

## Formation Oracle PL/SQL : Initiation + Approfondissement

|  |   |
|--|---|
| ■ <b>Durée :</b>   | 5 jours (35 heures)   |
| ■ <b>Tarifs inter-entreprise :</b>                             | 3 275,00 € (standard)<br>2 620,00 € (remisé)  |
| ■ <b>Public :</b>  | Administrateurs de bases de données Oracle -<br>Développeurs Oracle   |
| ■ <b>Pré-requis :</b>  | Bonnes connaissances du PL/SQL  |
| ■ <b>Objectifs :</b>   | Maîtriser la manipulation des données d'Oracle Database à l'aide du langage PL/SQL - Utiliser de façon avancée PL/SQL - Optimiser ses requêtes - Sécuriser son code   |
| ■ <b>Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation synchrone en présentiel et distanciel.</li> <li>• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.</li> <li>• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.</li> <li>• Un formateur expert.</li> </ul>                                       |
| ■ <b>Modalités d'évaluation :</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.</li> <li>• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.</li> <li>• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.</li> <li>• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.</li> </ul> |
| ■ <b>Sanction :</b>  | Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis  |
| ■ <b>Référence :</b>   | BAS102281-F   |
| ■ <b>Note de satisfaction des participants:</b>                | 4,87 / 5  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| ■ <b>Contacts :</b>          | commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73  |
| ■ <b>Modalités d'accès :</b> | Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr, moncompteformation.gouv.fr, maformation.fr, etc.) ou en appelant au standard.   |
| ■ <b>Délais d'accès :</b>    | Variable selon le type de financement.  |
| ■ <b>Accessibilité :</b>     | Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr, nous étudierons ensemble vos besoins |

## Découvrir Oracle PL/SQL

PL/SQL : présentation, fonctionnalités  
 Gestion des transactions dans Oracle Database  
 Panorama des objets d'une base de données Oracle  
 Outils de développement  
 Documentation technique

## Atelier : Installation de l'environnement de développement - Structure d'un script PL/SQL

## Apprendre les bases de PL/SQL

Gestion des environnements hôtes  
 Syntaxe des instructions et conventions de nommage  
 Déclaration de variables, Types de données disponibles  
 Déclaration de constantes  
 Transtypage de données, fonctions disponibles  
 Expression de conditions  
 Répétition de traitement avec l'utilisation de boucles  
 Types composites : records, tables indexées  
 Présentation des types objets  
 Ecriture de sous-programmes  
 Création de sous-types

## Atelier : Manipulation de types - Utilisation de listes d'objets et appel de fonctions prédéfinies.

## Travailler avec des curseurs

Accès à une base de données et présentation des curseurs br /> Curseur implicite pour la modification, suppression, insertion et sélection

Utilisation des collecteurs (RETURNING, BULK COLLECT)

Parcours de curseurs

Curseurs explicites

**Atelier : Parcours de données à l'aide de curseurs et collections.**

## **Ecrire et appeler des procédures ou des fonctions stockées**

Gestion des traitements stockés : sous-programmes, bibliothèques et paquetages

Procédures stockées : intérêt, définition, modification et appel

Passage de paramètres

Création, modification et appel de fonctions stockées, types de retour

Bonnes pratiques

**Atelier : Création et manipulation de procédures, de fonctions et de paquetages stockés.**

## **Gérer les erreurs**

Exceptions courantes

Capture et traitement d'une exception

Levée d'une exception avec RAISE

Propagation et gestion des transactions

**Atelier : Gestion d'exceptions dans le code.**

## **Définir des déclencheurs**

Triggers : définition, contextes d'usage, types

Implémentation d'un trigger

Utilisation des transactions autonomes

Déclencheurs combinés : définition pour des tables et des vues

Création de triggers sur des instructions de définition de données

**Atelier : Implémentation de déclencheurs (simples, combinés) - Création de triggers ordre et de triggers ligne.**

## **Optimiser les performances**

Gestion du cache, mise en mémoire des résultats

Cache de requêtes, de fonctions

Principales commandes de mise en cache du code source

**Atelier : Utilisation du cache pour optimiser les performances du code.**

### **Ecrire du code SQL dynamique**

SQL Dynamique : présentation, intérêt

Eléments de code, curseurs

Exécution

**Atelier : Exécution dynamique d'un bloc PL/SQL et analyse des performances.**

Techniques avancées de curseurs

Curseurs Ref et curseurs dynamiques

Curseurs FOR UPDATE

Gestion des verrous avec les curseurs

Curseurs parallèles

**Atelier : Manipulation de curseurs avancés et gestion des transactions concurrentes.**

### **Gestion des collections complexes**

Tables imbriquées et VARRAYs

Manipulation de collections multidimensionnelles

Utilisation avancée des types TABLE et RECORD

**Atelier : Création et manipulation de collections avancées pour des opérations complexes.**

### **Optimisation et débogage du code PL/SQL**

Techniques de profiling et tuning du code PL/SQL

Utilisation de DBMS\_PROFILER, DBMS\_TRACE

Débogage et analyse des performances

Réduction des accès I/O et utilisation des indices

**Atelier : Analyse de performance et optimisation de scripts PL/SQL existants.**

### **Utilisation avancée des paquetages**

Création de paquetages complexes

Techniques de modularisation du code

Utilisation des variables et sous-programmes dans les paquetages  
Gestion des versions et migration

**Atelier : Développement de paquetages avancés pour des applications modulaires.**

### **Sécurisation et gestion des permissions**

Techniques de sécurisation des procédures et fonctions stockées  
Utilisation des contextes de sécurité et des utilisateurs  
Gestion des privilèges avec AUTHID

**Atelier : Implémentation de sécurité dans les sous-programmes PL/SQL.**

### **SQL dynamique avancé**

Utilisation avancée de DBMS\_SQL et EXECUTE IMMEDIATE  
Gestion des curseurs et des types dynamiques  
Conception de SQL dynamique pour des architectures complexes

**Atelier : Développement de solutions dynamiques pour des cas d'utilisation réels.**

### **Gestion des erreurs avancées**

Création et utilisation des exceptions définies par l'utilisateur  
Gestion d'erreurs au niveau des transactions  
Implémentation de techniques de reprise après erreur

**Atelier : Gestion avancée des exceptions avec reprise d'exécution et journalisation.**