Azure IaaS
- Présentation du modèle hybride Azure
- Utilisation des outils d'administration hybride

### 02. METTRE EN ŒUVRE UNE IDENTITÉ DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Mise en œuvre d'AD DS sur Azure IaaS
- Intégration d'AD DS à Azure AD
- Mise en œuvre des environnements managés AD DS
- Labo : Mise en œuvre de l'intégration entre AD DS et Azure AD

### 03. FACILITER LA GESTION HYBRIDE ET LE SUIVI OPÉRATIONNEL DANS LES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Windows Admin Center
- Azure Arc
- Azure Monitor
- Azure Automation
- Labo : Utiliser le centre d'administration Windows dans des scénarios hybrides

### 04. METTRE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS DE SÉCURITÉ DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Azure Security Center
- Azure Sentinel
- Gestion des mises à jour Windows
- Labo : Utiliser Azure Security Center dans des scénarios hybrides

### 05. METTRE EN ŒUVRE DES SERVICES DE FICHIERS DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Implémentation d'Azure Files
- Implémentation d'Azure File Sync
- Labo : implémentation d'Azure File Sync

### 06. DÉPLOYER ET CONFIGURER LES MACHINES VIRTUELLES AZURE

- Déploiement des machines virtuelles Azure
- Configuration de la mise en réseau des machines virtuelles
- Configuration du stockage de machines virtuelles Azure
- Configuration de la sécurité des machines virtuelles Azure
- Labo : Déployer et configurer Windows Server 2019 sur des machines virtuelles Azure

### 07. GÉRER ET MAINTENIR LES MACHINES VIRTUELLES AZURE

- Gestion des machines virtuelles Azure fonctionnant sous Windows Server 2019
- Maintenance des machines virtuelles Azure fonctionnant sous Windows Server 2019
- Labo : Gérer les machines virtuelles Azure fonctionnant sous Windows Server 2019

### 08. PLANIFIER ET METTRE EN ŒUVRE LA MIGRATION ET LES SERVICES DE REPRISE D'ACTIVITÉ DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Azure Migrate
- Serveur de migration du stockage
- Azure Site Recovery
- Réplica de stockage
- Sauvegarde Azure
- Labo : Mise en œuvre des services de reprise d'activité basés sur Azure

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# WINDOWS SERVER - ADMINISTRATION DE L'INFRASTRUCTURE DE BASE HYBRIDE

RÉF. MS-AZ-800



MICROSOFT



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

● VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES

[assistante@vertego.fr](mailto:assistante@vertego.fr)

**Pédagogique :**

Delphine CAULE

[pedago@vertego.fr](mailto:pedago@vertego.fr)

## OBJECTIFS :

- Utiliser des techniques et des outils d'administration dans Windows Server
- Identifier les outils utilisés pour implémenter des solutions hybrides, notamment Windows Admin Center et PowerShell
- Implémenter les services d'identité dans Windows Server
- Implémenter l'identité dans des scénarios hybrides, y compris Azure AD DS sur Azure IaaS et AD DS managé
- Intégrer Azure AD DS à Azure AD
- Gérer les services d'infrastructure réseau
- Déployer des machines virtuelles Azure exécutant Windows Server et configurez la mise en réseau et le stockage
- Administrer et gérer la machine virtuelle IaaS Windows Server à distance
- Gérer les machines virtuelles Azure exécutant Windows Server
- Configurer les serveurs de fichiers et le stockage
- Implémenter les services de fichiers dans des scénarios hybrides, à l'aide d'Azure Files et d'Azure File Sync

## PUBLIC :

Administrateurs hybrides Windows Server qui ont de l'expérience de travail avec Windows Server et qui souhaitent étendre les capacités de leurs environnements locaux en combinant des technologies locales et hybrides.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Expérience de la gestion du système d'exploitation Windows Server et des charges de travail Windows Server dans des scénarios locaux, notamment AD DS, DNS, DFS, Hyper-V et les services de fichiers et de stockage. Expérience avec les outils de gestion Windows Server courants (implicite dans la première condition préalable). Connaissance de base des principales technologies de calcul, de stockage, de mise en réseau et de virtualisation de Microsoft (implicite dans la première condition préalable). Expérience et compréhension des technologies réseau de base telles que l'adressage IP, la résolution de noms et le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Expérience de travail et compréhension de Microsoft Hyper-V et des concepts de base de virtualisation de serveurs. Expérience de base de la mise en œuvre et de la gestion de services IaaS dans Microsoft Azure. Connaissance de base d'Azure Active Directory. Expérience pratique avec les systèmes d'exploitation clients Windows tels que Windows 10 ou Windows 11. Expérience de base avec Windows PowerShell.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. IDENTIFIER LES SERVICES D'IDENTITÉ DANS WINDOWS SERVER

- Introduction à AD DS
- Gérer les contrôleurs de domaine AD DS et les rôles FSMO
- Implémenter des objets de stratégie de groupe
- Gérer les fonctionnalités avancées d'AD DS
- Labo

## 02. METTRE EN ŒUVRE DE L'IDENTITÉ DANS DES SCÉNARIOS HYBRIDES

- Implémenter l'identité hybride avec Windows Server
- Déployer et gérer des contrôleurs de domaine Azure IaaS Active Directory dans Azure
- Labo : implémentation de l'intégration entre AD DS et Azure AD

## 03. MAÎTRISER L'ADMINISTRATION DE WINDOWS SERVER

- Effectuer l'administration sécurisée de Windows Server
- Décrire les outils d'administration de Windows Server
- Effectuer la configuration post-installation de Windows Server
- Juste assez d'administration dans Windows Server
- Labo : Gestion de Windows Server

## 04. FACILITER LA GESTION HYBRIDE

- Administrer et gérer à distance les machines virtuelles IaaS Windows Server
- Gérer les charges de travail hybrides avec Azure Arc
- Labo : Utilisation de Windows Admin Center dans des scénarios hybrides

## 05. GÉRER LA VIRTUALISATION HYPER-V DANS WINDOWS SERVER

- Configurer et gérer Hyper-V
- Configurer et gérer des ordinateurs virtuels Hyper-V
- Sécuriser les charges de travail Hyper-V
- Exécuter des conteneurs sur Windows Server
- Orchestrer des conteneurs sur Windows Server à l'aide de Kubernetes
- Labo : Implémentation et configuration de la virtualisation dans Windows Server

## 06. DÉPLOYER ET CONFIGURER DES MACHINES VIRTUELLES AZURE

- Planifier et déployer des machines virtuelles IaaS Windows Server
- Personnaliser les images de machine virtuelle IaaS Windows Server
- Automatiser la configuration des machines virtuelles IaaS Windows Server
- Labo : Déploiement et configuration de Windows Server sur des machines virtuelles Azure

## 07. PRATIQUES LES SERVICES D'INFRASTRUCTURE RÉSEAU DANS WINDOWS SERVER

- Déployer et gérer DHCP
- Implémenter Windows Server DNS
- Mettre en œuvre la gestion des adresses IP
- Mettre en œuvre l'accès à distance
- Labo : Implémentation et configuration des services d'infrastructure réseau dans Windows Server

## 08. METTRE EN ŒUVRE UNE INFRASTRUCTURE DE RÉSEAU HYBRIDE

- Mettre en œuvre une infrastructure réseau hybride
- Implémenter DNS pour les machines virtuelles IaaS Windows Server
- Implémenter l'adressage et le routage IP des machines virtuelles IaaS Windows Server
- Labo : Implémentation de la mise en réseau de machines virtuelles IaaS Windows Server

## 09. GÉRER LES SERVEURS DE FICHIERS ET GESTION DU STOCKAGE DANS WINDOWS SERVER

- Gérer les serveurs de fichiers Windows Server
- Implémenter des espaces de stockage et des espaces de stockage direct
- Implémenter la déduplication des données Windows Server
- Implémenter Windows Server iSCSI
- Implémenter le réplica de stockage Windows Server
- Labo : Implémentation de solutions de stockage dans Windows Server

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 10. METTRE EN ŒUVRE UNE INFRASTRUCTURE DE SERVEUR DE FICHIERS HYBRIDE

- Vue d'ensemble des services de fichiers Azure
- Implémentation d'Azure File Sync
- Labo : Implémentation d'Azure File Sync

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification MICROSOFT via PEARSON VUE : AZ-800: Administration de l'infrastructure principale Windows Server hybride Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# MICROSOFT WINDOWS SERVER - AUTOMATISATION DE L'ADMINISTRATION AVEC POWERSHELL

RÉF. MS-AZ-040



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Décrire les fonctionnalités de Windows PowerShell et les utiliser pour exécuter et rechercher des commandes de base.
- Identifier et exécuter des applets de commande pour l'administration système locale.
- Utiliser le pipeline Windows PowerShell.
- Utiliser PSProviders et PSDrives pour travailler avec d'autres formes de stockage.
- Interroger les informations système à l'aide de WMI et CIM.
- Travailler avec des variables, des tableaux et des tables de hachage.
- Créer des scripts de base dans Windows PowerShell.
- Administrer des ordinateurs distants avec Windows PowerShell.
- Gérer les ressources Azure avec PowerShell.
- Gérer les services Microsoft 365 avec PowerShell.
- Utiliser des tâches en arrière-plan et des tâches planifiées.

## PUBLIC :

Professionnels IT expérimentés dans l'administration de Windows Server, du client Windows, d'Azure et de Microsoft 365, et qui souhaitent en savoir plus sur l'utilisation de Windows PowerShell pour l'administration. Professionnels IT expérimentés dans l'administration de serveurs, notamment Exchange Server, SharePoint Server et SQL Server. **Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Expérience des technologies réseau Windows et de la mise en œuvre. Expérience de l'administration, de la maintenance et du dépannage de Windows Server.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PRENDRE EN MAIN WINDOWS POWERSHELL

- Vue d'ensemble de Windows PowerShell
- Comprendre la syntaxe des commandes Windows PowerShell
- Rechercher des commandes et obtenir de l'aide dans Windows PowerShell
- Labo : configuration de Windows PowerShell et recherche et exécution de commandes

## 02. ADMINISTRER DES SYSTÈMES LOCAUX AVEC WINDOWS POWERSHELL

- Cmdlets d'administration d'Active Directory Domain Services
- Cmdlets de configuration du réseau
- Cmdlets d'administration du serveur
- Windows PowerShell dans Windows 10
- Labo : exécution de l'administration de système local avec PowerShell

## 03. UTILISER LE PIPELINE WINDOWS POWERSHELL

- Comprendre le pipeline
- Sélectionner, trier et mesurer des objets
- Filtrer des objets hors du pipeline
- Énumérer des objets dans le pipeline
- Envoyer et transmettre des données de pipeline en sortie
- Labo

## 04. UTILISER PS PROVIDERS ET PS DRIVES

- Utilisation de PSProviders
- Utilisation de PSDrives
- Labo

## 05. INTERROGER DES INFORMATIONS DE GESTION À L'AIDE DE CIM ET WMI

- Comprendre CIM et WMI
- Interroger des données à l'aide de CIM et WMI
- Apporter des modifications à l'aide de CIM et WMI
- Labo

## 06. UTILISER DES VARIABLES, DES TABLEAUX ET DES TABLES DE HACHAGE

- Utiliser des variables
- Manipuler des variables
- Manipuler des tableaux et des tables de hachage
- Labo

## 07. UTILISER LES SCRIPTS WINDOWS POWERSHELL

- Présentation de l'écriture de scripts avec Windows PowerShell
- Constructions de scripts
- Importer des données à partir de fichiers
- Accepter l'entrée utilisateur
- Résolution des problèmes et gestion des erreurs
- Fonctions et modules
- Labo

## 08. ADMINISTRER DES ORDINATEURS DISTANTS AVEC WINDOWS POWERSHELL

- Utiliser la communication à distance Windows PowerShell de base
- Utiliser des techniques avancées de communication à distance Windows PowerShell
- Utiliser PSSessions
- Labo

## 09. GÉRER DES RESSOURCES AZURE AVEC POWERSHELL

- Azure PowerShell
- Présentation d'Azure Cloud Shell
- Gérer les machines virtuelles Azure avec PowerShell
- Gérer le stockage et les abonnements
- Labo

## 10. GÉRER DES SERVICES MICROSOFT 365 AVEC POWERSHELL

- Gérer les comptes d'utilisateurs, les licences et les groupes Microsoft 365 avec PowerShell
- Gérer Exchange Online avec PowerShell
- Gérer SharePoint Online avec PowerShell
- Gérer Microsoft Teams avec PowerShell
- Labo

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 11. UTILISER DES TÂCHES EN ARRIÈRE-PLAN ET DES TÂCHES PLANIFIÉES

- Utiliser des tâches en arrière-plan
- Utiliser des tâches planifiées
- Labo

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. En option et en supplément, certification via ENI (formation non éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# WINDOWS SERVER 2019 - INSTALLATION ET CONFIGURATION

RÉF. MS-WS-011



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer Windows Server 2019 ou mettre à niveau une version précédente. Utiliser les différentes options disponibles pour la gestion du stockage et identifier la solution la plus adaptée à un contexte donné. Installer et configurer Hyper-V. Déployer, configurer et gérer les conteneurs Windows et Hyper-V. Planifier, créer et gérer un cluster de basculement Sécuriser l'infrastructure. Utiliser Windows Server 2019 comme plate-forme applicative.

## PUBLIC :

Techniciens, administrateurs et ingénieurs systèmes et réseaux. Administrateurs Windows Server 2016 ou 2012 Toute personne disposant de compétences Windows Server intéressée par la mise en oeuvre de la version 2019.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Expérience significative dans l'administration, la gestion et la maintenance d'un système Windows Server 2016 ou Windows Server 2012. Employer TCP/IP et Active Directory régulièrement.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. EXAMINER WINDOWS SERVER 2019

- Introduction à Windows Server 2019, les licences Windows Server 2019
- Préparation et installation des différents modes GUI, CORE, Nano Server
- Modèles d'activation de Windows Server
- Panorama des nouveautés, les nouveautés de l'interface Windows Server 2019
- L'installation, les rôles en session locale ou distante

## 02. ADMINISTRER LOCALEMENT ET À DISTANCE

- Installation de la console Windows Admin Center
- Déploiement et utilisation du Windows Admin Center
- Administrer votre environnement avec Windows Admin Center
- Les extensions WAC UI
- Présentation et utilisation des modules Windows System Insights
- Les nouveautés PowerShell
- Les adhésions et interconnexions Azure
- L'hyper-convergence et ses nouveautés
- Mise en oeuvre des technologies de stockages avancées
- Audits et moniteurs de surveillances
- QoS

## 03. GÉRER LES DISQUES, PARTAGES ET SYSTÈME DE FICHIERS

- Le système de fichiers ReFS (Resilient File System)
- La disponibilité du système de fichier
- Configurer les espaces de stockage dans Windows Server 2019
- Vue d'ensemble du contrôle d'accès dynamique (DAC)
- L'espace disques dynamiques
- Windows Defender Malware Protection
- La sécurité des fichiers et des dossiers
- Storage Migration Services
- La protection de données
- Rappel sur les fondamentaux de la sécurité NTFS, ReFS
- Mise en place d'EFS, limites d'EFS
- BitLocker : cryptage du disque et stockage de la clé de cryptage
- Le contrôle d'accès dynamique
- Vue d'ensemble du DAC et des revendications
- Principes des règles, stratégies d'accès centralisés
- Le gestionnaire de ressources FSRM, les autorisations

## 04. GÉRER LES COMPTES UTILISATEURS ET GROUPES

- Administrer votre AD avec Windows Admin Center
- Présentation d'Active Directory, ADAC
- Comptes et groupes locaux, profils utilisateurs
- Création des objets avec PowerShell
- Les stratégies de groupe
- Le principe de fonctionnement
- Le magasin central
- Le filtrage WMI
- Les héritages, blocages et filtres
- Azure Active Directory
- Vue d'ensemble Azure AD Prime
- Configuration de l'application et l'accès aux ressources avec Azure AD
- L'extension sur site de domaine Active Directory pour Azure
- Outils disponibles (AD Connect, FIM...)

## 05. APPLIQUER MICROSOFT HYPER-V 2019

- Failover Clustering
- Hyper-V Replica

## 06. GÉRER LE CLUSTERING ET LA HAUTE DISPONIBILITÉ

- Les nouveautés en haute disponibilité et clusters
- Sauvegarde et restauration Windows Server 2019

## 07. UTILISER POWERSHELL

- Les nouveautés PowerShell 6
- Les fonctionnalités «PowerShell» de Windows Server 2019

## 08. PROTÉGER ET SÉCURISER UNE INFRASTRUCTURE WINDOWS SERVER 2019

- Introduction aux concepts d'identité et aux nouveautés 2019
- Windows Admin Center : une alternative à la MMC
- Les scénarios hybrides
- Découverte de Windows ATP (plate-forme unifiée pour la protection préventive)
- Analyse des méthodes pour compromettre la sécurité
- Analyse des méthodes et fonctionnalités de protections des services
- Sécurité renforcée et support réseau amélioré
- Les nouveautés SDN (Software Defined mise en réseau)
- Windows Defender Advanced Threat Protection

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 09. CONCEVOIR UNE INFRASTRUCTURE DES SERVICES RÉSEAUX

- DNS, DHCP et DHCP Failover
- Mise en oeuvre de l'IPAM
- DHCP et DHCP Failover, DNS et DNS Secure
- Les serveurs et les protocoles IPv4 et IPv6
- Le gestionnaire d'adresse IP
- Gestion du réseau avec PowerShell
- La création des zones et d'enregistrement DNS avec PowerShell
- Optimisation de la bande passante avec le NIC Teaming

## 10. UTILISER LES PLATEFORMES D'APPLICATION

- Les nouveautés applicatives
- Les conteneurs et leurs améliorations
- Interaction Linux dans un monde Microsoft

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# PRATIQUE DES RÉSEAUX

RÉF. FSR-012



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Expliquer le rôle des différents matériels et logiciels dans un réseau local
- Acquérir les techniques d'installation et de configuration des composants d'un réseau local : câblages, cartes réseaux, protocoles, serveurs d'applications
- Disposer d'une réelle expérience pratique sur les réseaux
- Appréhender des sujets tels que la mise en place de solutions WIFI ou de l'administration avec le protocole SNMP

## PUBLIC :

Administrateurs, techniciens chargés des installations des postes clients et des serveurs; Utilisateurs techniques d'un réseau.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi la formation "[Notions fondamentales et topologies réseaux](#)" (FSR-003) ou avoir les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉTERMINER POURQUOI UN RÉSEAU?

- Principes de base
- Principaux organismes
- Réseaux usuels
- Classification des réseaux
- Le modèle OSI
- Composants d'un réseau

## 02. DÉTERMINER LE RÉSEAU ÉTHERNET

- Présentation
- Méthode d'accès CSMA/CD
- Adressage MAC
- Topologies
- Connecteurs et câblage
- Format des trames Ethernet II et 802.2/802.3

## 03. GÉRER LE MONTAGE ET LA COMMUTATION ÉTHERNET

- Extensions Ethernet
- Pontage
- Spanning Tree
- Commutation de niveau 2
- VLANs
- 802.1q
- Commutations de niveaux 3 et 4

## 04. GÉRER LE WIFI

- Présentation
- Réseaux sans-fil
- WLAN
- Topologies
- SSID
- Extensions des WLAN
- Méthodes de communication 802.11, 802.11a/b/g/n
- Sécurité : WEP, WPA, WPA2, EAP, 802.1x, RADIUS

## 05. MAÎTRISER TCP/IP

- Présentation
- Couche Internet : ARP/RARP, IP et ICMP
- Adressage IP : nomenclature, classes d'adresses, sous-réseaux et sur-réseaux
- VLSM

## 06. METTRE EN OEUVRE DHCP ET DNS

- Présentation
- Structure DNS
- Zones
- Rôles des serveurs
- Enregistrements DNS
- Résolution de noms
- Nslookup
- Principes de DHCP
- Fonctionnement
- Relais DHCP
- Redondance et tolérance de panne

## 07. ADMINISTRER ET SNMP

- Présentation
- Fonctions de l'administrateur réseau
- Analyseurs matériels
- Analyseurs de trafic réseau
- Commandes
- Configuration
- MIB
- Produits

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# MAÎTRISER LES SERVICES RÉSEAUX : FTP, APACHE, SAMBA...

RÉF. UL-005



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Installer, configurer un serveur Apache et des applications Web. Configurer un serveur Samba membre ou déployer une solution complète de serveurs de fichiers Open Source. Mettre en place le gestionnaire de bases de données MySQL. Maîtriser le déploiement des solutions de messagerie gratuites incluant une lutte antispam. Déployer Linux et l'intégrer avec les autres environnements existants.

## PUBLIC :

Administrateurs systèmes ou réseaux, développeurs.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir suivi le programme "*Linux : administration*" (UL-003) ou avoir les connaissances équivalentes.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. CONFIGURER LE SERVEUR FTP VSFTPD

- Installation et configuration
- Sécurité de l'accès au serveur
- Les comptes associés à l'accès FTP

## 02. CONFIGURER LE SERVEUR DNS BIND

- La résolution DNS en client/serveur, notion de zones, de RR, ...
- Le service Bind : installation et configuration
- La sécurisation du protocole (TSIG, DNSSEC), l'implémentation Bind

## 03. CONFIGURER LE SERVEUR WEB APACHE

- L'architecture Web, le protocole HTTP, l'aspect modulaire d'Apache
- La configuration d'Apache (fichier maître `httpd.conf/apache2.conf`, Includes, `.htaccess`)
- Surveiller Apache : les journaux de bords, les modules `mod_info` et `mod_status`
- La gestion de sites virtuels
- Le Web dynamique avec les CGI et les interpréteurs embarqués (`mod_php`, `mod_perl`)
- La sécurisation : module parefeu, l'authentification des utilisateurs
- Le chiffrement des transactions et l'authentification du serveur (SSL/TLS)

## 04. CONFIGURER D'AUTRES LOGICIELS WEB

- Configurer le filtrage des requêtes Web avec le Proxy SQUID
- Configurer le logiciel Nginx comme serveur Web et comme proxy-reverse

## 05. CONFIGURER DES PARTAGES CIFS AVEC SAMBA

- L'architecture réseau des systèmes Microsoft, les protocoles (SMB, CIFS, NetBios, ...)
- L'étude du fichier de configuration (`smb.conf`)
- Ajouter un partage de fichiers
- Accéder à un partage CIFS à partir d'un poste Linux

## 06. CONFIGURER DES PARTAGES NFS, LE SERVEUR DHCP

## 07. CONFIGURER LE SERVEUR LDAP OPENLDAP

- Le protocole d'annuaire LDAP : concepts et vocabulaire (DIT, DSE, DSA, LDIF, ...)
- Interroger un serveur LDAP en mode TUI
- Configurer le serveur OpenLDAP
- Configurer un client Linux pour s'authentifier en LDAP

## 08. DÉPLOYER UNE MESSAGERIE GRATUITE

- L'architecture de la messagerie : MUA, MTA, MDA, MRA, les protocoles SMTP, IMAP...
- Configurer le logiciel MTA Postfix
- Configurer le logiciel MRA Dovecot
- Configurer la réception du courrier

## 09. METTRE EN PLACE UN RÉSEAU SÉCURISÉ

- La sécurité de connexion PAM
- Configurer le parefeu Linux iptables pour le filtrage, le NAT et les redirections de ports
- Configurer le serveur SSH qui permet l'administration distante sécurisée
- Mettre en place un VPN avec le logiciel OpenVPN

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# INSTALLATION, CONFIGURATION ET MAINTENANCE PC

RÉF. FSR-002



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Dépanner, reconfigurer des PC et leurs principaux périphériques.

Assurer le support technique de 1er niveau.

## PUBLIC :

Futurs spécialistes de support PC, responsables, techniciens, consultants réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

Utiliser l'environnement PC et naviguer sur internet.

Gérer des fichiers à l'aide d'un explorateur.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. GÉRER L'ASSEMBLAGE/DÉSASSEMBLAGE D'UN PC

- Carte mère, processeur, bus, mémoire, ressources système
- Unités de stockage : caractéristiques, interfaces, installation
- Optimisation et dépannage

### 02. MAÎTRISER LA STRATÉGIE DE DÉPANNAGE DES PC

- Méthodologie de dépannage
- Gérer le Setup et le BIOS
- Périphériques d'E/S
- Ports de communication, cartes d'extension
- Périphériques multimédia
- Imprimantes

### 03. ORGANISER LA MAINTENANCE ET LA SÉCURITÉ

- Outils de maintenance
- Sécurité électrique, alimentation
- Sauvegardes

### 04. UTILISER LES RÉSEAUX ET INTERNET

- Topologie réseau, câblage, carte réseau, routeur, passerelle
- Internet : services, protocole TCP/IP
- Réseaux sans fils

### 05. INSTALLATION, CONFIGURATION ET MAINTENANCE DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION

- Installation, configuration de différents OS Windows et Linux
- Dépannage des systèmes
- Premier niveau d'utilisation de la Base de Registre
- Mise en œuvre de la sécurité

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# NOTIONS FONDAMENTALES ET TOPOLOGIE RÉSEAUX

RÉF. FSR-003



ENI



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES

assistante@vertego.fr

**Pédagogique :**

Delphine CAULE

pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Implanter des réseaux locaux.
- Intégrer des éléments matériels et logiciels.

## PUBLIC :

Toute personne chargée de concevoir et d'installer des réseaux locaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Des connaissances de base de niveau « Introduction aux communications de données et aux réseaux ».

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. ACQUÉRIR LES CONCEPTS FONDAMENTAUX

- L'origine du développement des LAN
- Qu'est-ce qu'un réseau local (LAN) ? Comment fonctionnent les LAN ?

## 02. UTILISER LES COMMUNICATIONS VIA LES LAN

- Les adresses utilisées sur les LAN
- Interconnexion
- Comment le trafic est-il acheminé ?

## 03. ÉVALUER DES TYPES DE SYSTÈMES DE CÂBLAGE LAN

- Supports et compromis
- Systèmes de câblage Ethernet

## 04. IDENTIFIER LES PRINCIPALES NORMES DES LAN

- Normes Ethernet et IEEE 802.3
- Normes sans fil Ethernet (802.11)
- Autres normes LAN du comité IEEE

## 05. ACQUÉRIR LES TECHNIQUES DE COMMUTATION

- Ponts et commutation
- Redondance dans les réseaux commutés
- Réseaux locaux virtuels (VLAN) et domaines de diffusion
- Fonctions « cut-through » et full duplex

## 06. CONFIGURER LES RÉSEAUX LAN MULTIPLÉS ET CONFIGURATION

- Diversité des réseaux
- Configuration des LAN de niveau 2 à grande échelle
- Configuration de l'inter-connectivité de niveau 3
- Ping

## 07. PARAMÉTRER LES PROTOCOLES/PERFORMANCES DES LAN

- Paramètres clés de la performance
- Support de la qualité de service
- Techniques d'amélioration des performances
- Amélioration de la robustesse (reconfiguration rapide)

## 08. UTILISER DES LAN SUPPLÉMENTAIRES

- Qualité de service de bout en bout sur les LAN et les WAN
- NAS (Network Attached Storage)
- SAN (Storage Area Network)
- Stockage sur IP

## 09. INSTALLER/EXPLOITER UN LAN

- Configuration d'un réseau
- Comment planifier l'installation
- Contrôle et administration d'un réseau local

## 10. SÉLECTIONNER UN RÉSEAU

- Expression des besoins
- Paramètres clés de la sélection

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Certification en option et en supplément via AVIT BY ENI (non éligible au CPF). Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CERTIFICATIONS OPTIONNELLES ET EN SUPPLÉMENT



# CULTURE GÉNÉRALE TOPOLOGIE RÉSEAUX

RÉF. FSR-004



21 H



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> **Contactez-nous**

## VOS CONTACTS

Administratif:  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
Pédagogique :  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir une connaissance précise du fonctionnement et de l'usage des différentes technologies de réseaux.

## PUBLIC :

Toute personne désirant acquérir les notions de base dans le domaine des réseaux et des télécommunications.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en **cliquant ici**

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

Connaissances informatiques de base.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR LA TOPOLOGIE RÉSEAUX

- Réseaux d'entreprise
- Inter connectivité et interopérabilité
- Normalisation
- Utilisation du modèle de référence OSI

## 02. DISTINGUER L'ARCHITECTURE ET LES TYPES DE RÉSEAUX

- Types de réseaux (LAN, MAN, WAN)
- Principes des réseaux

## 03. DÉFINIR L'ETHERNET

- Contrôle d'accès au média CSMA/CD
- Formats de trame
- Ethernet traditionnel DIX
- 100BASE-T
- Choix du support : câble coaxial, paire torsadée non blindée, fibre.

## 04. CATALOGUER LES RÉSEAUX LOCAUX SANS FIL

- Satellite, PCS, MMDS, LMDS, WLAN...
- Normes et standard

## 05. IDENTIFIER LA COMMUTATION DE RÉSEAUX

- Concepts fondamentaux
- Déploiement

## 06. GÉRER L'INTERCONNEXION DE RÉSEAUX

- Ligne louée
- ADSL
- Frame Relay
- RNIS
- ATM

## 07. LISTER LES ÉQUIPEMENTS D'INTERCONNEXION

- Ponts
- Routeurs
- Passerelles
- Répéteurs...

## 08. DÉFINIR LES RÉSEAUX LOCAUX VIRTUELS (VLAN)

- Théorie et concept
- Avantage
- Architecture.

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## CORRESPONDANT INFORMATIQUE

RÉF. FSR-001



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

**Administratif:**

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

**Pédagogique :**

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

- Maîtriser le rôle d'interface entre utilisateurs et service informatique.

### PUBLIC :

Toute personne souhaitant être l'interface entre les utilisateurs et le service informatique.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

Maîtrise globale de l'outil informatique.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

## DESCRIPTION DU PROGRAMME

### 01. GÉRER LE RÔLE DU CORRESPONDANT INFORMATIQUE

- Exposé
- Les différents moyens de tenir le rôle
- La mise en oeuvre

### 02. FORMALISER LES DEMANDES UTILISATEURS

- Analyser l'existant
- Construction des scénarios de solutions
- Rédaction du cahier des charges
- Recherche des compétences

### 03. IDENTIFIER LE CORRESPONDANT PENDANT LA RÉALISATION

- Gestion du projet, collecte d'informations
- Organisation du projet
- Mise en oeuvre.

### 04. UTILISER LE CORRESPONDANT ET LE FUTUR

- Maintenance du projet : Les moyens
- La mise en oeuvre
- Évolution du système : projection dans le temps
- Pérennité du système

### 05. ORGANISER LE SUIVI DU MATÉRIEL ET LE DÉPANNAGE 1ER NIVEAU

- La gestion du parc
- Les problèmes matériels les plus courants et leur remèdes
- Les problèmes logiciels les plus courants et leur remèdes
- Les outils logiciels de maintenance des disques durs (Norton)
- Récupération des fichiers effacés

### 06. ORGANISER LA COMMUNICATION ET LES RÉSEAUX

### 07. UTILISER LES RÉSEAUX

### 08. EMPLOYER LA TOPOLOGIE

### 09. DIFFÉRENCIER LES DIFFÉRENTES COUCHES

- Les liaisons PC/ordinateurs distants
- Les liaisons PC/ordinateurs locaux
- Principe du client serveur

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# SUPERVISION DES SYSTÈMES ET DES RÉSEAUX AVEC NAGIOS

RÉF. UL-008



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ●●●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique :**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Maîtriser les fonctionnalités de Nagios. Installer, configurer et administrer le produit. Développer des nouveaux plugins. Mettre en oeuvre la supervision dans un environnement hétérogène.

## PUBLIC :

Les administrateurs systèmes, administrateurs réseau.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

Notions sur le réseau, bases de TCP/IP.

Connaissance d'un langage de script.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR LA SUPERVISION

- Les objectifs de la supervision, les techniques disponibles
- Rappels sur les principes HTTP, SMTP, NNTP, POP3, PING
- Définition des ressources à surveiller

## 02. IDENTIFIER NAGIOS

- Les fonctionnalités
- Supervision, exploitation
- Surveillance des services réseaux
- Surveillance des ressources (charge CPU, espace disque)

## 03. GÉRER L'ARCHITECTURE

- Principe de fonctionnement et positionnement des différents modules
- Les plug-ins et extensions

## 04. INSTALLER

- Configuration requise
- Site de référence
- Travaux pratiques : installation et mise à jour
- Paramétrage de base, démarrage Nagios

## 05. UTILISER NAGIOS

- Premiers pas avec Nagios : la page d'accueil
- Vue d'ensemble de l'état du réseau
- Détail des hôtes et services
- Cartographie du réseau
- Détection des pannes réseau
- Les hôtes et services
- Travaux pratiques : recherche d'un hôte, arrêt programmé d'hôtes et services
- Liste des vérifications programmées
- Édition de rapports

## 06. CONFIGURER

- Étude du fichier de configuration standard nagios.cfg
- Description des serveurs à surveiller, création de groupes de serveurs
- Description des contacts et création de groupes de contact, escalades
- Définition des services et groupes de services
- Les notions de hiérarchie, dépendances : hôtes et services
- Configuration de l'interface web d'administration
- Étude du fichier cgi.cfg

## 07. OPTIMISER L'ORDONNANCEUR

- Méthode d'ordonnement
- Délai entre chaque test
- Entrelacement des services
- Tests concurrents
- Fréquence de récupération

## 08. CONTRÔLER ET DEBUGGER

- Analyse des fichiers de logs
- Commandes de contrôle
- Mode d'exécution des plug-ins
- Options détaillées

## 09. UTILISER LES PLUGINS

- Principe de fonctionnement
- Mise en œuvre des plug-ins standards
- Travaux pratiques : personnalisation de Nagios par développement de nouveaux plug-ins

## 10. GÉRER DES ÉVÉNEMENTS

- Mécanisme de traitement d'erreur
- Normalisation
- Algorithmie de l'ordonnanceur
- Macros d'événements
- Démarche d'implémentation
- Exemple : relance d'un serveur web

## 11. IDENTIFIER LE LIEN SNMP

- Présentation du protocole SNMP
- Hétérogénéité des superviseurs et du parc supervisé
- Tests actifs et passifs

## 12. UTILISER LA SUPERVISION DISTRIBUÉE

- Principe des agents
- Sur les hôtes, principes de NRPE, NSCA
- Travaux pratiques : écriture de scripts de déploiement (NRPE), installation de NSCA et configuration

## 13. MAÎTRISER LES SUPERVISEURS REDONDANTS

- Méthodes de redondance
- La haute disponibilité : mode failover, configuration d'un superviseur secondaire
- Gestionnaire : panne du superviseur, panne du service Nagios
- Greffon de test du maître

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## 14. CENTRALISER NDO

- Fonctionnalités et composants
- Travaux pratiques : mise en oeuvre de NDO

## 15. INTÉGRER NAGIOS

- Liens avec Cacti, Centreon, PNP4Nagios
- Supervision d'environnements hétérogènes : Windows avec ns\_client et check\_WMI, Unix (AIX, Solaris), Linux, matériels réseaux (Cisco, HP)
- Monitoring d'applicatifs : services web, messagerie, serveurs JEE
- Nagios et le cloud : supervision intégrée avec OpenStack

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# REMOTE DESKTOP SERVICES 2016 - DÉPLOIEMENT DES SERVICES DE BUREAU À DISTANCE

RÉF. MS-RDS-2016



En présentiel



A distance



Mixte

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

**Administratif:**  
Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr  
**Pédagogique:**  
Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

Acquérir une vision générale de la technologie Remote Desktop Services 2016 (RDS). Identifier les concepts de RDS. Déterminer les services proposés autour de RDS. Gérer l'intégration de RDS avec son écosystème. Acquérir les connaissances techniques pour monter une infrastructure.

## PUBLIC :

Administrateurs chargés des bureaux à distance.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [clicquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont. Avoir des connaissances de base sur les technologies réseau (notamment DNS) et les technologies de pare-feu. Avoir une expérience d'utilisation sur un environnement de virtualisation, un système d'exploitation Windows Server, un annuaire Active Directory, des outils de gestion et d'analyse, des outils de mise en réseau et de dépannage.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. PLANIFIER ET DÉPLOYER DES SERVICES DU BUREAU À DISTANCE

- Installation et configuration d'un hôte de session bureau à distance
- Configuration des propriétés d'une session, du protocole RDP (Remote Desktop Protocol)
- Configuration des profils pour une session bureau à distance
- Gestion des disques de profils et de la redirection de répertoire
- Mise en place de profils obligatoires et itinérants
- Conception et configuration de la virtualisation de l'état utilisateur (UE-V)
- Mise en place du rôle MultiPoint Services

## 02. GÉRER LA DISTRIBUTION ET L'ADMINISTRATION DES APPLICATIONS DISTANTES

- Configuration des propriétés d'une RemoteApp
- Déploiement d'une RemoteApp à l'aide d'un fichier de distribution RDP ou MSI
- Signature des fichiers d'une RemoteApp à l'aide d'un certificat
- Déploiement d'une RemoteApp à l'aide d'une stratégie de groupe
- Coexistence de plusieurs versions applicatives à l'aide du portail web
- Configuration de l'association d'une RemoteApp à un type de fichiers
- Import-Export de la configuration RemoteApp

## 03. PLANIFIER ET CONFIGURER DU CONNECTION BROKER

- Planification et mise en place d'une ferme de serveurs de bureau à distance
- Configuration de l'affinité de connexion
- Planification et configuration du mode de redirection

## 04. PLANIFIER ET CONFIGURER DE LA PASSERELLE DE BUREAU À DISTANCE

- Planification et configuration des stratégies d'autorisation (RD RAP)
- Planification et configuration des stratégies de configuration (RD CAP)
- Implémentation du pontage SSL à l'aide de certificat

## 05. PLANIFIER ET CONFIGURER DU PORTAIL WEB AVEC REMOTE DESKTOP SERVICES

- Mise en place de la haute disponibilité pour le portail d'accès web
- Mise en place du Single-Sign-On
- Configuration du protocole HTTPS (SSL) sur le portail web
- Personnalisation de l'interface du portail web

## 06. PLANIFIER ET DÉPLOYER DES SERVICES DE BUREAU À DISTANCE VIRTUELS

- Installation et configuration d'un hôte de session bureau à distance virtuel
- Planification et configuration des modèles de bureau virtuels
- Planification et mise en place d'une infrastructure hautement disponible
- Planification et installation d'un système invité
- Optimisation des ressources et de l'architecture de bureau à distance
- Gestion des états utilisateurs et des pools de stations de travail
- Présentation du service de rôle RemoteFX
- Configuration de la redirection des ressources locales
- Configuration de la redirection des périphériques USB à l'aide de RemoteFX USB
- Déploiement à l'aide du mode Personal Desktop Session

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# IPV6 – MISE EN ŒUVRE

RÉF. FSR-007



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

## VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

## OBJECTIFS :

- Gérer les différences fondamentales avec IPV4
- Maîtriser le protocole IPV6
- Migrer d'un protocole à un autre
- Configurer les protocoles de routage IPV6
- Acquérir et mettre en œuvre les différents concepts propres au protocole IPV6

## PUBLIC :

Administrateurs et ingénieurs réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

## ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

## PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.  
Bonnes connaissances des réseaux et de TCP/IP.

## DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.  
Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

## PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. EXPLIQUER IPV6

- Rappel et problématique IPV4
- Comparaison du format des paquets IPV4 / IPV6
- Extensions majeures
- Impact d'IPV6 sur TCP, UDP et ICMP

## 02. METTRE EN PLACE LE PLAN D'ADRESSAGE

- Typage des adresses, représentation, durée de vie
- Plan d'adressage agrégé, l'espace unicast global
- L'espace lien-local et multicast
- Le plan d'adressage agrégé
- L'allocation d'adresses, l'IANA, les RIR

## 03. MAÎTRISER LA CONFIGURATION AUTOMATIQUE

- Les nouveaux protocoles ICMPV6 et DHCPV6
- La découverte de voisins avec NDP et les messages
- Configuration automatique sans état et avec état
- Phases d'une configuration automatique sans état
- Construction de l'adresse globale unique

## 04. DÉFINIR LE SUPPORT DES APPLICATIONS EN IPV6

- DNS et DDNS
- Enregistrement AAAA
- La résolution inverse
- Logiciels serveur Les résolveurs
- Protocoles Telnet, SSH, TFTP, SNMP

## 05. ROUTER IPV6

- Routage statique et avec OSPFV3
- Protocole RIPng
- Version IPV6 d'EIGRP

## 06. METTRE EN PLACE IPV6 ET LA MOBILITÉ

- Mobilité et IPV4 : principe et faiblesses
- Tunneling bidirectionnel
- Routage direct

## 07. ORGANISER IPV6 ET LA SÉCURITÉ

- Protocole IPSec
- Authentification des hôtes avec AH
- Confidentialité des données avec ESP
- Mécanisme d'échange de clés IKE

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers. 1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

## VOIP

RÉF. FSR-011



En présentiel

NIVEAU DE DIFFICULTÉ : ● ● ●

• **VOUS ÊTES DEMANDEUR D'EMPLOI ?**

Nous connaissons des modalités de financement pour vous.

> [Contactez-nous](#)

### VOS CONTACTS

Administratif:

Mélanie LOPES  
assistante@vertego.fr

Pédagogique :

Delphine CAULE  
pedago@vertego.fr

### OBJECTIFS :

- Acquérir et de maîtriser les différents concepts propres à la VoIP.
- Assurer la qualité de service du trafic Voix sur IP (VOIP) et l'utiliser pour de nouvelles applications.

### PUBLIC :

Ingénieurs ou architectes réseaux.

**Si vous êtes en situation de handicap, merci de nous contacter.**

### ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION :

Vertego s'engage pour l'accessibilité de la formation pour tous.

**Consultez notre page dédiée pour plus d'informations.**

Si vous êtes en situation de handicap et devez bénéficier d'aménagements spécifiques, contactez notre référente handicap Delphine CATELAIN en [cliquant ici](#)

### PRÉREQUIS :

Évaluation diagnostique réalisée en amont.

Gérer le TCP/IP.

Connaissances de base en téléphonie.

### DÉLAI D'ACCÈS :

Inscriptions possibles jusqu'à 48h avant le début de la formation.

Si votre formation est financée via le CPF, prévoir un délai de 15 jours.

### PROFIL FORMATEUR :

Cette formation est animée par un formateur certifié

# DESCRIPTION DU PROGRAMME

## 01. DÉFINIR LE CONTEXTE TECHNIQUE

- Répartition des coûts des réseaux de données
- Répartition des coûts des réseaux téléphoniques
- Les évolutions du marché / les perspectives de croissance
- Les principaux acteurs de la TOIP / VOIP
- Les enjeux et contextes
- Pourquoi la VOIP (challenge, stratégie, avantage, inconvénient...)
- Les facteurs et motivations
- Les composantes des réseaux d'aujourd'hui
- La tendance des réseaux de demain

## 02. DISTINGUER LES COMPOSANTES ORGANISATIONNELLES

- La technologie téléphonie classique (architecture / mode de fonctionnement...)
- Les technologies des réseaux de données (architecture / mode de fonctionnement...)
- Avantages / inconvénients des solutions actuelles
- Le positionnement des technologies VOIP / TOIP
- Les approches des fournisseurs

## 03. DÉFINIR LE PROTOCOLE H323

- La signalisation téléphonique classique
- Etapes d'un appel téléphonique
- Les séquences
- La signalisation
- Introduction du modèle H323
- Définition et présentation de la pile protocolaire
- Présentation des composantes (Gatekeeper, Gateway, End point, MCU...)

## 04. MAÎTRISER L'ARCHITECTURE SIP

- Le protocole SIP
- Mécanismes de la signalisation et des flux Voix
- Les interfaces avec les protocoles (DHCP, HTTP, DNS)
- Comparaison SIP /H323
- Les différents composants SIP et leurs rôles au sein de l'architecture
- UAC/UAS
- User Agent, proxy server, redirect server, registrar server
- Gateway
- Les mécanismes d'adressage SIP (URI, IP, E164)
- Les fonctions connexes (facturation, accounting, traduction de codec)

## 05. UTILISER LES MESSAGES SIP

- Le principe requête/réponse
- Les types de requêtes
- Les types de réponses
- Interprétation des Header requests, des champs TO, FROM, CONTACT
- Etude de cas : dialogue client SIP &t
- --&gt
- client SIP (peer to peer) ?

## 06. GÉRER LES MÉTHODES ET EXTENSIONS SIP

- Les méthodes
- Détails des méthodes : INFO, OPTION, MESSAGE
- SIP et les mobiles
- Le GSM, le GPRS
- La 3GPP
- SIP et IMS (IP Multimedia Subsystem)
- Applications IMS, composants et architecture

## 07. PRATIQUER LES MÉCANISMES DE ROUTAGE SIP

- Comment localiser les serveurs
- Le routage SIP : description du mécanisme
- Les serveurs proxies
- Les solutions et les protocoles connexes à SIP
- SIP et la translation d'adresse
- Le NAT Traversal
- Les solutions : SBC, TURN, STUN, ICE, UPNP

## 08. METTRE EN PLACE LA SÉCURITÉ ASSOCIÉE À LA VOIX SUR IP

- Les menaces et les risques les plus communs
- Disponibilité (LAN, WAN, IPBX)
- Différents niveaux d'intégrité (réseau, système, poste téléphonique)
- Confidentialité, non-répudiation, authentification, autorisation
- Sauvegarde et restauration
- Architecture des solutions de sécurité.SIP et les firewalls

Le contenu de ce programme pourra être ajusté en fonction des niveaux et besoins des participants.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés alternant théorie et pratique, études de cas, correction travaux pratiques et ateliers.

1 support de cours par personne.

## RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

1 Formateur. 1 ordinateur par personne, un vidéoprojecteur par salle de cours, un tableau numérique. Connexion Internet très haut débit.

Pour une formation en intra-entreprise en dehors des locaux de VERTEGO, le client doit garantir la disponibilité des ressources matérielles nécessaires (comme les équipements informatiques dans le cas où ils ne seraient pas fournis par nos soins), et ce afin d'assurer le bon déroulement de la formation, conformément aux prérequis mentionnés dans le programme.

## ÉVALUATION ET SANCTION DE FIN DE PARCOURS

Évaluation formative par le formateur pendant le programme. Évaluation des acquis en fin de session. Attestation de fin de formation délivrée. Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires

# RÉVÉLER LES TALENTS DE DEMAIN

---