

<b>Réf PL/SQL</b>	<b>4 jours</b>
<b><u>Objectifs de la formation :</u></b> Être capable de <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acquérir la maîtrise du langage PL/SQL.</li> <li>➤ connaître les fonctions et packages standards.</li> <li>➤ savoir écrire des procédures stockées et des packages</li> <li>➤ utiliser et développer des triggers;</li> </ul>	
<b><u>Pré requis :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pratique de SQL Oracle</li> </ul>	<b><u>Méthode et moyens :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 poste de travail par personne</li> <li>➤ Groupe de 4 personnes maximum</li> <li>➤ De nombreux exercices pratiques</li> <li>➤ Méthode pédagogique active</li> </ul>

## Programme :

### 1) Les bases du PL/SQL

Déclaration des variables  
 Lier les variables aux définitions de la base  
 Instructions de contrôle de flux

### 2) Fonctions PL/SQL d'Oracle

Transfert de données en masse en SQL dynamique natif  
 Structure de contrôle CASE  
 Référencer des enregistrements PL/SQL dans des ordres DML  
 Amélioration des performances grâce à la compilation native  
 Gestion des expressions régulières avec les fonctions d'Oracle 10g  
 Tableaux associatifs indicés par VARCHAR2  
 Opérateurs ensemblistes pour les collections

### 3) Gestion des données avec les instructions DML

Utilisation de la clause RETURNING INTO  
 Résolution du problème d'extraction à travers les COMMIT

### 4) Récupération avec les curseurs

Curseurs implicites et explicites  
 Cycle de vie d'un curseur (open, fetch, close)  
 Propriétés des curseurs (%FOUND, %NOTFOUND, %ISOPEN, %ROWCOUNT)  
 Passage de paramètres à un curseur  
 Simplification du traitement de curseurs avec FOR LOOP  
 Intégration d'expressions curseurs dans des instructions SELECT  
 Curseur en mise à jour (for update)

### 5) Variables curseurs

Variables curseurs faiblement ou fortement typées  
 Passage des variables curseurs vers d'autres programmes  
 Définition de REF CURSORS dans les packages

### 6) Gestion des erreurs avec les exceptions

EXCEPTION prédéfinies et définies par l'utilisateur  
 Propagation et portée  
 Soumettre de nouveau une transaction en erreur avec le traitement EXCEPTION

## 7) Écriture de fonctions et de procédures stockées

Invocation d'une logique côté serveur  
Passage de paramètres en entrée et en sortie  
Mise en œuvre d'une transaction autonome  
Droits du propriétaire et droits de l'appelant

## 8) Codage de fonctions utilisateur

Appel des fonctions PL/SQL à partir du SQL  
Construction de fonctions valeur table

## 9) Développement de triggers sécurisés

Utilisation des variables :OLD et :NEW dans les triggers de niveau ligne  
Mise en œuvre de règles de gestion complexes  
Éviter les éléments peu fiables dans les triggers  
Exploitation de nouveaux triggers de niveau base de données et schéma

## 10) Types collections

Tables PL/SQL, imbriquées, VARRAYs  
Collections denses et non consécutives

## 11) Transfert de données en masse

Échange de données entre blocs PL/SQL  
BULK COLLECT INTO  
FOR ALL  
Attributs curseurs BULK  
Traitement de BULK EXCEPTION

## 12) SQL dynamique

L'instruction EXECUTE IMMEDIATE  
La clause RETURNING INTO  
Construction d'instructions SQL au moment de l'exécution  
Génération automatique de code standard

## 13) Techniques avec les packages

Structure des packages : spécification et corps  
Suppression des problèmes de dépendance  
Surcharge pour des effets polymorphiques  
Évaluation des structures d'application  
Packages sans corps pour stocker toutes les définitions de l'application  
Déclaration et utilisation de variables globales et persistantes