

Département Génie Informatique

Projets BD50

Conception des bases de données

Guide de développement

Christian FISCHER

Table des matières

1.A.	Structure générale du dossier de projet	3
1.B.	Dossier de conception	5
1.C.	Dossier de Développement.....	8
1.C.1	Organisation des scripts SQL de l'application.....	8
1.C.2	Procédure d'installation de l'application	11
1.C.3	Développement avec APEX	12
1.D.	Démarrage du projet	13
1.D.1	Création du compte Oracle du projet.....	13
1.D.2	Création du workspace APEX du Projet	14

1.A. Structure générale du dossier de projet

1. Un dossier de spécification de logiciel (GL52 uniquement), rédigé selon la norme donnée en cours (document de spécification) pour mi-Juin.

La première partie du document (Paragraphe 1 et 2) sont à fournir avant mi-Avril.

Remarque Importante : Bien que vous aurez à donner un modèle entité-association dans le document de conception, il faut absolument donner un modèle de classes UML dans le dossier de spécification.

2. Un dossier de conception incluant :

- un dictionnaire de données
- un modèle entité-association

Validation du MEA pour le passage à l'étape 2

- un modèle relationnel normalisé
- un modèle relationnel optimisé

Validation du MLR Optimisé pour le passage à l'étape 3

- la maquette de l'application avec une interface de type « web »

3. Un dossier de développement incluant :

- Les scripts SQL de la création de la base de données (pour Oracle 10G/11G sauf contrainte particulière)
- Le script de création du jeu d'essai représentatif.
- Les scripts SQL de création de l'application ou le code de l'application (selon l'organisation des fichiers présentée ci-après)

Livrable à fournir

Une démonstration du fonctionnement de l'application à partir d'un poste de salle B409, ou d'un portable.

Livrable : un seul document au format Word par projet contenant tous les éléments ci-dessous.

Nom du document à envoyer par mél : **G99_Nomsujet_NomChefProjet.doc**
99 = numéro de votre groupe

Date limite de livraison du rapport final : **lors du final de BD50**

Un support papier du travail réalisé.

1.B. Dossier de conception

1. Page de garde du rapport

Numéro et Nom du projet
Numéro du groupe de projet, Prénom et Nom des membres
Contexte du rapport :
 UTBM Département Informatique
 BD50 Semestre **Pxx**
Date du rapport
Logo associé au projet

2. Table des matières

3. Historique du document

Version	Date	Auteur	Modifications du document
Etape 1			
Etape 2			

4. Description du sujet

Décrire votre sujet

Le contexte du projet

Le domaine étudié

Le fonctionnement du système

Les acteurs

Les flux

Le périmètre du système : ce que vous prenez compte dans le cadre du projet

Les extensions possibles

5. La modélisation conceptuelle

5.1. Modèle de dictionnaire à fournir

Nom Conceptuel	Nom Logique ou Alias	Type (E, Ca, Co)	Nature + Longueur	Type Win'Design	Identifiant

5.2. Le modèle entité association

Les explications sur les choix de votre modélisation

La traduction en langue française des associations avec la signification des cardinalités (cf exemple du cours et des TD).

La validation du MEA est nécessaire pour le passage à l'étape 2.

Fin du rapport de l'étape 1

6. La modélisation logique

Fournir le modèle logique des données Relationnel pour Oracle 10G/11G

Vérifier le type de données

Vérifier l'ordre des colonnes des clés primaires composées

Vérifier les index nécessaires pour les recherches

Justifier le niveau de normalisation du modèle relationnel.

Présentation des techniques d'optimisation mises en œuvre

Fournir le modèle logique des données Relationnel Optimisé

Présenter un schéma de votre architecture applicative (à réaliser avec Win Design).

Optimisation spécifique Oracle

Sur ce modèle préciser dans quel cas les tables organisées en index (**IOT**) sont adaptées.

En cas d'utilisation du partitionnement de tables et/ou d'index, préciser la méthode utilisée.

Fin du rapport de l'étape 2

La validation du MLR Optimisé est nécessaire pour le passage à l'étape 3.

1.C. Dossier de Développement

Développement en PL/SQL avec l'utilisation du **PL/SQL Web Toolkit.et d'APEX**

1.C.1 Organisation des scripts SQL de l'application

*Tous les scripts sont exécutés à partir de SQL*PLUS en mode commande*

Partie Administration

100_create_schema.sql

101_grant_schema.sql

102_connect_schema.sql

109_drop_schema_cascade.sql

Scripts de la structure de la base de données

200_create_table.sql

205_create_table_partitionnement.sql (facultatif)

210_create_pk.sql

215_create_table_iot.sql

220_create_fk.sql

230_create_check.sql

240_create_sequence.sql

250_create_trigger.sql

260_verify_structure.sql

290_drop_table_cascade.sql

291_purge_reyclebin.sql

Scripts d'insertion des données

300_insert_data.sql

390_delete_data.sql

Scripts pour l'optimisation de l'accès

400_create_index.sql

410_create_index_partitionnement.sql (facultatif)

490_drop_index.sql

495_rebuild_index.sql

Scripts pour l'application PL/SQL

pqi = Interface du package et pqb= Body du package

ui = user_interface et db = accès à la base de données

-- Packages de paramétrage et utilitaires

500_create_pqi_param_commun.sql

500_create_pqb_param_commun.sql

510_create_pqi_ui_commun.sql

510_create_pqb_ui_commun.sql

...

590_create_pqi_ui_utilxx.sql

590_create_pqb_ui_utilxx.sql

-- Packages d'interfaces UI

600_create_pqi_ui_appli01_module1.sql

600_create_pqb_ui_appli01_module1.sql

610_create_pqi_ui_appli01_module2.sql

620_create_pqb_ui_appli01_module2.sql

...

-- Packages d'interfaces DB

700_create_pqi_db_appli01_module1.sql

700_create_pqb_db_appli01_module1.sql

710_create_pqi_db_appli01_module2.sql

720_create_pqb_db_appli01_module2.sql

...

790_create_pqi_db_appli01_module9.sql

790_create_pqb_db_appli01_module9.sql

-- Code non standard

900_create_code_thematique.sql

1.C.2 Procédure d'installation de l'application

Cette procédure doit permettre d'effectuer une installation complète de l'application sur un serveur Oracle avec XML DB

Nom des fichiers de commande

100_instal_compte.cmd

200_create_structure.cmd

300_insert_data.cmd

400_create_index.cmd

500_create_appliplus.sql

Exemple de fichier de commandes : 500_create_tennis_pq_plsql.cmd

```
set SQL_PATH=./  
sqlplus /NOLOG @%SQL_PATH%create_tennis_pq_plsql.sql
```

Contenu du script create_tennis_pq_plsql.sql

```
connect login/password@serveur_ora10G  
set define off  
Start 700_create_pqi_db_tennis_ref_cursor.sql  
Start 700_create_pqi_db_tennis_tournoi.sql  
Start 700_create_pqb_db_tennis_tournoi.sql  
Start 710_create_pqi_db_tennis_court.sql  
Start 710_create_pqb_db_tennis_court.sql  
...
```

1.C.3 Développement avec APEX

Se référer au TP 9B pour application au projet.

La partie administration du site peut être développée avec APEX.

1.D. Démarrage du projet

1.D.1 Création du compte Oracle du projet

Connexion avec le compte administrateur Oracle de la machine virtuelle

Création du compte Oracle de projet : exemple avec le compte G00_DEMO

```
Create user G00_DEMO  
Identified by G00_DEMO  
default tablespace BD50_DATA  
temporary tablespace TEMP ;
```

Définition des droits

```
Grant connect, resource , plustrace  
, create view, create synonym, create user, alter user  
, xdbadmin  
to G00_DEMO with admin option ;
```

```
grant execute on dbms_epg to G00_DEMO with grant option ;
```

Vérification de la connexion

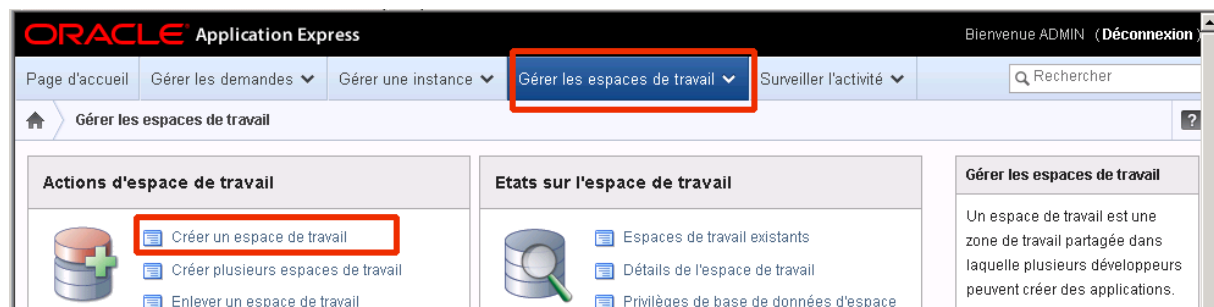
```
SQL> connect G00_DEMO/G00_DEMO  
Connecté.
```

1.D.2 Création du workspace APEX du Projet

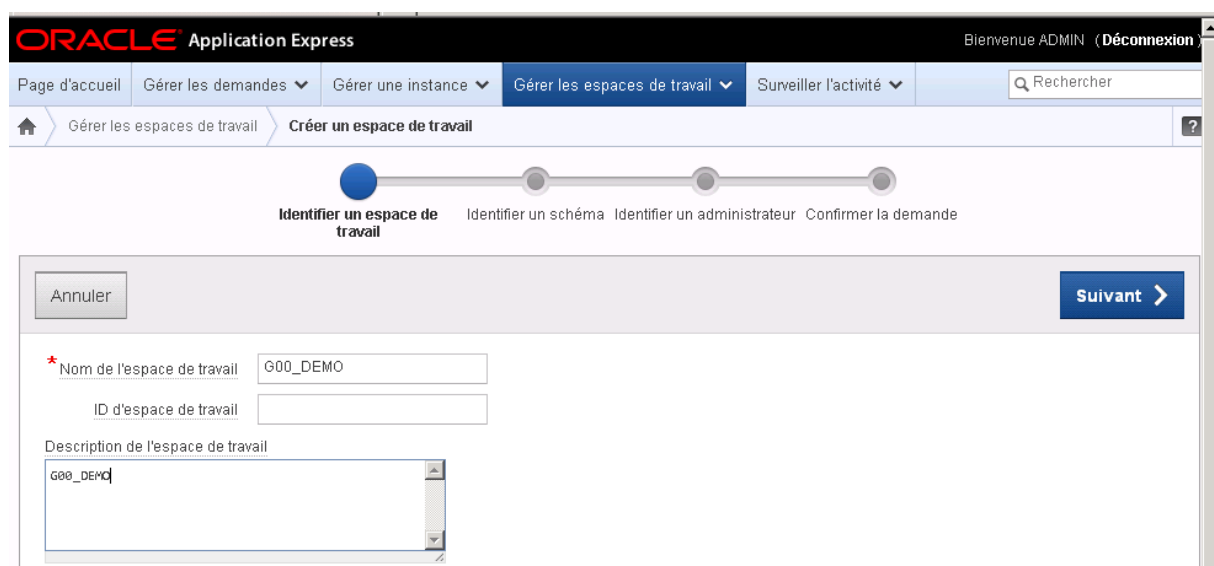
Connexion à la page d'administration d'APEX

Utilisation du compte ADMIN et du mot de passe associé

Choix de la création d'un espace de travail (ou workspace)



Saisie du nom de l'espace de travail



Clic sur suivant

Choix du schéma

ORACLE Application Express

Bienvenue ADMIN (Déconnexion)

Page d'accueil Gérer les demandes Gérer une instance Gérer les espaces de travail Surveiller l'activité Rechercher

Gérer les espaces de travail Créer un espace de travail

Identifier un espace de travail Identifier un schéma Identifier un administrateur Confirmer la demande

Annuler Suivant

Indiquez si le schéma existe déjà. S'il existe, sélectionnez-le dans la liste. S'il n'existe pas, saisissez un nom et un mot de passe et choisissez la taille du tablespace associé à créer.

Réutiliser le schéma existant ? Oui

* Nom de schéma

* Mot de passe de schéma

* Quota d'espace (Mo) 100

Recherche du schéma

Dialogue de recherche - Microsoft Internet Explorer four...

G00 Rechercher Fermer

ACKERMANN
ADJANOH
ADJANOH_DVD
ADJANOH_GESCOM
ADJANOH_VIDEO
AKOLLOR
AKOLLOR_DVD
AKOLLOR_GESCOM
AKOLLOR_VIDEO
ALCHAMI
ALCHAMIC01
ALCHAMI_GESCOM

Saisie du code G00, puis clic sur Rechercher

Dialogue de recherche - Microsoft Internet Explorer four...

G00 Rechercher Fermer

G00_DEMO

Ligne(s) 1 - 1

Clic sur le nom du schéma trouvé

ORACLE Application Express Bienvenue ADMIN (Déconnexion)

Page d'accueil | Gérer les demandes | Gérer une instance | **Gérer les espaces de travail** | Surveiller l'activité | Rechercher

Gérer les espaces de travail > **Créer un espace de travail**

Identifier un espace de travail | **Identifier un schéma** | Identifier un administrateur | Confirmer la demande

Annuler Suivant >

Indiquez si le schéma existe déjà. S'il existe, sélectionnez-le dans la liste. S'il n'existe pas, saisissez un nom et un mot de passe et choisissez la taille du tablespace associé à créer.

Réutiliser le schéma existant ?

* Nom de schéma

* Mot de passe de schéma

* Quota d'espace (Mo)

Clic sur suivant

ORACLE Application Express Bienvenue ADMIN (Déconnexion)

Page d'accueil | Gérer les demandes | Gérer une instance | **Gérer les espaces de travail** | Surveiller l'activité | Rechercher

Gérer les espaces de travail > **Créer un espace de travail**

Identifier un espace de travail | Identifier un schéma | **Identifier un administrateur** | Confirmer la demande

Annuler Suivant >

* Nom utilisateur de l'administrateur

* Mot de passe de l'administrateur

Prénom

Nom

* Courriel

Saisie du nom d'utilisateur de l'administrateur = code projet

Saisie Mot de passe = code projet

Saisie du mél

Clic sur Suivant

Confirmer la demande

The screenshot shows the 'Confirmer la demande' (Confirm request) step of the workspace creation process. The top navigation bar includes 'Page d'accueil', 'Gérer les demandes', 'Gérer une instance', 'Gérer les espaces de travail', and 'Surveiller l'activité'. The breadcrumb trail shows 'Gérer les espaces de travail' > 'Créer un espace de travail'. A progress bar at the top indicates four steps: 'Identifier un espace de travail', 'Identifier un schéma', 'Identifier un administrateur', and 'Confirmer la demande' (the current step). Below the progress bar, there are buttons for 'Annuler' (Cancel) and 'Créer un espace de travail' (Create workspace). The main content area displays the following information:

Vous avez demandé la fourniture d'infos de paramétrage pour un nouveau/une nouvelle Espace de travail.

Informations d'espace de travail:

Nom: G00_DEMO
ID de groupe de sécurité: Système affecté
Description: G00_DEMO...

Informations d'administrateur:

Nom utilisateur: G00_DEMO
Courriel: bd50@utbm.fr

Informations de schéma:

Réutiliser un schéma existant: Oui
Nom de schéma: G00_DEMO

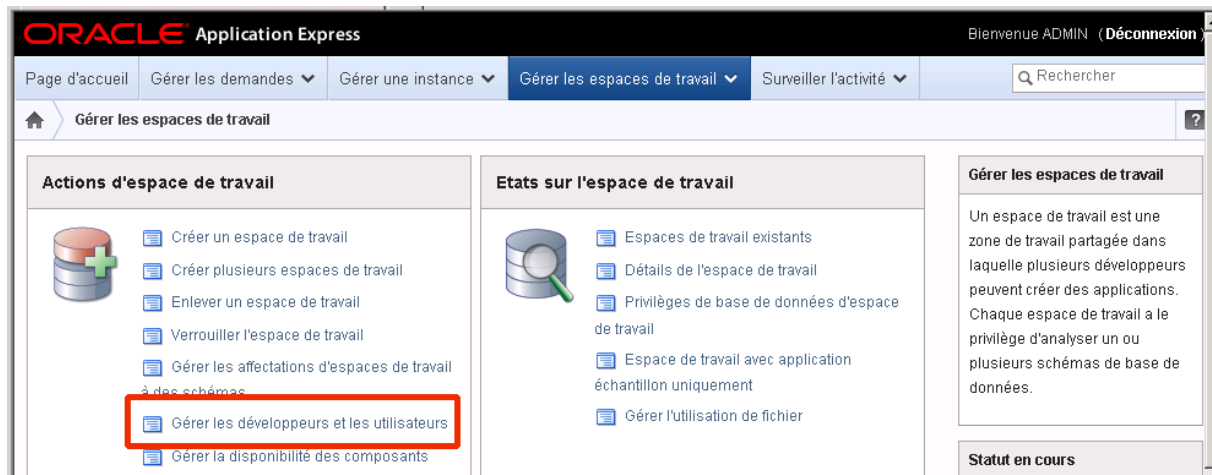
Clic sur Créer un espace de travail.

The screenshot shows the 'Terminé' (Completed) screen after the workspace creation process. The top navigation bar and breadcrumb trail are the same as in the previous screenshot. A large green checkmark icon is centered on the screen, indicating success. Below the icon, the text reads: 'Espace de travail G00_DEMO paramétré avec l'administrateur G00_DEMO.' In the top right corner, there is a 'Terminé' button.

Clic sur Terminé

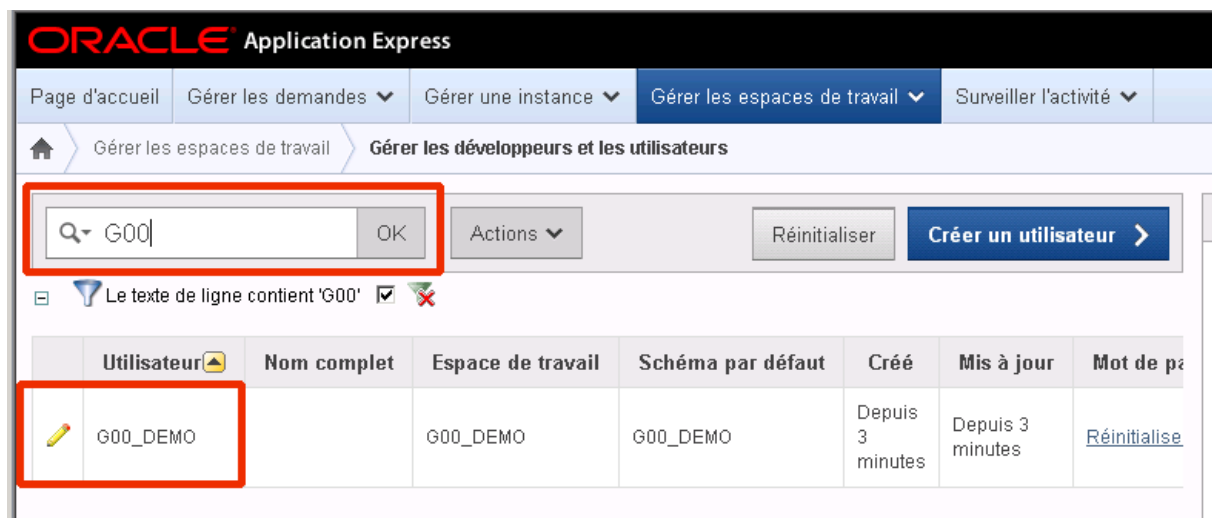
Retour au menu principal.

Gestion du mot de passe du compte associé au Workspace : **objectif pas de modification du mot de passe à la connexion.**



Choix du menu : Gérer les développeurs et les utilisateurs

Recherche du compte, puis modification de la stratégie de mot de passe :



Naviguer en base de page

Modifier la valeur de modification du mot de passe : OUI → NON

Accès au développement d'équipe

Disponibilité du compte

Mot de passe

Mot de passe Pour les mots de passe, il y a distinction entre les majuscules et les minuscules

Confirmer le mot de passe

Demander la modification du mot de passe à la première utilisation

Mot de passe du développeur ou de l'administrateur :

Invalider le mot de passe ☐

En haut de la page

Page d'accueil | Gérer les demandes | Gérer une instance | Gérer les espaces de travail | Surveiller l'activité

Gérer les espaces de travail > Gérer les développeurs et les utilisateurs > **Créer/modifier un utilisateur**

Utilisateur: G00_DEMO

Afficher tout | Attributs utilisateur | Privilèges du compte | Mot de passe

Attributs utilisateur

* Nom utilisateur

* Adresse électronique

Prénom

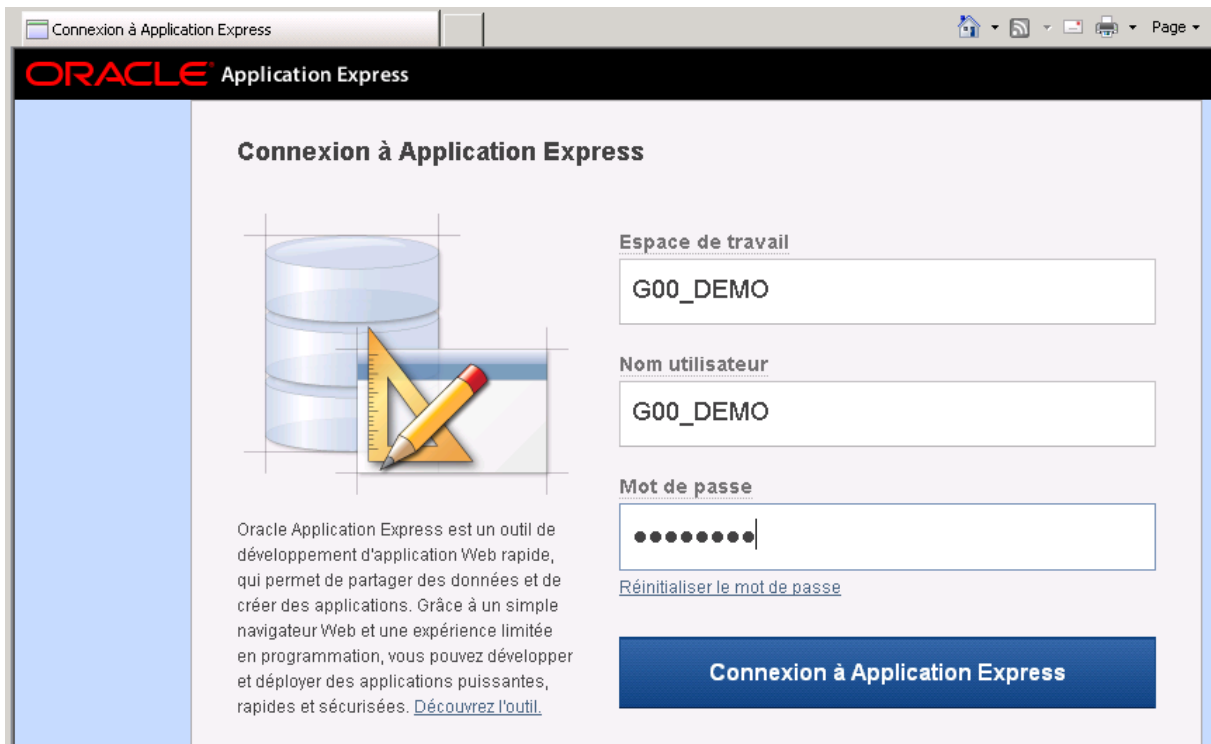
A propos de

Les administrateurs: Application pour gérer les comptes pour n'importe quel travail.

Clic sur Appliquer les modifications

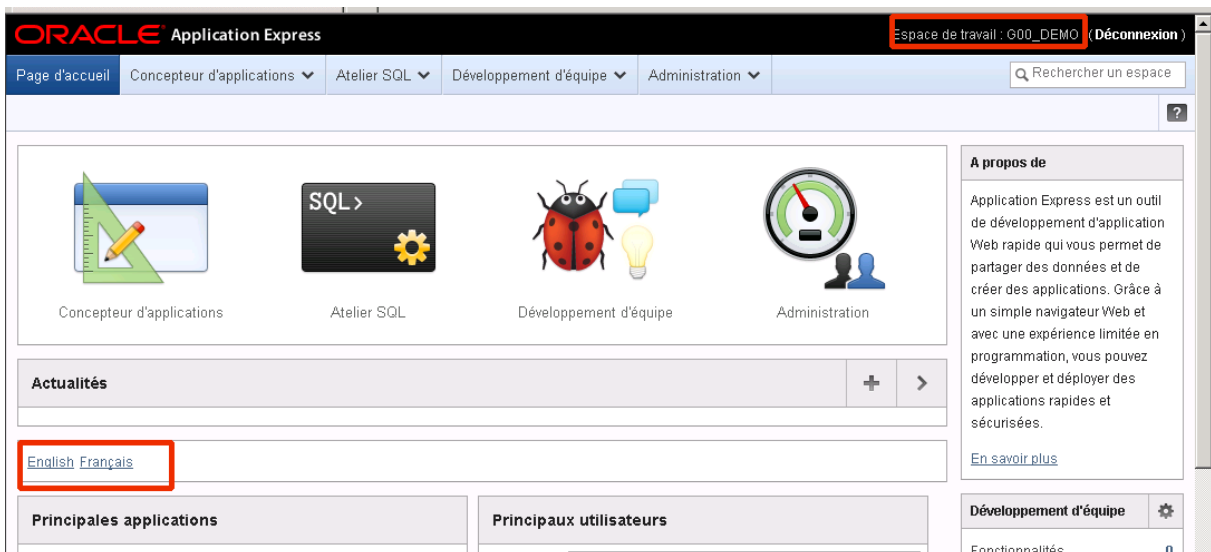
Déconnexion de la partie Administration

Vérification de la connexion sur le Workspace du projet



The screenshot shows the Oracle Application Express login interface. The browser title is "Connexion à Application Express". The page header includes the Oracle logo and "Application Express". The main heading is "Connexion à Application Express". On the left, there is an illustration of a database cylinder and a pencil. Below it, a paragraph describes the tool: "Oracle Application Express est un outil de développement d'application Web rapide, qui permet de partager des données et de créer des applications. Grâce à un simple navigateur Web et une expérience limitée en programmation, vous pouvez développer et déployer des applications puissantes, rapides et sécurisées. [Découvrez l'outil.](#)". On the right, there are three input fields: "Espace de travail" (containing "G00_DEMO"), "Nom utilisateur" (containing "G00_DEMO"), and "Mot de passe" (masked with dots). Below the password field is a link "Réinitialiser le mot de passe". At the bottom right is a large blue button labeled "Connexion à Application Express".

Ecran d'accueil



The screenshot shows the Oracle Application Express home page. The browser title is "Oracle Application Express". The page header includes the Oracle logo and "Application Express". The top right corner shows "Espace de travail : G00_DEMO" and a "(Déconnexion)" link. Below the header is a navigation bar with tabs: "Page d'accueil", "Concepteur d'applications", "Atelier SQL", "Développement d'équipe", and "Administration". A search bar is on the right. The main content area features four icons: "Concepteur d'applications", "Atelier SQL", "Développement d'équipe", and "Administration". Below these is an "Actualités" section with a "+" and ">" button. A language selector shows "English" and "Français", with "Français" highlighted by a red box. At the bottom, there are sections for "Principales applications" and "Principaux utilisateurs". On the right side, there is a "A propos de" section with text about the tool and a link "En savoir plus". Below that is a "Développement d'équipe" section with a gear icon and a "Fonctionnalités" link.

Vérification du nom du compte et choix de la langue de travail.