

Département Génie Informatique

Projets BD50

Conception des bases de données

Guide de développement des projets par
étapes

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.....	9
1.C.1	Organisation des scripts SQL de l'application.....	9
1.C.2	Procédure d'installation de l'application	12
1.C.3	Développement avec PL/SQL Web toolkit.....	13
1.C.4	Développement avec APEX	13
1.D.	Développement du projet dans la machine virtuelle.....	14
1.D.1	Création du compte Oracle du projet.....	14
1.D.2	Création du workspace APEX du Projet	15
1.E.	Développement du projet sur le serveur PC-GI-405	23

1.A. Structure générale du dossier de projet

1. 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 »*

2. Un dossier de développement incluant :

- *Les scripts SQL de la création de la base de données (pour Oracle 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

[illegible]

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).

Affichage des propriétés et attributs dans le dictionnaire de WINDESIGN

Fonction utile pour réaliser votre maquette en utilisant les attributs de façon individuelle et/ou pour fixer la source de données d'un contrôle graphique.

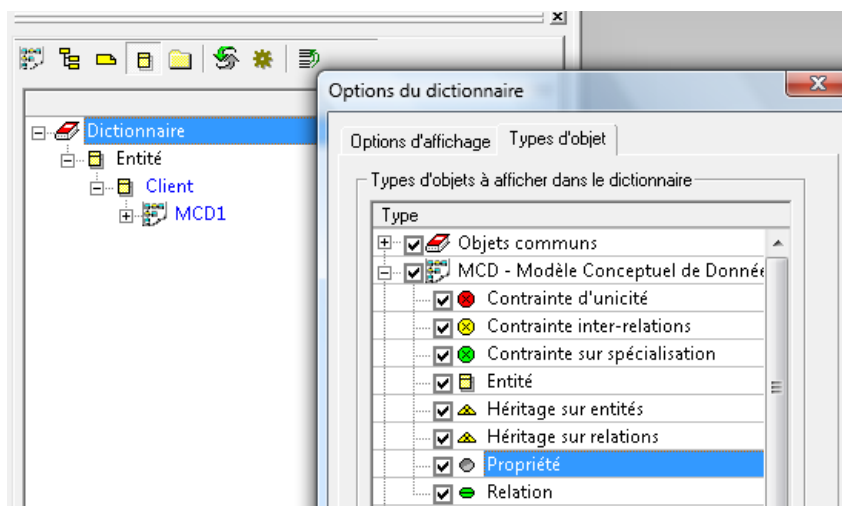
La liste " Dictionnaire " se présente sous forme d'un arbre hiérarchique. Le dictionnaire est dépendant de la composition de l'espace de travail et des **modèles ouverts** hors espace de travail.

Il contient tous les objets, de tous types. Des options permettent de moduler l'affichage du contenu de la liste.

Pour accéder à ces options, utilisez le menu contextuel de la racine de l'arbre du dictionnaire, fonction " **Options d'affichage** " ou cliquez sur l'icône 

Exemple d'affichage de la boîte de dialogue Options du dictionnaire

Pour le MCD cocher Propriétés



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

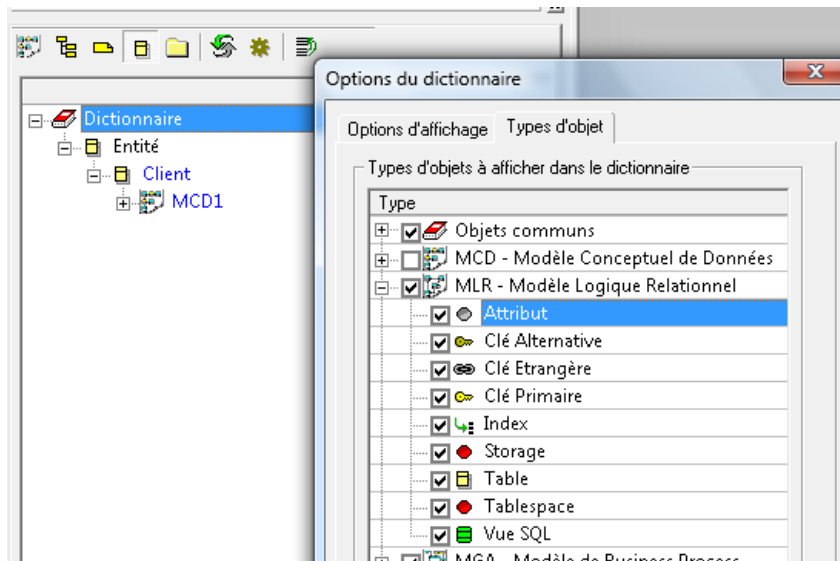
Vérifier le type de données

Vérifier l'ordre des colonnes des clés primaires composées

Vérifier les index nécessaires pour les recherches

Affichage des propriétés et attributs dans le dictionnaire de WINDESIGN

Pour le MLD cocher :



Justifier le niveau de normalisation du modèle relationnel.

Présentation des techniques d'optimisation mises en œuvre

Fournir le modèle logique des données Relationnel Optimisé

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 (table + pk uniquement pour les IOT)

220_create_fk.sql

230_create_check.sql

240_create_sequence.sql

245_create_view.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_appliplusql.cmd

Exemple de fichier de commandes : 500_create_tennis_pq_plsql.cmd

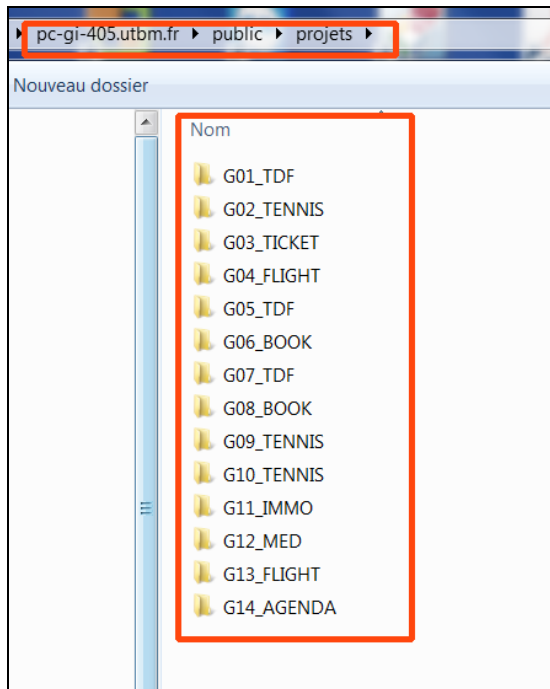
```
set SQL_PATH=./  
sqlplus /NOLOG @%SQL_PATH%create_tennis_pq_plsql.sql
```

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 PL/SQL Web toolkit

Arborescence des projets créés pour stocker vos images, feuilles de styles et page HTML sur le serveur pc-gi-405 en utilisant le protocole WebDAV (procédure décrite dans le TP).



La création des sous-dossiers ainsi que la copie des fichiers statiques est de votre responsabilité.

1.C.4 Développement avec APEX

Se référer au TP 10 pour application au projet.

La partie administration du site peut être développée avec APEX.

1.D. Développement du projet dans la machine virtuelle

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

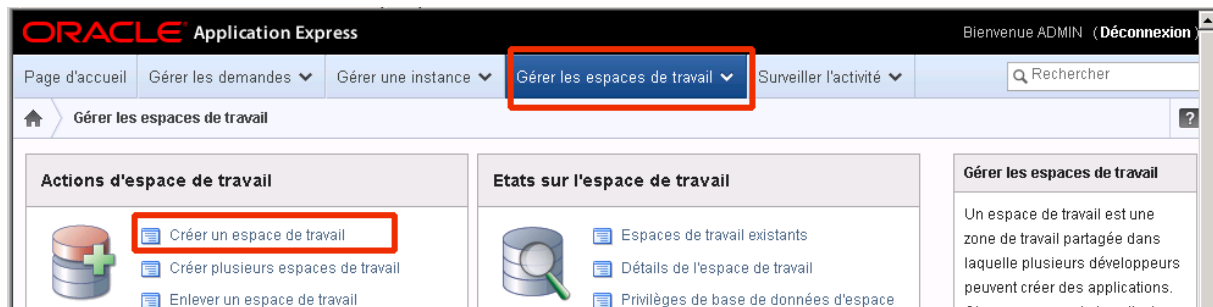
```
SQL> connect G00_DEMO/G00_DEMO  
Connecté.
```

1.D.2 Création du workspace APEX du Projet

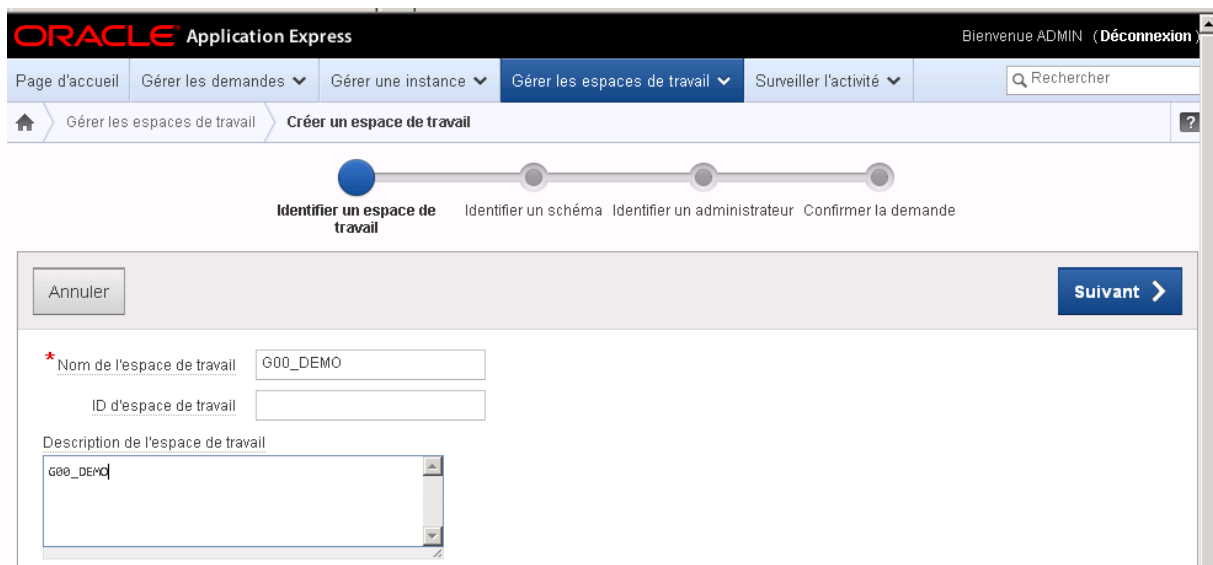
Connexion à la page d'administration d'APEX

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

The screenshot shows the Oracle Application Express interface for creating a workspace. The breadcrumb trail is: Page d'accueil > Gérer les demandes > Gérer une instance > Gérer les espaces de travail > Surveiller l'activité. The current step is 'Créer un espace de travail'. A progress bar at the top indicates the sequence: Identifier un espace de travail, Identifier un schéma (current), Identifier un administrateur, and Confirmer la demande. Below the progress bar, there are buttons for 'Annuler' and 'Suivant'. The main content area contains instructions: '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.' Below this, there is a dropdown menu for 'Réutiliser le schéma existant ?' with 'Oui' selected. To the right of this dropdown is a small upward-pointing arrow button. Below these are input fields for 'Nom de schéma', 'Mot de passe de schéma', and 'Quota d'espace (Mo)' with a value of 100.

Recherche du schéma

The screenshot shows a 'Dialogue de recherche' (Search dialog) window from Microsoft Internet Explorer. The search input field contains the text 'G00'. To the right of the input field are 'Rechercher' and 'Fermer' buttons. Below the input field, a list of search results is displayed, including: ACKERMANN, ADJANO, ADJANO DVD, ADJANO GESCOM, ADJANO VIDEO, AKOLLOR, AKOLLOR DVD, AKOLLOR GESCOM, AKOLLOR VIDEO, ALCHAMI, ALCHAMIC01, and ALCHAMI GESCOM.

Saisie du code G00, puis clic sur Rechercher

This screenshot shows the same 'Dialogue de recherche' window after the search. The search input field still contains 'G00'. The search results list now only contains 'G00_DEMO'. Below the list, it says '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

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 [Créer un espace de travail](#)

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.

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**

[Terminé](#)

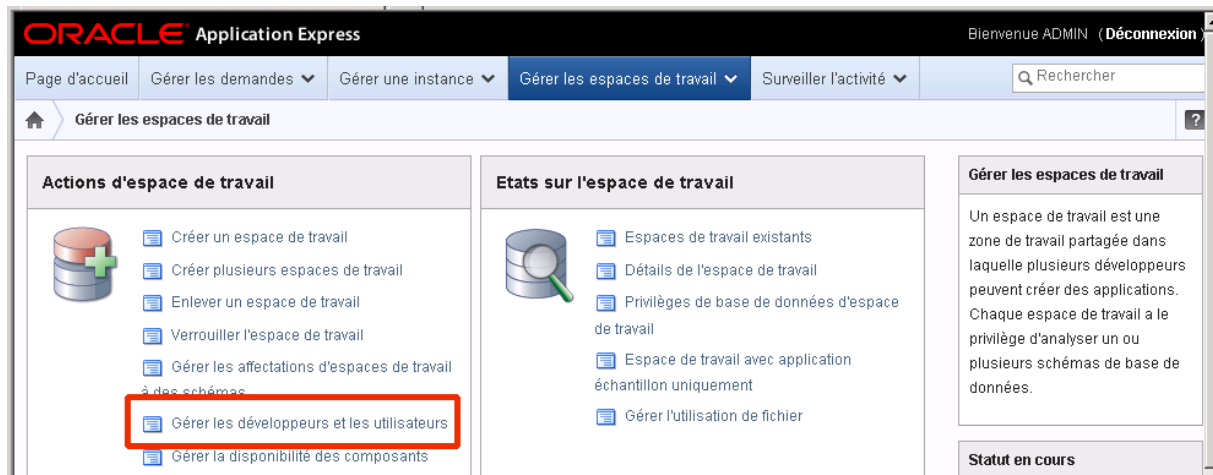


Espace de travail G00_DEMO paramétré avec l'administrateur G00_DEMO.

Clic sur Terminé

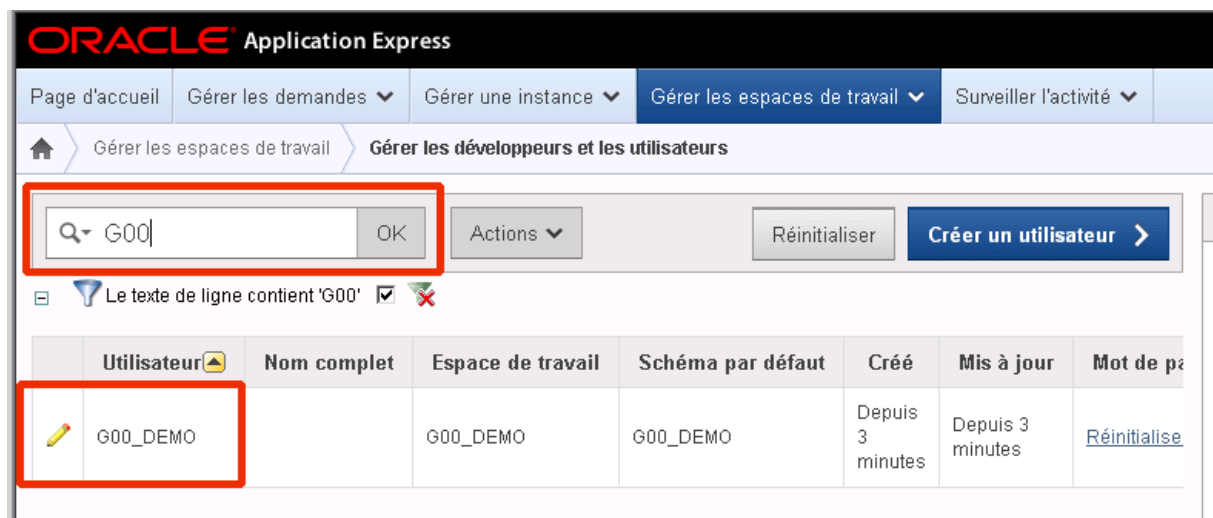
Retour au menu principal.

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 :

Invalidier 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

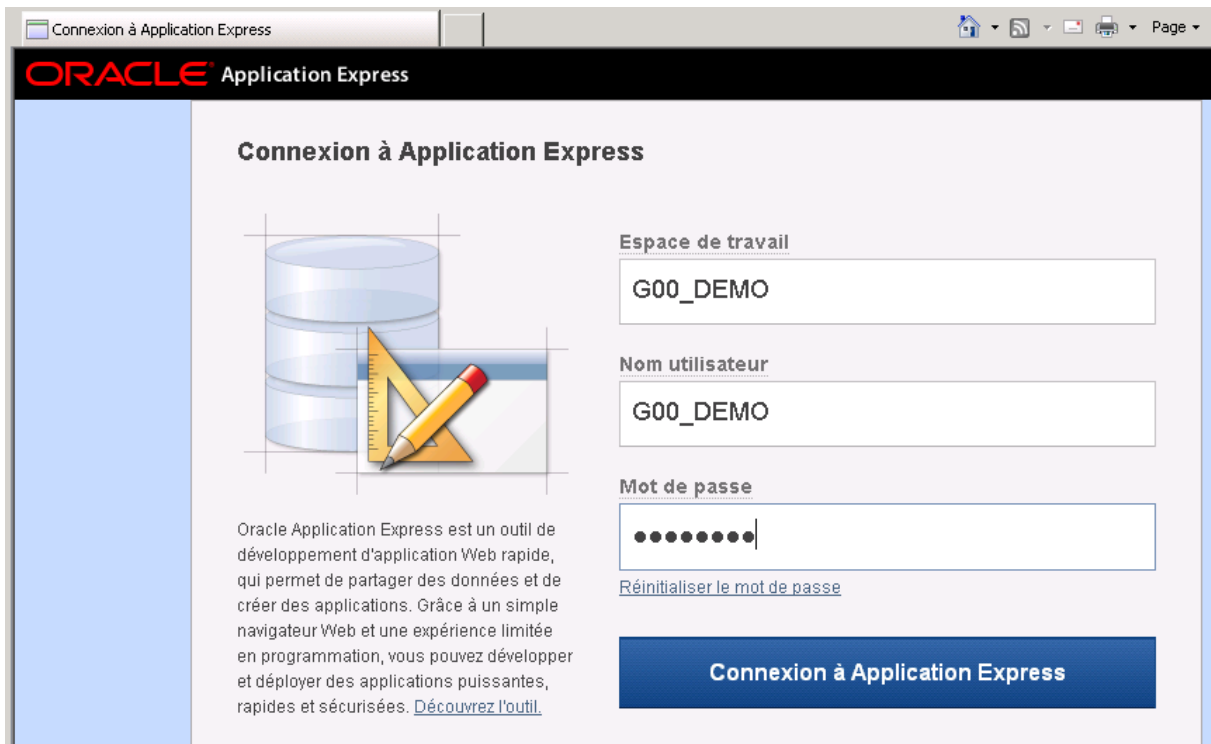
A propos de

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 window title is "Connexion à Application Express". The page has a black header with the Oracle logo and "Application Express". The main content area is titled "Connexion à Application Express" and features a graphic of a database cylinder and a pencil. On the right, there are three input fields: "Espace de travail" (containing "G00_DEMO"), "Nom utilisateur" (containing "G00_DEMO"), and "Mot de passe" (containing masked characters). Below the password field is a link "Réinitialiser le mot de passe". A large blue button at the bottom right is labeled "Connexion à Application Express".

Connexion à Application Express

Espace de travail
G00_DEMO

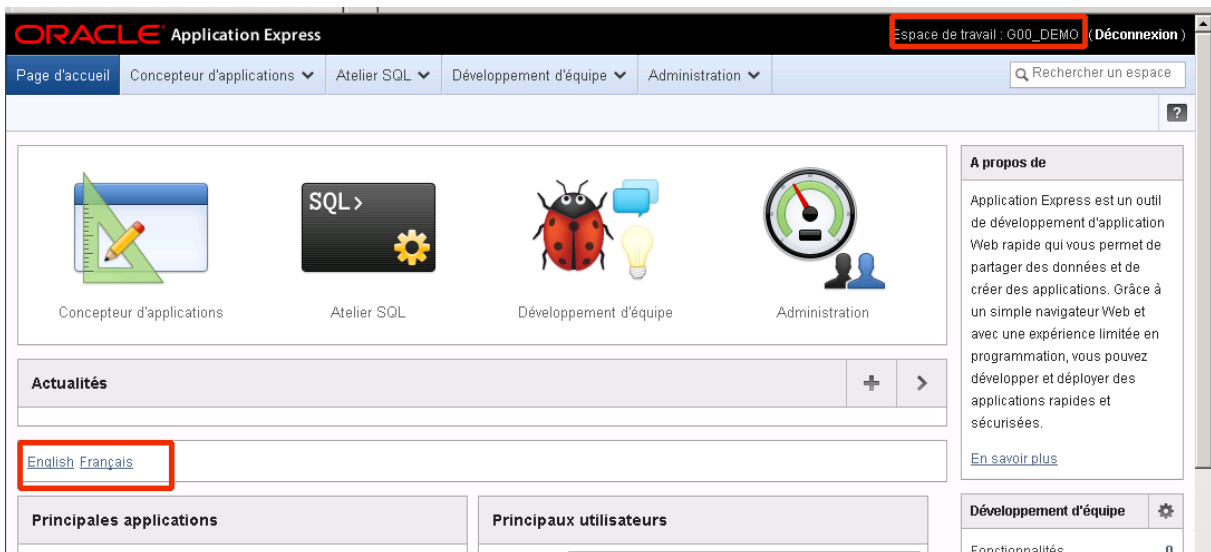
Nom utilisateur
G00_DEMO

Mot de passe
.....

[Réinitialiser le mot de passe](#)

Connexion à Application Express

Ecran d'accueil



The screenshot shows the Oracle Application Express home page. The browser window title is "Oracle Application Express". The page has a black header with the Oracle logo and "Application Express". The main content area is titled "Oracle Application Express" and features a navigation bar with tabs: "Page d'accueil", "Concepteur d'applications", "Atelier SQL", "Développement d'équipe", and "Administration". Below the navigation bar, there are four icons representing different features: "Concepteur d'applications", "Atelier SQL", "Développement d'équipe", and "Administration". Below these icons, there is a section titled "Actualités" with a plus sign and a right arrow. Below the "Actualités" section, there is a language selector with "English" and "Français" options. Below the language selector, there are two sections: "Principales applications" and "Principaux utilisateurs". On the right side of the page, there is a sidebar with a section titled "A propos de" and a link "En savoir plus". Below the sidebar, there is a section titled "Développement d'équipe" with a gear icon and a link "Fonctionnalités".

Oracle Application Express

Espace de travail : G00_DEMO (Déconnexion)

Page d'accueil Concepteur d'applications Atelier SQL Développement d'équipe Administration

Rechercher un espace

Concepteur d'applications Atelier SQL Développement d'équipe Administration

Actualités

English Français

Principales applications Principaux utilisateurs

A propos de

Application Express est un outil de développement d'application Web rapide qui vous permet de partager des données et de créer des applications. Grâce à un simple navigateur Web et avec une expérience limitée en programmation, vous pouvez développer et déployer des applications rapides et sécurisées.

[En savoir plus](#)

Développement d'équipe

Fonctionnalités

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

Test de connexion avec SQL*PLUS et SQL Developer

Utilisation du compte de démonstration des projets

SQL> **connect G00_DEMO/G00_DEMO@gi_prod405.utbm.fr**

Connecté.

SQL> show user

USER est "G00_DEMO"

Possible de créer une connexion pour votre projet dans SQL Developer et d'exécuter les scripts SQL associés dans cet environnement.

Test de connexion avec le groupe G00_DEMO

URL de connexion à APEX : <http://pc-gi-405:8080/apex/>

La connexion nécessite le nom de l'espace de travail, du compte de projet (G00_DEMO) et du mot de passe associé.

ORACLE Application Express

Application Express Login

Oracle Application Express is a rapid Web application development tool that lets you share data and create custom applications. Using only a Web browser and limited programming experience, you can develop and deploy powerful applications that are both fast and secure. [Learn how to get started.](#)

Workspace
Username
Password
[Reset Password](#)

Login to Application Express

Espace de travail : G00_DEMO

Username : ADMIN

Password : admin (à la création)

Connexion identifiée dans la principale et dans la barre d'état

ORACLE Application Express Workspace: G00_DEMO (Logout)

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Search Workspace

Workspace: G00_DEMO User: G00_DEMO Application Express 4.2.1.00.08
Language: en | Copyright © 1999, 2012, Oracle. All rights reserved.

1.E. Développement du projet sur le serveur PC-GI-405

Liste des schémas Oracle à utiliser pour la création du MPD physique optimisé

G01_TDF
G02_TENNIS
G03_TICKET
G04_FLIGHT
G05_TDF
G06_BOOK
G07_TDF
G08_BOOK
G09_TENNIS
G10_TENNIS
G11_IMMO
G12_MED
G13_FLIGHT
G14_AGENDA

Mot de passe = compte de projet

Création du Workspace pour le projet G00_DEMO

IHM en anglais sur le compte d'administration

Workspace = Schéma = Mot passe = Code_Projet

The screenshot shows the 'Create Workspace' wizard in the 'Identify Workspace' step. The progress bar at the top indicates the current step. The form includes a 'Cancel' button, a 'Next >' button, and input fields for 'Workspace Name' (G00_DEMO), 'Workspace ID', and 'Workspace Description' (Espace de travail de démonstration). A 'Tasks' section at the bottom shows 'Create Multiple Workspaces'.

Schéma Oracle associé : G00_DEMO (tables à créer dans ce schéma)

The screenshot shows the 'Create Workspace' wizard in the 'Identify Schema' step. The progress bar at the top indicates the current step. The form includes a '<' button, a 'Cancel' button, and a 'Next >' button. A text box explains the selection process. A red box highlights the 'Re-use existing schema?' dropdown, which is set to 'Yes'. Below this are input fields for 'Schema Name' (G00_DEMO), 'Schema Password', and 'Space Quota (MB)' (100).

Définition du mot de passe du Workspace : compléter les zones prénom et nom ainsi que le mél du projet

Mot de passe par défaut : **admin**

The screenshot shows the 'Create Workspace' wizard in the 'Identify Administrator' step. The progress bar at the top indicates four steps: Identify Workspace, Identify Schema, Identify Administrator (current), and Confirm Request. The form contains the following fields:

- * Administrator Username: ADMIN
- * Administrator Password: masked with dots
- First Name: Christian
- Last Name: Fischer
- * Email: christian.fischer@utbm.fr

Navigation buttons include a back arrow, 'Cancel', and 'Next >'. The 'Next >' button is highlighted in blue.

Récapitulatif

The screenshot shows the 'Create Workspace' wizard in the 'Confirm Request' step. The progress bar at the top indicates four steps: Identify Workspace, Identify Schema, Identify Administrator, and Confirm Request (current). The 'Create Workspace' button is now highlighted in blue. The summary text reads: 'You have requested to provision a new Workspace.'

Workspace Information:

- Name: G00_DEMO
- Security Group ID: System Assigned
- Description: Espace de travail de démonstration...

Administrator Information:

- User Name: ADMIN
- E-mail: christian.fischer@utbm.fr

Schema Information:

- Reuse Existing Schema: Yes
- Schema Name: G00_DEMO

Validation de la création du Workspace

The screenshot shows the 'Create Workspace' wizard at the 'Done' step. A large green checkmark is displayed in the center. Below it, the text reads: 'Workspace G00_DEMO provisioned with administrator ADMIN.' A 'Done' button is located in the top right corner.


URL de connexion à APEX : <http://pc-gi-405:8080/apex/>

Connexion au Workspace G00_DEMO

Test de connexion avec le compte ADMIN et son mot de passe (admin)

ORACLE Application Express

Application Express Login



Oracle Application Express is a rapid Web application development tool that lets you share data and create custom applications. Using only a Web browser and limited programming experience, you can develop and deploy powerful applications that are both fast and secure. [Learn how to get started.](#)

Workspace
G00_DEMO

Username
ADMIN

Password
•••••


[Reset Password](#)

Login to Application Express


Menu principal et choix de la langue

ORACLE Application Express


[Page d'accueil](#) [Concepteur d'applications ▼](#) [Atelier SQL ▼](#) [D+@veloppement d'+@quipe ▼](#) [Administration ▼](#)



Concepteur d'applications



Atelier SQL



D+@veloppement d'+@quipe

Actualit+@s


[English](#) [Français](#)

Liste des espaces de travail APEX avec le schéma Oracle des projets

Workspace Name	Display Name	Users	Developers	Applications	Provision Status	Workspace Status	Provisioned👇	Auto Purge	Source Identifier
INTERNAL	INTERNAL	1	0	14	-	-	-	Yes	-
G15_SHOW	G15_SHOW	1	1	0	Approved	Assigned	4 minutes ago	Yes	G15_SHOW
G14_TOUR	G14_TOUR	1	1	0	Approved	Assigned	5 minutes ago	Yes	G14_TOUR
G13_TENNIS	G13_TENNIS	1	1	0	Approved	Assigned	5 minutes ago	Yes	G13_TENN
G12_BOOK	G12_BOOK	1	1	0	Approved	Assigned	6 minutes ago	Yes	G12_BOOK
G11_FORMA	G11_FORMA	1	1	0	Approved	Assigned	7 minutes ago	Yes	G11_FORM
G10_TOUR	G10_TOUR	1	1	0	Approved	Assigned	7 minutes ago	Yes	G10_TOUR
G09_BOOK	G09_BOOK	1	1	0	Approved	Assigned	8 minutes ago	Yes	G09_BOOK
G08_IMMO	G08_IMMO	1	1	0	Approved	Assigned	9 minutes ago	Yes	G08_IMMO
G07_TOUR	G07_TOUR	1	1	0	Approved	Assigned	9 minutes ago	Yes	G07_TOUR
G06_TENNIS	G06_TENNIS	1	1	0	Approved	Assigned	10 minutes ago	Yes	G06_TENN
G05_BOOK	G05_BOOK	1	1	0	Approved	Assigned	11 minutes ago	Yes	G05_BOOK
G04_FORMA	G04_FORMA	1	1	0	Approved	Assigned	11 minutes ago	Yes	G04_FORM
G03_FORMA	G03_FORMA	1	1	0	Approved	Assigned	12 minutes ago	Yes	G03_FORM
G02_AIR	G02_AIR	1	1	0	Approved	Assigned	13 minutes ago	Yes	G02_AIR
G01_AIR	G01_AIR	1	1	0	Approved	Assigned	13 minutes ago	Yes	G01_AIR
G00_DEMO	G00_DEMO	1	1	0	Approved	Assigned	15 minutes ago	Yes	G00_DEMO

Connexion sur l'espace de travail du compte G00_DEMO avec le compte ADMIN et le mot de passe : admin

Application Express Login



Oracle Application Express is a rapid Web application development tool that lets you share data and create custom applications. Using only a Web browser and limited programming experience, you can develop and deploy powerful applications that are both fast and secure. [Learn how to get started.](#)



Workspace
G00_DEMO

Username
ADMIN

Password
●●●●●
[Reset Password](#)

Login to Application Express

Modification du mot de passe

 **The password for this account must be changed.** 

Change Password

Username: ADMIN

* Enter Current Password
●●●●●

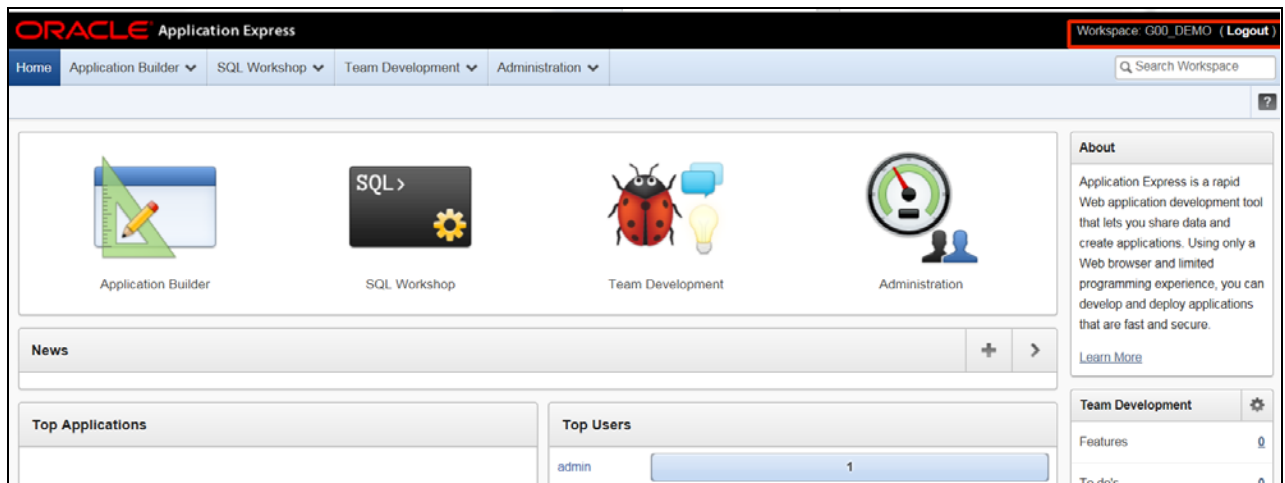
* Enter New Password
●●●●●

* Confirm New Password
●●●●●

Apply Changes

Nécessaire de respecter la complexité du mot de passe.

Connexion dans l'espace de travail :



Vérification de la présence des tables.

Puis développement de l'application.