

# Les apports SQL et PL/SQL d'Oracle depuis la 12c jusqu'à la 23ai

## Découvrez les évolutions de la database d'Oracle

Cours Pratique de 3 jours - 21h  
Réf : NSP - Prix 2025 : 2 010 HT

Alors que la version 19c reste supportée jusqu'en 2024, avant d'entrer en support étendu jusqu'en 2027, Oracle 23ai devient la future version "long terme", à compter de sa sortie fin 2023. Les développeurs, bien qu'étant en alerte des nouveautés, manquent de temps pour les mettre en pratique. Ce cours condense les techniques de SQL et de PL/SQL qui n'ont cessé d'évoluer depuis la version 12c. Il offre un tour d'horizon complet, avec la description des fonctions et packages récents (des versions 19c à 23ai), ainsi que la manipulation des données semi-structurées avec JSON et plus encore.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

- Identifier les apports des différentes versions d'Oracle depuis la 12c
- Mettre en œuvre les nouveautés SQL
- Gérer des formats JSON
- Intégrer des fonctions dans PL/SQL
- Découvrir les nouveautés SQL et PL/SQL de la version 23ai

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 12/2024

### 1) Introduction

- Évolution des versions d'Oracle.
- Support des versions et éditions du produit Database.
- Documentation, webographie.

*Echanges : Les différentes versions d'Oracle Database depuis la 12c.*

### 2) Rappels SQL et PL/SQL 12c

- Colonnes identité, invisibles.
- DEFAULT pour les séquences et NULL. Limitation de lignes avec FETCH.
- Fonctions de conversion d'approximation.
- Agrégations avec LISTAGG.
- Fonctions d'approximation.
- Jointures ANSI avec LATERAL, CROSS APPLY et OUTER APPLY.
- Validité temporelle.
- Reconnaissance de modèles avec MATCH\_RECOGNIZE.
- SQL dynamique (bind, implicit results).
- Gestion de JSON (Fonctions SQL, indexation, Data Guide).
- Restrictions des appels (white lists).
- Appels PL avec WITH.
- Rôles pour les unités de programme.
- Droits d'invocation de fonctions dans les vues.
- Éditions d'objets.

*Travaux pratiques : Mise en pratique des points détaillés.*

### PARTICIPANTS

Toutes personnes impliquées dans le développement SQL et PL/SQL (développeurs, DBA, data analysts, chefs de projet...)

### PRÉREQUIS

Bonnes connaissances de SQL et PL/SQL ou celles apportées par les formations "Oracle SQL" (réf. OSL) et "Oracle PL/SQL" (réf. ORD). Expérience requise.

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

### 3) Nouveautés SQL et PL/SQL 19c

- Fonctions d'approximation et d'agrégation.
- Expressions qualifiées (record et associative arrays).
- Tables temporaires privées.
- JSON (mapping avec des types et vues matérialisées).
- Fonctions tables polymorphes.
- Nouveautés de l'optimiseur.

*Travaux pratiques : Mise en pratique des nouveautés 19c abordées dans le chapitre.*

### 4) Présentations des nouveautés SQL et PL/SQL 23ai

- Les nouveaux types et domaines SQL.
- Nouveautés pour SELECT (FROM, GROUP BY et HAVING).
- Nouvelles fonctions pour les intervalles et les dates.
- Nouvelles options pour les fonctions analytiques.
- Constructeurs de tables (INSERT, SELECT et WITH).
- Fonctions d'arrondis sur les dates.
- Nouveautés en mises à jour (jointures directes, NULL, RETURNING et lock free).
- Macros SQL.
- Traduction et compilation automatique de fonctions PL/SQL (SQL Transpiler).

*Echanges : Apports et intérêts des nouveautés de la version 23ai.*

### 5) Compléments

- Nouveauté du DDL (IF EXISTS).
- Privilèges au niveau schéma.
- Comptes de type schéma.
- Le rôle Développeur.
- Annotations sur des objets.
- Nouveautés du CASE.
- JSON (type SQL, fonctions et dualité avec les relations).
- Gestion des graphes avec PGQL (Property Graph Query Language).
- Tables particulières (externes en ligne, blockchains et immuables).

*Echanges : Quels apports pour ces compléments.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2025 : 14 mai, 17 sept., 17 déc.

PARIS

2025 : 10 sept., 10 déc.