

# INTRODUCTION

Les téléphones actuellement ont des fonctions qui étaient jadis réservées aux ordinateurs. Ils possèdent entre autres :

- Le système d'exploitation qui est un logiciel de base sur lequel se greffent d'autres logiciels
- Les mémoires auxiliaires dans lesquelles on peut mémoriser les informations
- Les microprocesseurs qui effectuent les calculs

Toutes ces fonctions font des téléphones, disons-le, comme des petits ordinateurs. Cela dit, un développeur actuel doit migrer vers la programmation mobile pour voir ces produits consommés aussi par des utilisateurs des appareils mobiles.

C'est la raison d'être de ce document qui a pour finalité d'apprendre aux nuls comment développer une application mobile et la déployer sur un téléphone.

**Le nombre d'utilisateurs des téléphones est toujours en croissance.**

## **Objectif du cours :**

L'objectif de ce cours est de vous faire découvrir Windev Mobile, vous familiariser avec les éditeurs et de vous apprendre les concepts de Windev Mobile.

Ce support n'est pas exhaustif quant aux possibilités offertes par Windev Mobile.

## WINDEV MOBILE

### PRESENTATION

WINDEV Mobile est un AGL (Atelier de Génie Logiciel) complet permettant de développer des applications Android, iOS, Universal Windows (Windows 10), Windows Mobile, ... dans de nombreux domaines : gestion, industrie, médical, restauration, ... Les applications développées peuvent inclure l'accès à des informations stockées dans des bases de données.

WinDev Mobile est un produit de l'entreprise PC SOFT située en France. WINDEV Mobile est un IDE (Integreted Environnement Developpement) en français EDI (Environnement de Développement Intégré) qui utilise WLANGAGE comme langage de de programmation.








Il existe 3 environnements de développement appropriés pour l'entreprise PC SOFT et WLangage :

- WINDEV pour le développement des logiciels ou programmes spécifiques à Desktop ;
- WINDE MOBILE pour le développement des applications mobiles ;
- WEBDEV pour créer des applications ou sites web.

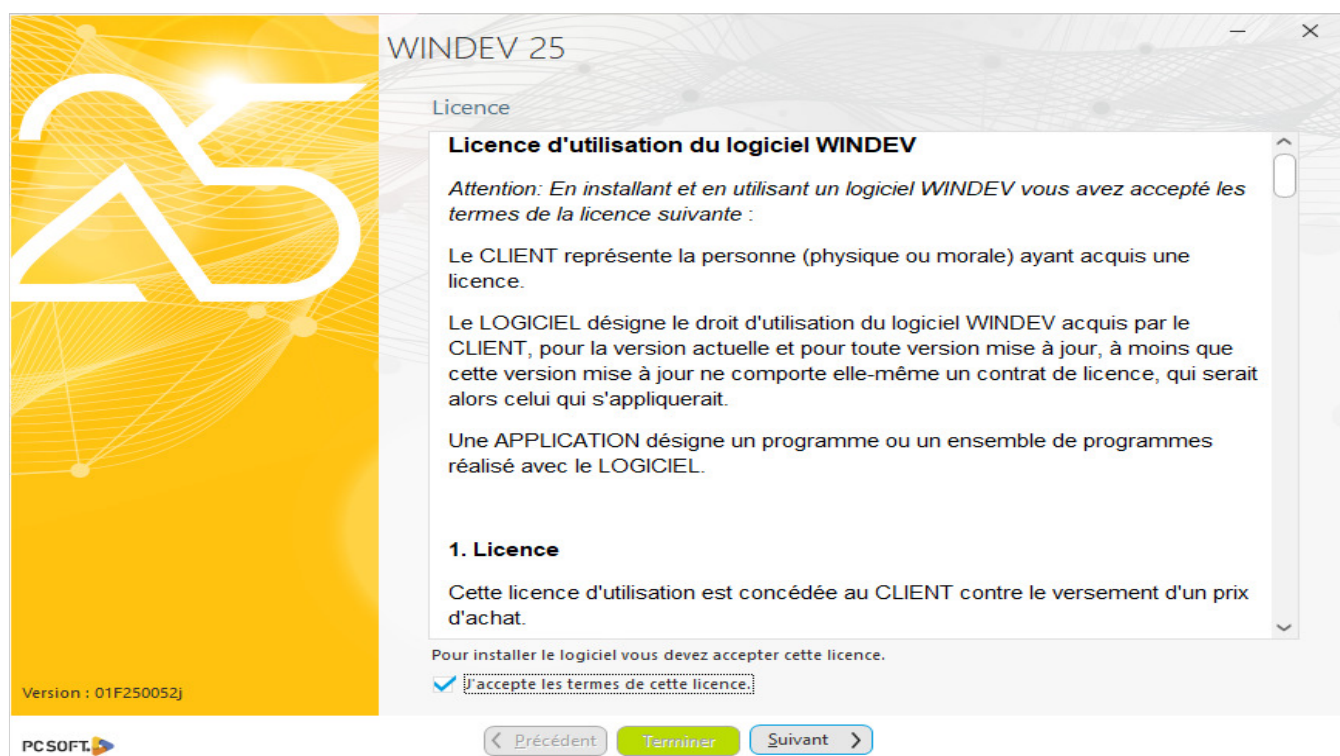
### INSTALLATION

Pour installer Windev Mobile, vous devez procéder de la manière suivante :

- Ouvrez le dossier ou répertoire contenant Windev Mobile ;
- Exécuter le fichier « INSTALL » ayant comme extension « .EXE » de type "Application" en cliquant deux fois sur le fichier ;

	<b>INSTALL</b>	Modifié le : 31/05/2020 13:29
	<b>Serveur HFSQL</b>	Modifié le : 31/05/2020 13:28
	<b>Support</b>	Modifié le : 31/05/2020 13:29
	<b>INSTALL</b> Type : Application	Modifié le : 21/11/2019 19:53 Taille : 356 Ko
	<b>INSTALL</b> Type : WinRAR ZIP archive	Modifié le : 09/12/2019 22:10 Taille : 142 Mo
	<b>Lisezmoi</b>	Modifié le : 09/12/2019 10:40 Taille : 181 Ko
	<b>MENU</b> Type : Application	Modifié le : 29/11/2019 17:58 Taille : 1,65 Mo

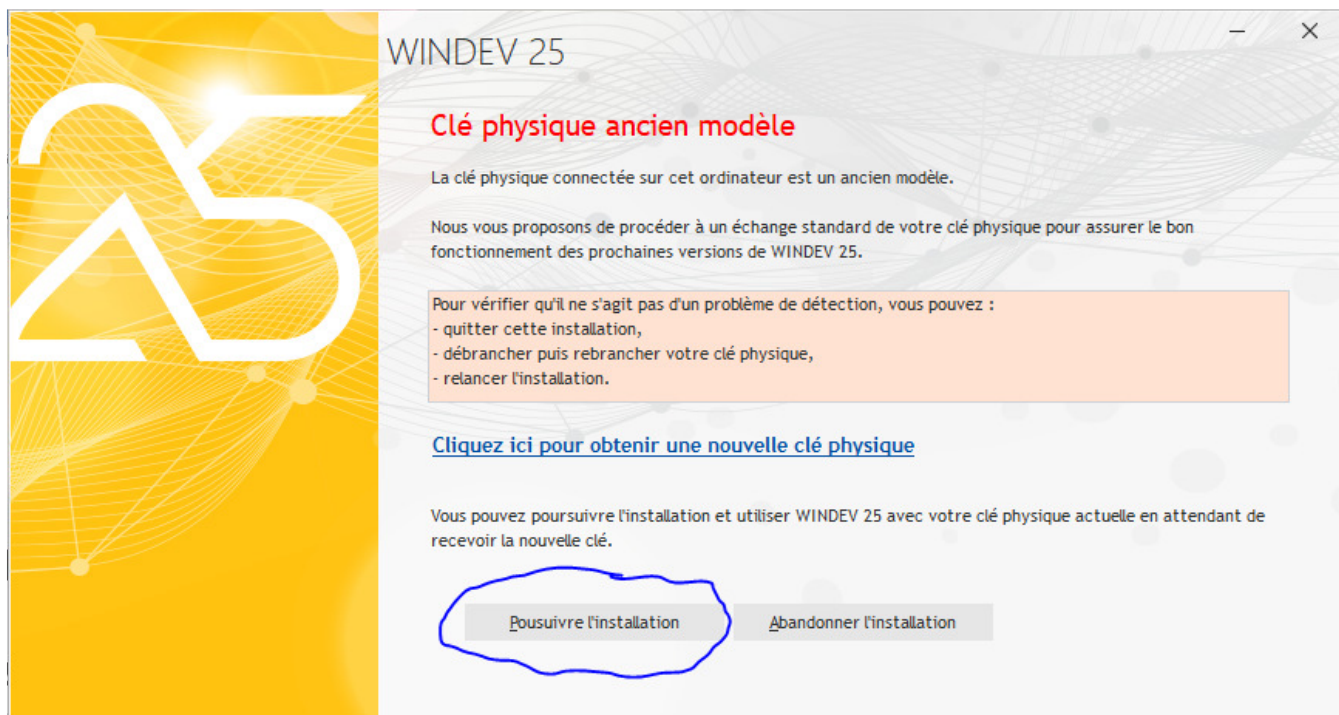
- Une boîte de dialogue sera affichée et cliquez sur « OUI » ;
- L'assistant lancera la première étape de l'installation ;
- Cochez l'option « **J'accepte les termes de cette licence** » et cliquez sur « **Suivant** » ;



- L'assistant lance la deuxième étape permettant de choisir la version de l'éditeur ;
- Sélectionnez la deuxième option « **Installer la version 32 bits de WINDEV Mobile** » et cliquez sur « **Suivant** » ;



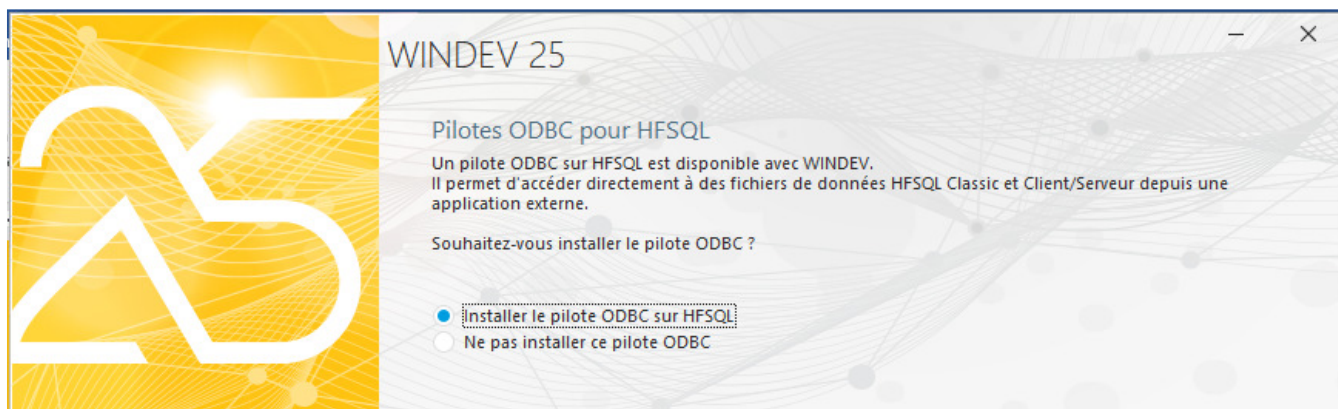
- L'assistant lance la troisième étape qui permet de rechercher la clé physique du logiciel ;
- Cliquez sur le bouton « **Poursuivre l'installation** » ;



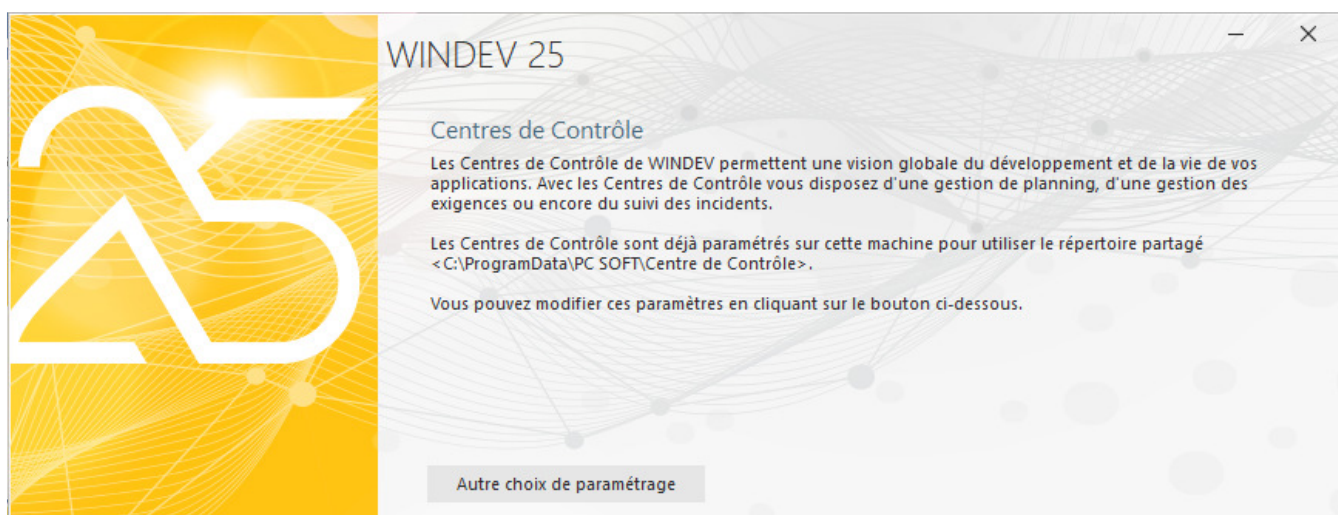
- L'assistant la quatrième étape permettant de sélectionner le répertoire d'installation ;
- Laissez par défaut (facultatif) et cliquez sur « **Suivant** » ;



- L'assistant lance la cinquième étape permettant d'installer les pilotes ODBC pour Hyper File SQL ;
- Cochez la première option « **Installer le pilote ODBC sur HFSQL** » et cliquez sur « **Suivant** » ;



- L'assistant lance par la suite la sixième étape permettant d'installer le centre de contrôle (lire au préalable) ;
- Laissez par défaut et cliquez sur « **Suivant** » ;



- L'assistant lance la septième étape de récupération des exemples de la Lettre du Support Technique ou LST (lire au préalable) ;
- Cochez l'option « **Je souhaite récupérer les anciens exemples de la LST** » et cliquez sur « **Suivant** » ;



- L'assistant lance par la suite la huitième étape permettant de résumer l'installation et cliquez sur « **Suivant** » ;



- L'assistant lance la neuvième étape permettant l'installation du logiciel ;
- Veuillez patienter jusqu'à ce que la barre de progression sera à 100% remplie.

WINDEV 25

**035** Nouveauté

Éditeur d'analyses schéma des données : Nouveau look pour une nouvelle vie

Version : 01F250052j

PCSOFT

- L'assistant lance la dixième étape permettant la configuration de Gestionnaire De Source « GDS » (lire au préalable) ;
- Laissez par défaut et cliquez sur « **Suivant** » ;

WINDEV 25

Gestionnaire de sources

WINDEV 25 vous offre un gestionnaire de sources (GDS) élaboré.

Le GDS est une technologie de travail en groupe basée sur une "base" de sources.  
Le GDS est totalement intégré à WINDEV 25 et également à WINDEV Mobile 25 et WEBDEV 25.

Vous pouvez sélectionner ou créer maintenant la base de sources qui sera utilisée par défaut.

Conseil : le volume de données pouvant être important nous vous conseillons d'utiliser une machine possédant un espace disque suffisant.

Version : 01F250052j

PCSOFT

- L'assistance lance la douzième et dernière étape permettant de finaliser l'installation ;
- Cliquez ensuite sur le bouton « **Terminer** » et le logiciel sera bel et bien installé.



## LANCEMENT DE WINDEV MOBILE

- **Si vous n'avez jamais lancé WINDEV Mobile 25**, un assistant de bienvenue se lance. Cet assistant permet :
  - Si vous possédiez une ancienne version de WINDEV Mobile, de récupérer les configurations existantes.
  - Si vous êtes nouvel utilisateur, de paramétrer votre environnement.
- **Si vous avez déjà lancé WINDEV Mobile 25**, identifiez-vous si nécessaire. L'environnement de développement se lance. La fenêtre de bienvenue apparaît. Cette fenêtre de bienvenue permet de :
  - Créer un projet,
  - Ouvrir un projet existant,
  - Ouvrir un exemple,
  - Ouvrir un des projets du cours d'autoformation.

## ENVIRONNEMENT DE DEVELOPPEMENT

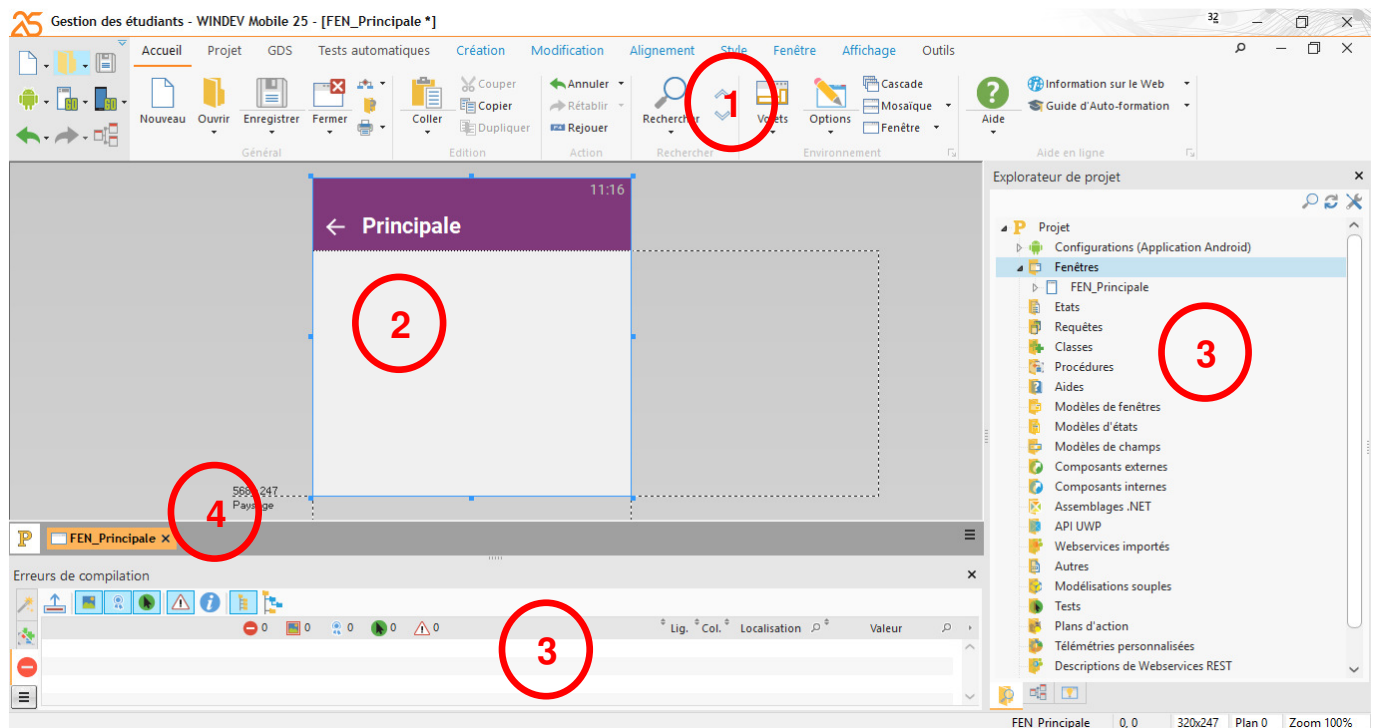


## L'éditeur

L'environnement de développement de WINDEV Mobile est constitué d'une interface spécifique et de plusieurs éditeurs permettant de créer les différents éléments de vos applications.

Ainsi, l'éditeur de fenêtres permet de créer des fenêtres, l'éditeur d'états permet de créer des états, ...

Tous les éditeurs utilisent le même environnement :



1. **Menu des éditeurs**, affiché sous forme de ruban (nous allons voir sa manipulation dans les paragraphes suivants).

2. **Editeur en cours** (ici, éditeur de fenêtres). Cet espace permet de visualiser de manière WYSIWYG (What You See Is What You Get) l'élément en cours de création ou de modification.

3. **Volets**. Windev Mobile dispose de plusieurs volets permettant d'accéder rapidement à différents types d'informations.

Quelques exemples :

- Le volet "Explorateur de projet" (ici, affiché à droite) permet de lister tous les éléments du projet par catégorie.
- Le volet de recherche (ici, affiché en bas) permet de réaliser des recherches dans tout le projet et ses éléments.

Si nécessaire, ces volets peuvent être cachés rapidement en utilisant la combinaison de touches CTRL + W.

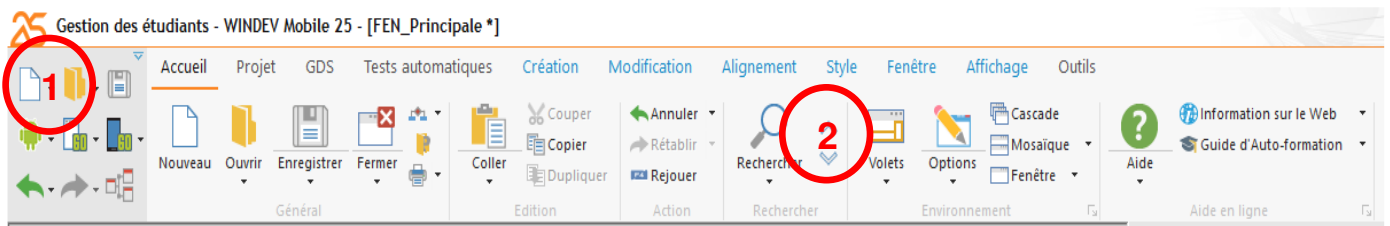
4. **Barre des documents ouverts**. Cette barre permet de visualiser

rapidement tous les éléments ouverts. Un simple clic sur le bouton correspondant à l'élément l'affiche dans son propre éditeur.

## La barre de menu (ruban) en détail

La barre de menu de Windev Mobile est présentée sous forme d'un ruban composé des volets dans lesquels sont regroupées les différentes options des éditeurs.

Nous allons détailler ici, les différents éléments importants du ruban, ainsi que la manière dont nous le manipulerons dans ce cours.



## Les différents éléments du ruban

Le ruban est constitué de 3 zones :

- La zone des boutons, à gauche (1).
- La zone des volets en haut (2).
- La zone des options (3).

Voyons ces différentes zones en détail :

### La zone des boutons (1)



La zone des boutons regroupe principalement les boutons d'accès rapide.

Ces boutons permettent d'effectuer les opérations les plus courantes, bien souvent communes à tous les éditeurs : enregistrer, ouvrir, créer, ...

Les 3 logos en haut de cette zone sont également spécifiques :

- Le logo du produit permet d'afficher la fenêtre "A propos", les perso menus (menus personnalisés) et les menus déroulants de l'ancienne interface des éditeurs.
- Les 2 logos suivants permettent de retrouver les barres d'outils et les menus déroulants de l'ancienne interface des éditeurs.

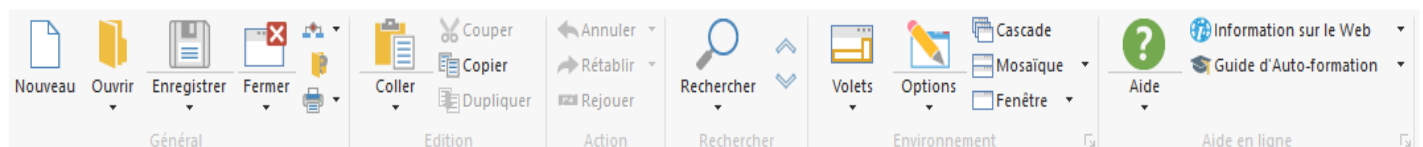
## La zone des volets (2)



Les différents volets du ruban permettent d'accéder aux options des différents éditeurs pour le projet en cours. Plusieurs types de volets sont disponibles :


- Le volet en cours : Le nom du volet en cours est affiché sur un fond blanc et un trait orange est affiché au-dessus du nom.
- Les volets contextuels, spécifiques à l'élément en cours : Le nom du volet est affiché en orange.
- Les volets disponibles : Le nom du volet apparaît en blanc.

## La zone des options (3)



En fonction du volet sélectionné, les options affichées dans le ruban diffèrent. Plusieurs types d'options sont disponibles :

- Options à cocher,
- Boutons à cliquer,
- Boutons à flèche permettant de dérouler des options. Deux types de boutons à flèche sont disponibles :
  - ✓ Les boutons à flèche permettant uniquement de dérouler un menu ;
  - ✓ Les boutons à flèche permettant soit de dérouler un menu (clic sur la flèche), soit d'effectuer une action par défaut (clic sur l'icône du bouton).

Les options sont regroupées par groupe. Chaque groupe d'options a un nom et peut avoir un bouton de regroupement . Ce bouton permet d'effectuer une action spécifique selon le groupe en cours : affichage de la description de l'élément en cours, affichage de l'aide, ...

Dans ce cours, pour désigner une option de menu, nous parlerons donc de volets et de groupes.

## Les différents types de champs disponibles

WINDEV Mobile propose de nombreux champs. Ces champs permettent d'afficher ou de saisir des données. Certains champs sont plus spécifiques à une interface mobile.

Pour réaliser vos applications, vous disposez des champs classiques (champs de saisie, images, sélecteurs et interrupteurs), mais aussi de champs plus spécifiques tels que :

- Les zones multi lignes pour réaliser des IHM ressemblant aux fenêtres natives Android,
- Le champ Carte pour visualiser une position sur une carte ou un itinéraire,
- Le champ Publicité pour afficher un bandeau de publicité,
- Le menu sous forme de "Action bar".

Nous verrons certains de ces champs dans la leçon "Développement de notre première application Android.

## **MON PREMIER PROJET ANDROID**

Dans cette partie, nous allons aborder les notions ci-après :

- Création de projet
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Base de données
- Configurations nécessaires
- Mon premier déploiement.

### **A savoir :**

Avant de créer notre premier projet Android, une configuration du poste de développement est nécessaire dont nous allons expliquer en détail dans la partie déploiement.

## **CREATION DE PROJET**

Notre premier projet est nommé **Gestion des étudiants** et possède les fonctionnalités suivantes :

1. La gestion des étudiants :
  - Ajouter les étudiants (inscription) ;
  - Mettre à jour les informations d'un étudiant ;
  - Supprimer un étudiant ;
  - Rechercher rapidement un étudiant ;

- Visualiser tous les étudiants inscrits.

## 2. La gestion des classes :

- Ajouter les classes ;
- Mettre à jour les informations d'une classe ;
- Supprimer les classes ;
- Rechercher rapidement une classe ;
- Visualiser toutes les classes disponibles.

Pour créer un projet :

1. Lancez WINDEV Mobile 25 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
2. Dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Créer un projet"



3. Puis cliquez sur "**Application Android ou iOS**".



1. L'assistant de création de projet se lance. Choisissez la plateforme de développement (**Android uniquement** pour notre cas) et cliquez sur « **Suivant** »



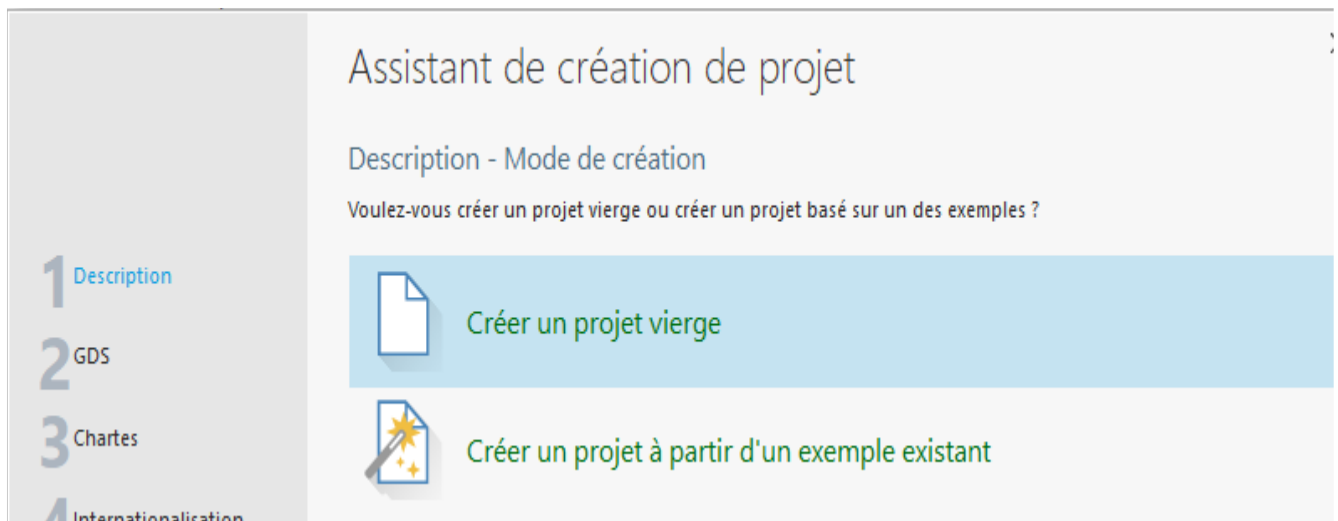
2. Choisissez un mode de création de votre application.

### Note :

Deux modes de création existent :

- Créer un projet vierge : ce mode crée un projet vierge ;
- Créer un projet à partir d'un exemple existant : ce mode permet d'ouvrir un projet déjà existant dans le disque dur de votre ordinateur ou un autre support de stockage (Clé USB, CD, ...).

Pour notre cas, choisissez "Créer un projet vierge" et cliquez sur "Suivant".



3. Choix des appareils : cette étape permet de choisir un type d'appareil concerné par le projet :

- Générer une application pour téléphones et tablettes.
- Générer une application pour téléphones uniquement.
- Générer une application pour tablettes uniquement.

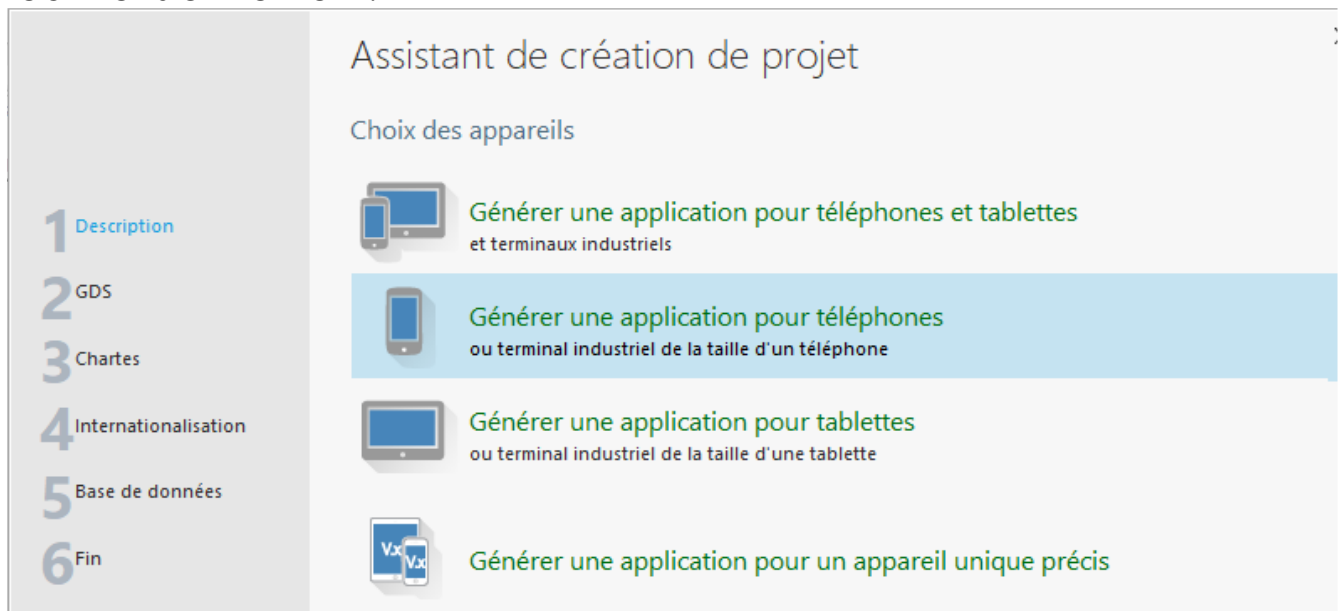
- Générer une application pour un appareil unique précis.

**Note :**

Si l'application est destinée à fonctionner sur plusieurs appareils Android (téléphones de tailles différentes ou de résolutions différentes par exemple), il est conseillé d'utiliser une des options suivantes : "Générer une application pour téléphones et tablettes", "Générer une application pour téléphones uniquement" ou "Générer une application pour tablettes uniquement".

Dans ce cas, WINDEV Mobile propose par défaut la plus petite résolution pour créer les fenêtres de l'application. L'utilisation des ancrages permettra à l'application de fonctionner sur tous les supports.

**Ancrages :** ils permettent de définir le comportement des champs lors d'un redimensionnement.



4. Dans cet exemple, nous allons choisir de générer une application pour téléphones. Sélectionnez l'option "**Générer une application pour téléphones**" et cliquez sur « Suivant ».

**Astuce :**

Vous possédez un appareil Android et vous souhaitez tester l'application réalisée directement sur cet appareil ? Sélectionnez l'option "Générer une application pour un appareil unique précis". L'étape suivante de l'assistant permet alors de sélectionner l'appareil voulu.

**Important :**

Il est conseillé de lire les descriptions de chaque étape avec chacune de ses options afin de bien comprendre les autres possibilités.

Les différentes étapes de l'assistant vont vous aider à créer votre projet. Tous les renseignements indiqués dans cet assistant pourront être modifiés par la suite.

- L'assistant lance la fenêtre de description du projet (application) dans laquelle nous allons nommer notre projet « **Gestion des étudiants** » et sauvegarder dans l'emplacement suivant : **E:\Mes Projets Mobile\Gestion des étudiants**

NB : l'emplacement de sauvegarde du projet est facultatif.

- Cliquez sur « **Suivant** » pour passer à l'étape suivante ;

Assistant de création de projet

Description - Informations générales

Donnez un nom à votre projet

Tous les éléments qui constitueront votre projet seront sauvés dans le répertoire du projet ou dans un de ses sous-répertoires.

Nom du projet :

Emplacement :

Décrivez en quelques phrases votre projet

Cette description sera visible en permanence sur le tableau de bord du projet. Elle pourra être modifiée à tout moment et cela pendant toute la durée de vie du projet.

Résumé de votre projet :

*Le projet a pour but de ...*

1 Description

2 GDS

3 Chartes

4 Internationalisation

5 Base de données

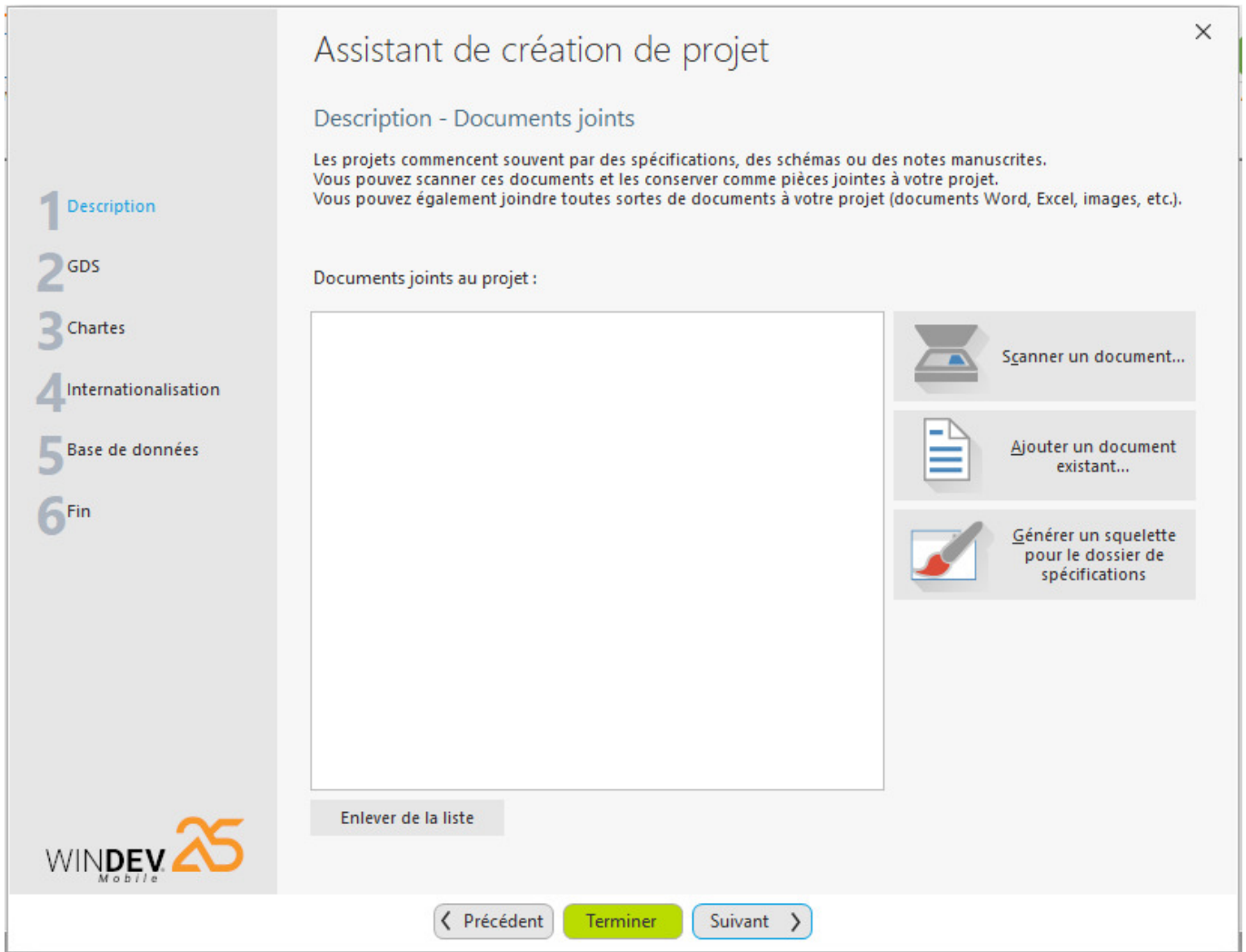
6 Fin

WINDEV MOBILE

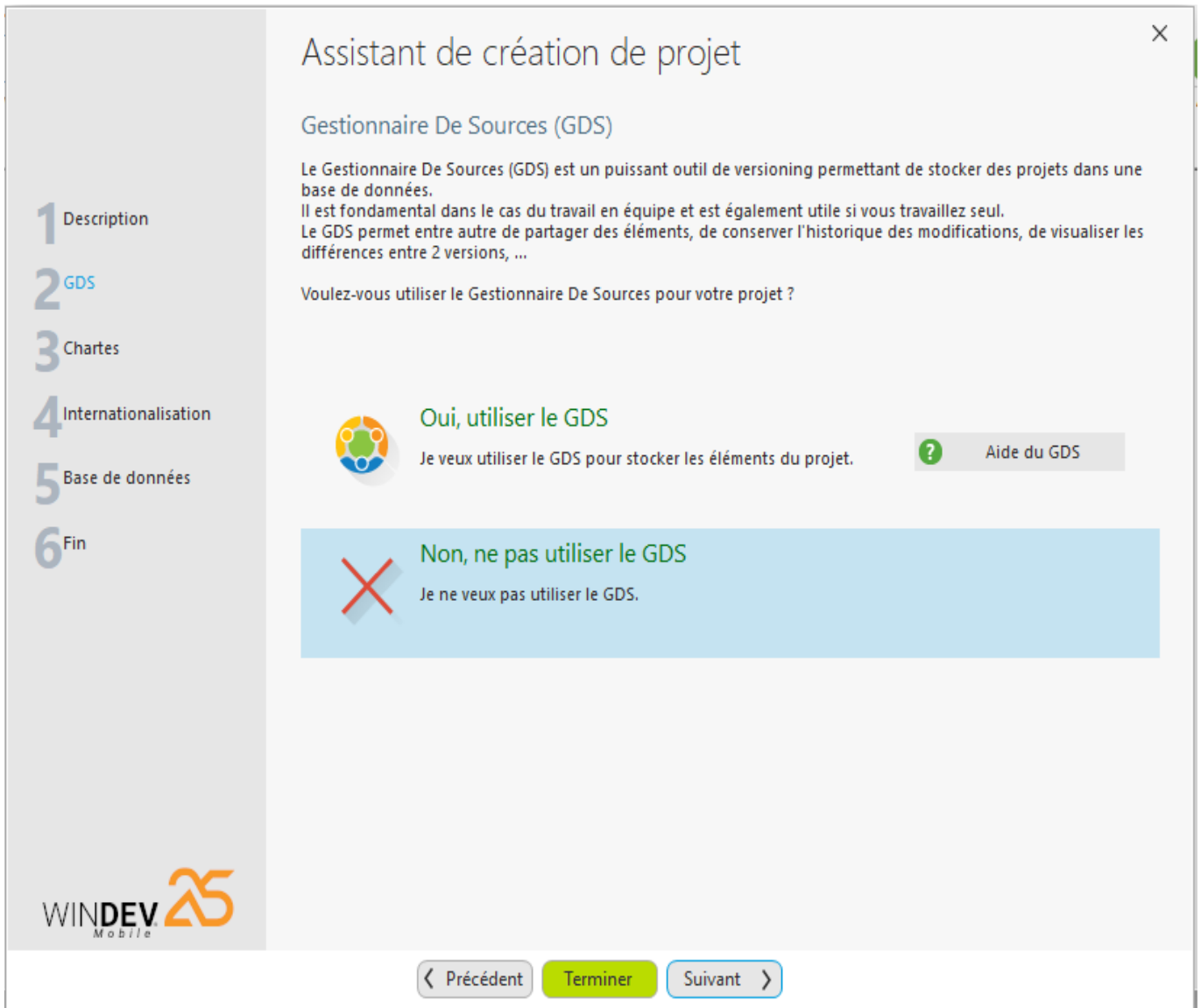
Précédent Terminer Suivant

- L'assistant lance la 6<sup>ème</sup> fenêtre qui demande l'intégration des documents liés au projet, Manuel ou Guide d'utilisation par exemple ;
- Cliquez sur « **Suivant** » pour passer à l'étape suivante.





- L'assistant lance la 7<sup>ème</sup> fenêtre de GDS (Gestionnaire des sources) que le développeur précise si réellement le projet sera développé par lui seul ou en équipe ;
- Choisissez la deuxième option « **Non, ne pas utiliser le GDS** » et ;
- Cliquez sur « **Suivant** » pour passer à l'étape suivante.



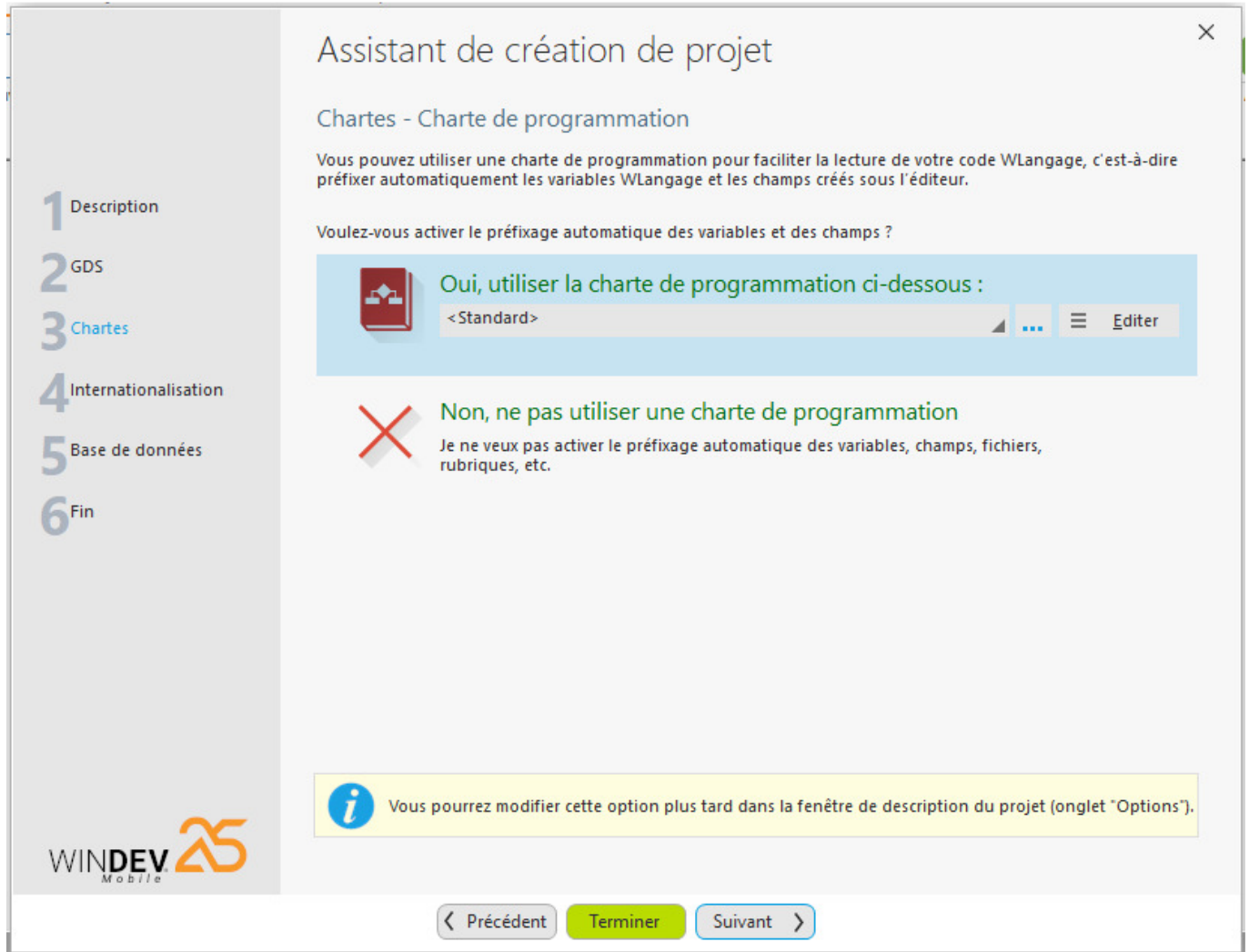
- L'assistant lance la 8<sup>ème</sup> fenêtre que le développeur choisit l'utilisation des chartes de programmation ;

**Attention !!** La charte de programmation permet de préfixer automatiquement les variables et champs manipulés par WLangage pour à la lisibilité des codes.

Une **charte de programmation** permet de normaliser le codage des variables, des champs manipulés ou des fenêtres et autres états, dans le code de l'application. Une technique classique consiste à mettre un caractère typique du type de la variable devant son nom.

Une charte de programmation permet de préfixer automatiquement le nom de toutes les variables et de tous les éléments du projet (fenêtre, champ d'un état, classe, ...). Ce préfixage automatique permet de connaître et/ou de rechercher facilement un élément d'un type donné.

- Choisissez la première option « **Oui, utiliser la charte de programmation ci-dessous** » et laissez le combo en standard ;
- Cliquez sur « **Suivant** » pour passer à l'étape suivante.



- L'assistant lance la 9<sup>ème</sup> fenêtre où le développeur choisit la chartes graphique ou "**Gabarit**" qui est le modèle de l'affichage de vos champs ou composants utilisés par l'application ;
- Choisissez le Gabarit 9 « **Blueberries** » ;
- Cliquez sur « **Suivant** » pour passer à l'étape suivante.

Assistant de création de projet

Chartes - Charte graphique

Gabarits Android, iOS et Universal Windows Apps

1 Description

2 GDS

3 **Chartes**

4 Internationalisation

5 Base de données

6 Fin

WINDEV Mobile 25

< Précédent Terminer Suivant >

- L'assistant lance la 10<sup>ème</sup> étape à laquelle le développeur peut intégrer les langues utilisées par l'application.
- Pour notre cas, on utilise seulement le « **Français** » ;
- Cliquez sur « **Suivant** » pour passer à l'étape suivante.



Assistant de création de projet

Base de données - Utilisation d'une base

Votre projet va-t-il accéder à une base de données ?

**Oui, créer une nouvelle base de données**  
Je veux utiliser une base de données. Celle-ci n'existe pas encore et je veux la créer.

**Oui, utiliser une base de données existante**  
J'ai déjà une base de données HFSQL Classic ou Client/Serveur, Oracle, SQL Server, MySQL, fichier Excel, etc.

**Non, ne pas utiliser de base de données**  
Je ne veux pas utiliser de base de données pour le moment.

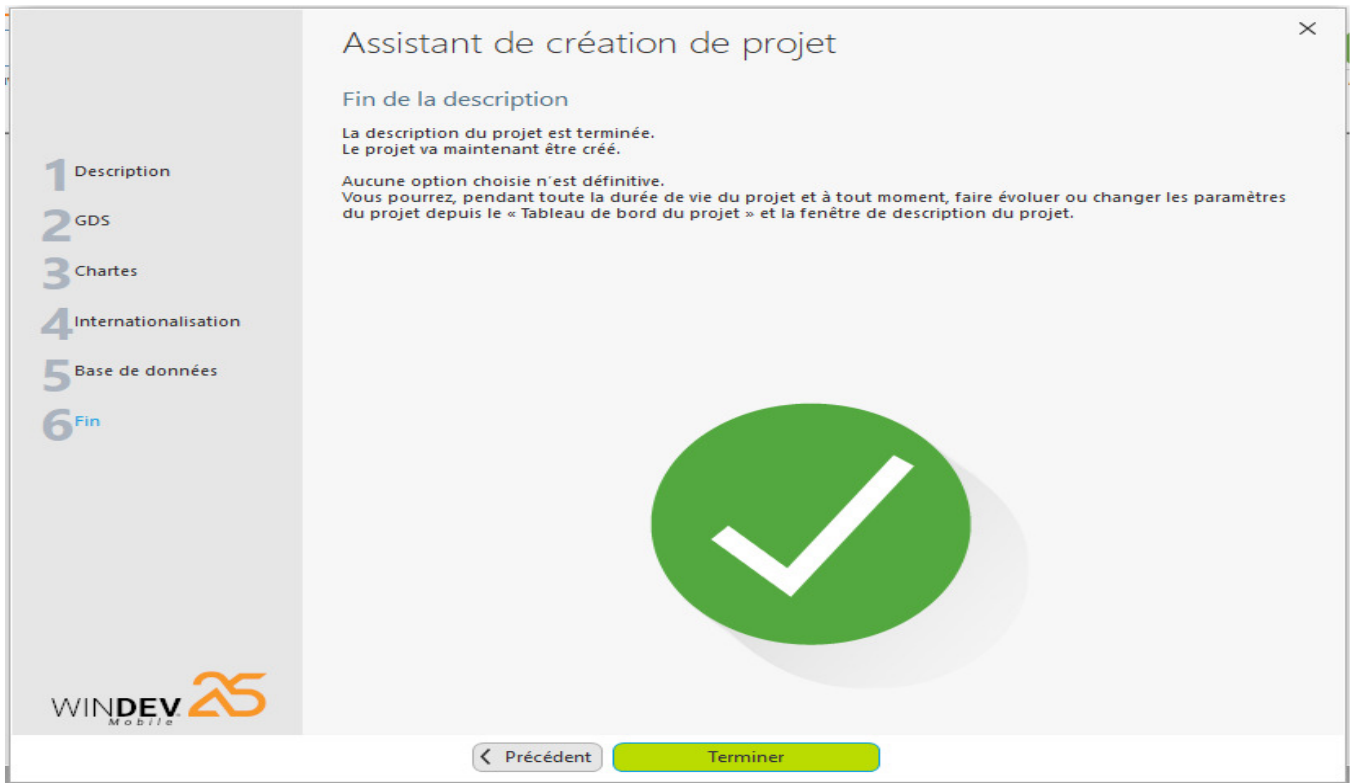
**i** Vous pourrez modifier cette option plus tard dans la fenêtre de description du projet (Menu Projet..Description du projet, onglet Analyse).

1 Description  
2 GDS  
3 Chartes  
4 Internationalisation  
5 Base de données  
6 Fin

WINDEV 25 MOBILE

Précédent Terminer Suivant

- L'assistant lance la 12<sup>ème</sup> étape qui est la dernière pour valider les paramètres ;

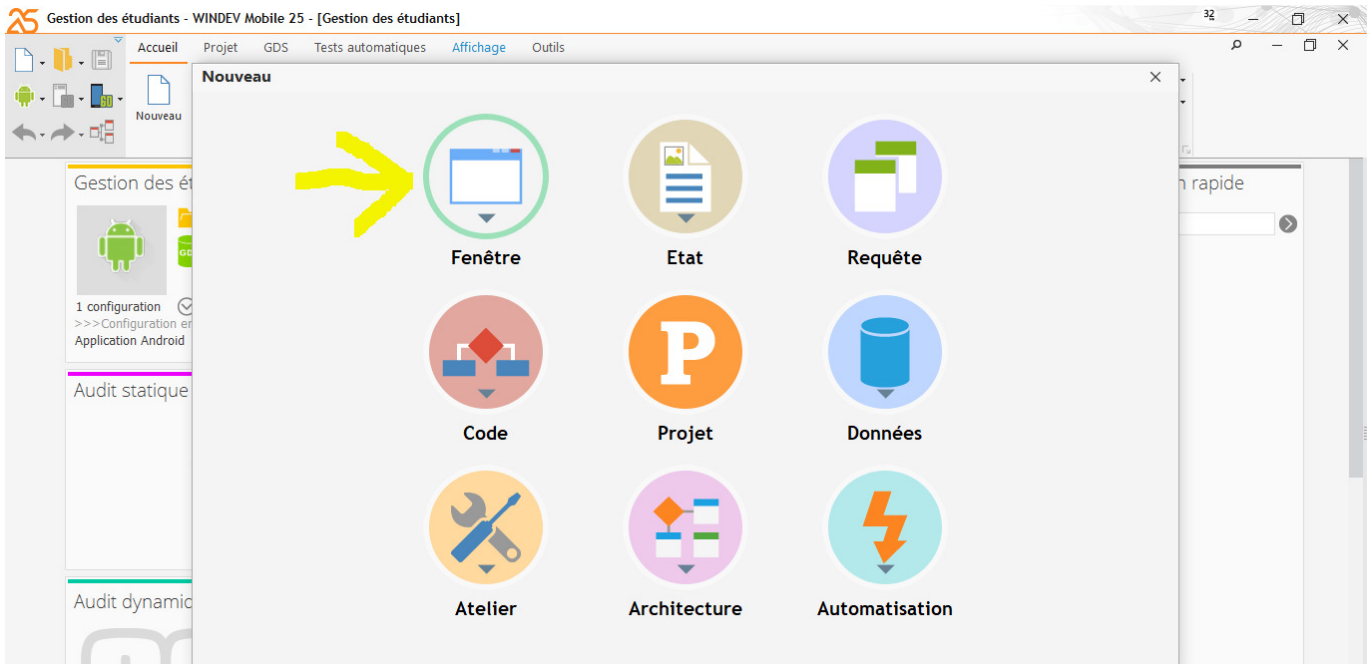


- Cliquez sur « **Terminer** » pour valider la configuration.

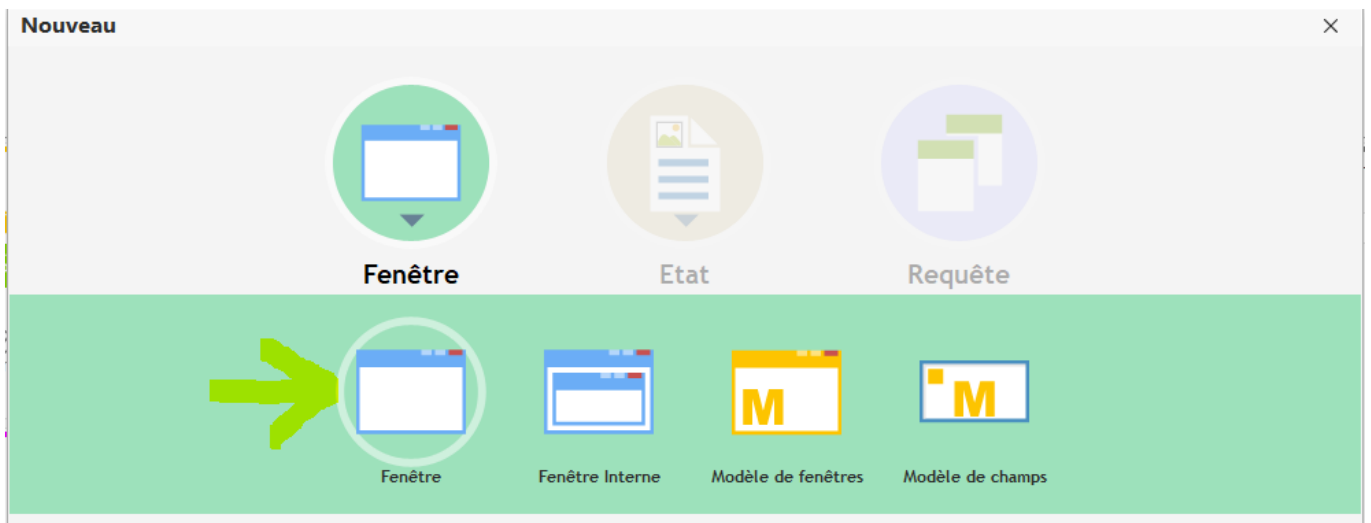
## MA PREMIERE FENETRE

Après avoir cliqué sur le bouton « Terminer », la fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.

- Déroulez l'option « **Fenêtre** » pour afficher les différents types des fenêtres disponibles ;

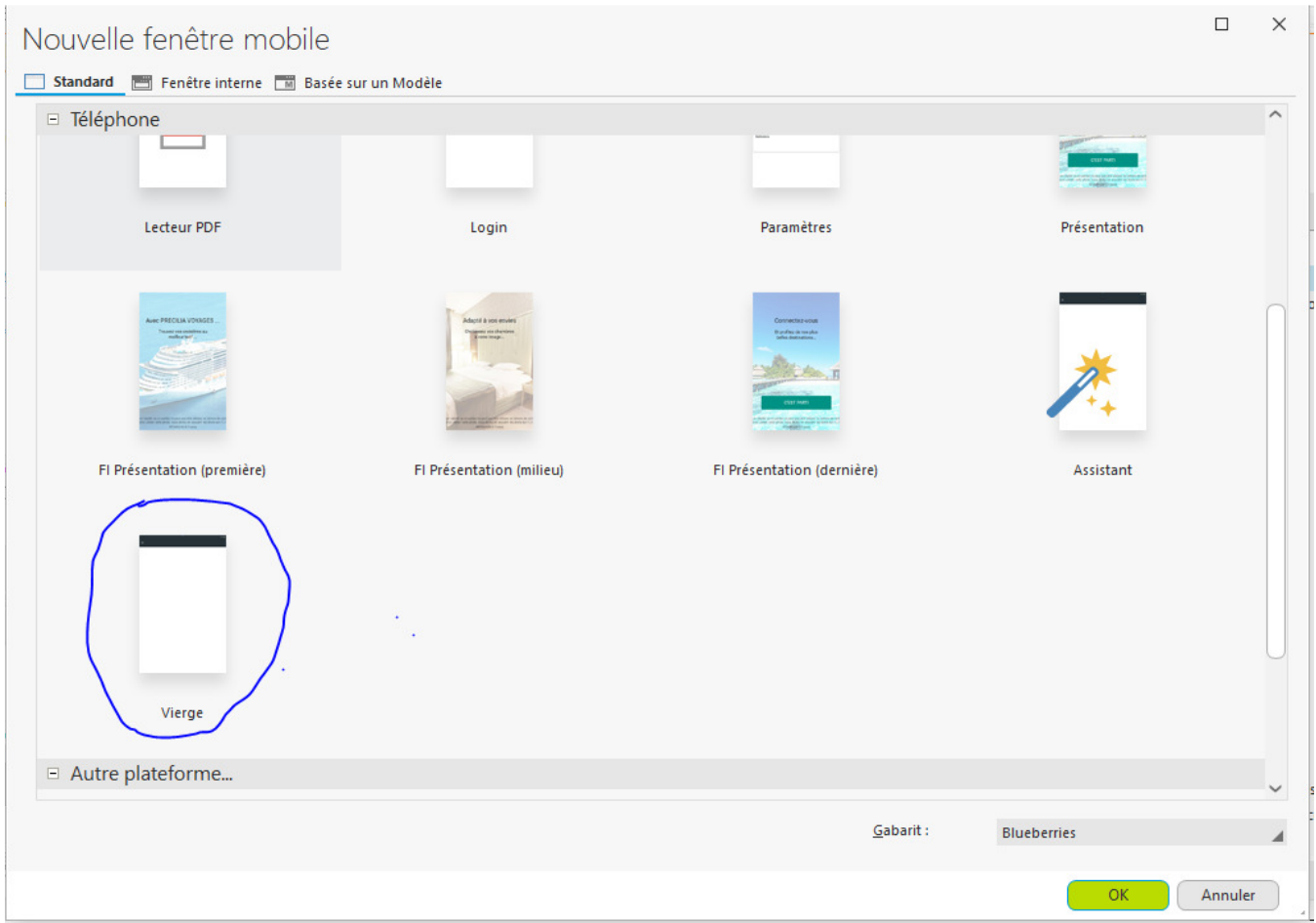


- Choisissez à nouveau « **Fenêtre** » pour créer notre première fenêtre de notre application.

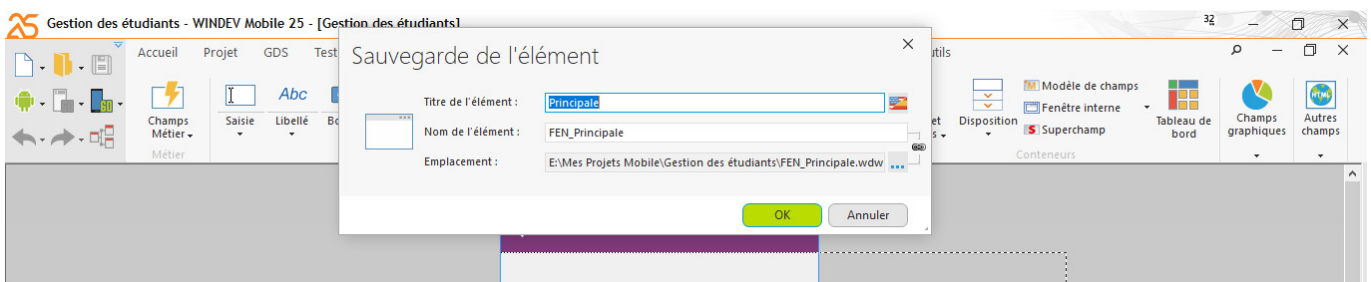


- L'assistant affiche une liste des modèles des fenêtres existants ;
- Déroulez la barre de défilement (ScrollBar) et Choisissez le dernier modèle pour "Téléphone" qui est « **Vierge** » ;
- Cliquez sur le bouton « **OK** » pour valider.





- L'assistant affiche la fenêtre de « sauvegarde de l'élément » qui permet de nommer notre première fenêtre de l'application ;
- Nommez la fenêtre « **Principale** » et ;
- Cliquez sur le bouton « **OK** » pour valider.



Nous avons enfin notre première fenêtre de l'application.

### Astuce :

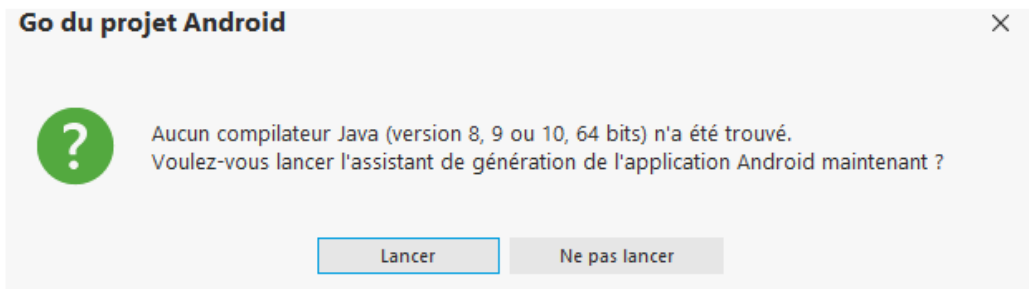
Pour masquer et démasquer les volets de l'environnement de développement, faites le raccourci CTRL + W.

## MON PREMIER TEST

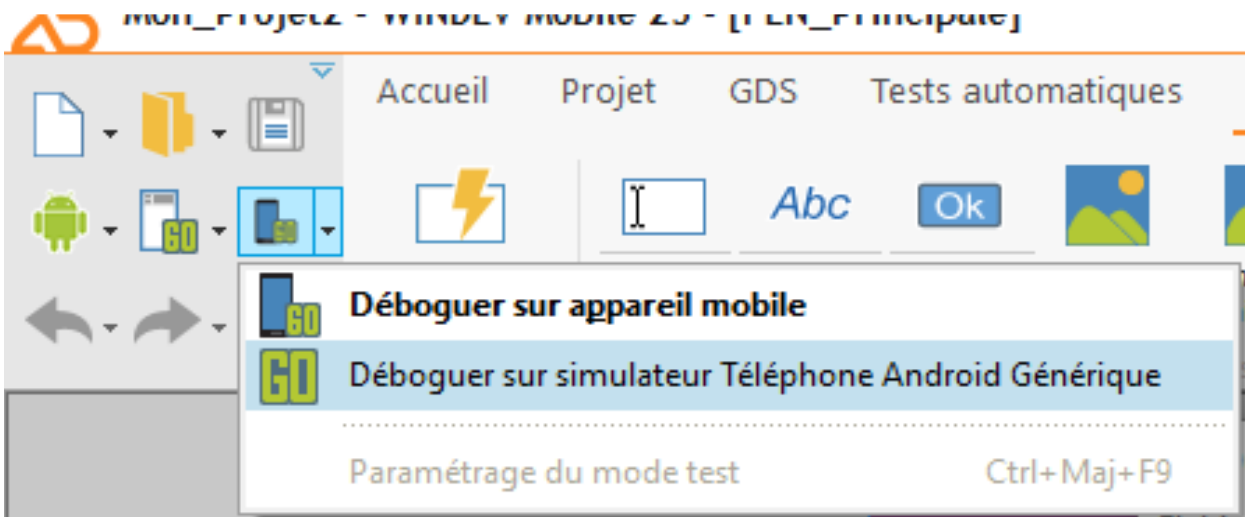
La première fenêtre de notre projet est belle et bien créée, nous allons par la suite tester afin de voir le résultat de cette dernière.

Pour tester le projet :

- Cliquez sur l'onglet  (GO en bleu) ;



- Sur le combo, choisissez l'option « Déboguer sur simulateur Téléphone Android Générique » ;



- L'assistant lance une fenêtre qui permet de définir la première fenêtre de l'application ;
- Choisissez « FEN\_Principale » et cliquez sur OK.



- Vous pouvez constater par la suite que le projet sera débogué.
- Fermez le simulateur (X) et revenez dans la fenêtre principale de l'application.

Le résultat ci-après sera affiché.



Vous pouvez par suite fermer le projet.

Pour ouvrir à nouveau le projet existant :

- Lancez Windev Mobile (si ce n'est pas encore fait) ;
- Dans la fenêtre de bienvenue ;
- Cliquez sur l'icône de l'option « Ouvrir un projet » ;
- L'explorateur de fichiers sera lancé ;
- Ouvrez le dossier du projet ;
- Ouvrez le fichier Gestion des étudiants (double-clics) et le projet sera bel et bien ouvert.



## BASE DE DONNEES (Analyse)

### Présentation

Lors de la conception d'une application, vous pouvez être amené à utiliser une base de données.

Dans Windev Mobile, un projet manipulant les données, doit avoir une « **Analyse** ».

Une **analyse** contient la description des fichiers de données (tables) contenant les données de l'application.

Windev Mobile gère différents formats de base de données, les plus utilisés sont :

- HFSQL (Hyper File Sql) : est un SGBD intégré dans Windev Mobile et livré en standard. Ce SGBD est disponible en mode "**Classic**" ou "**Client/Serveur**".
- ORACLE, SQL Server, MySQL, xBase, SQL Azure, ...

## Création d'une base de données

Structure des fichiers :

Nous allons créer les fichiers de données ci-après qui seront manipulés par l'application.

Fichier **Etudiant** :

Champ	Description	Type de champ	Valeur et Taille
IDEtudiant	Identifiant de l'étudiant	Clé primaire	Numérique(Auto)
Matri	Matricule	Unique	Texte (5)
NomComplet	Nom complet	Avec doublons	Texte (30)
Sexe	Sexe	Texte	Texte (8)
DateNaiss	Naissance	Texte	Date
Photo	Photo	Texte	MultiMedia


Table **Classes** :

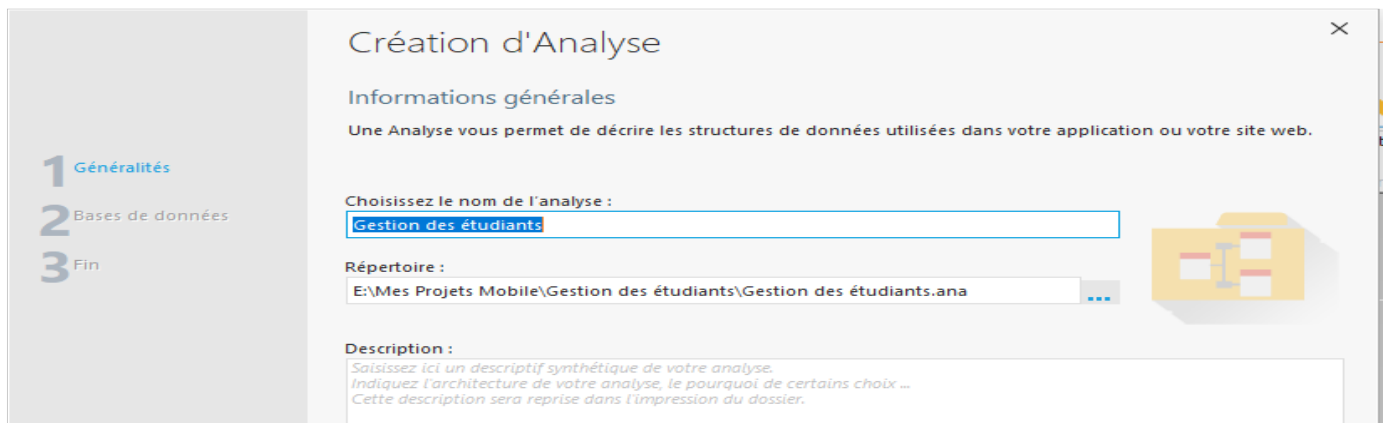
Champ	Description	Type de champ	Valeur et Taille
IDClasses	Identifiant de Classes	Clé primaire	Numérique(Auto)
Désignation	Classe	Unique	Texte (25)

Règles de gestion :

- R1, V1 : Un étudiant appartient à une et une seule **Classe** ;  
 V2 : Une **Classe** peut appartenir à aucun ou plusieurs étudiants.

Pour créer une analyse (base données) :

1. Cliquez sur l'icône  dans zone des boutons située en haut et à gauche de l'interface ;
2. L'assistant lance la fenêtre de création de l'analyse.
3. Renommez votre analyse (facultatif) et cliquez sur le bouton « Suivant » ;



**Création d'Analyse**

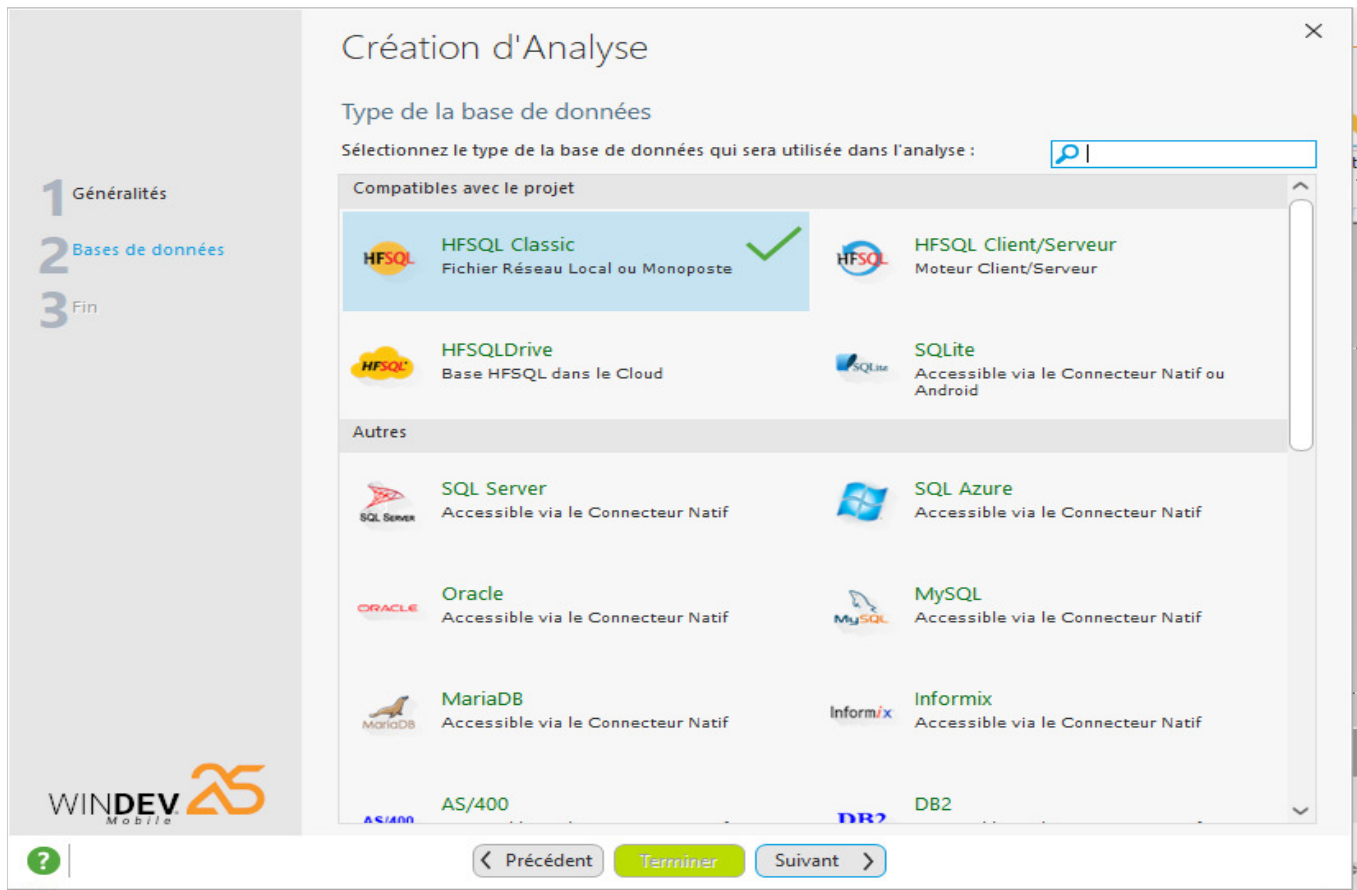
**Informations générales**  
 Une Analyse vous permet de décrire les structures de données utilisées dans votre application ou votre site web.

Choisissez le nom de l'analyse :

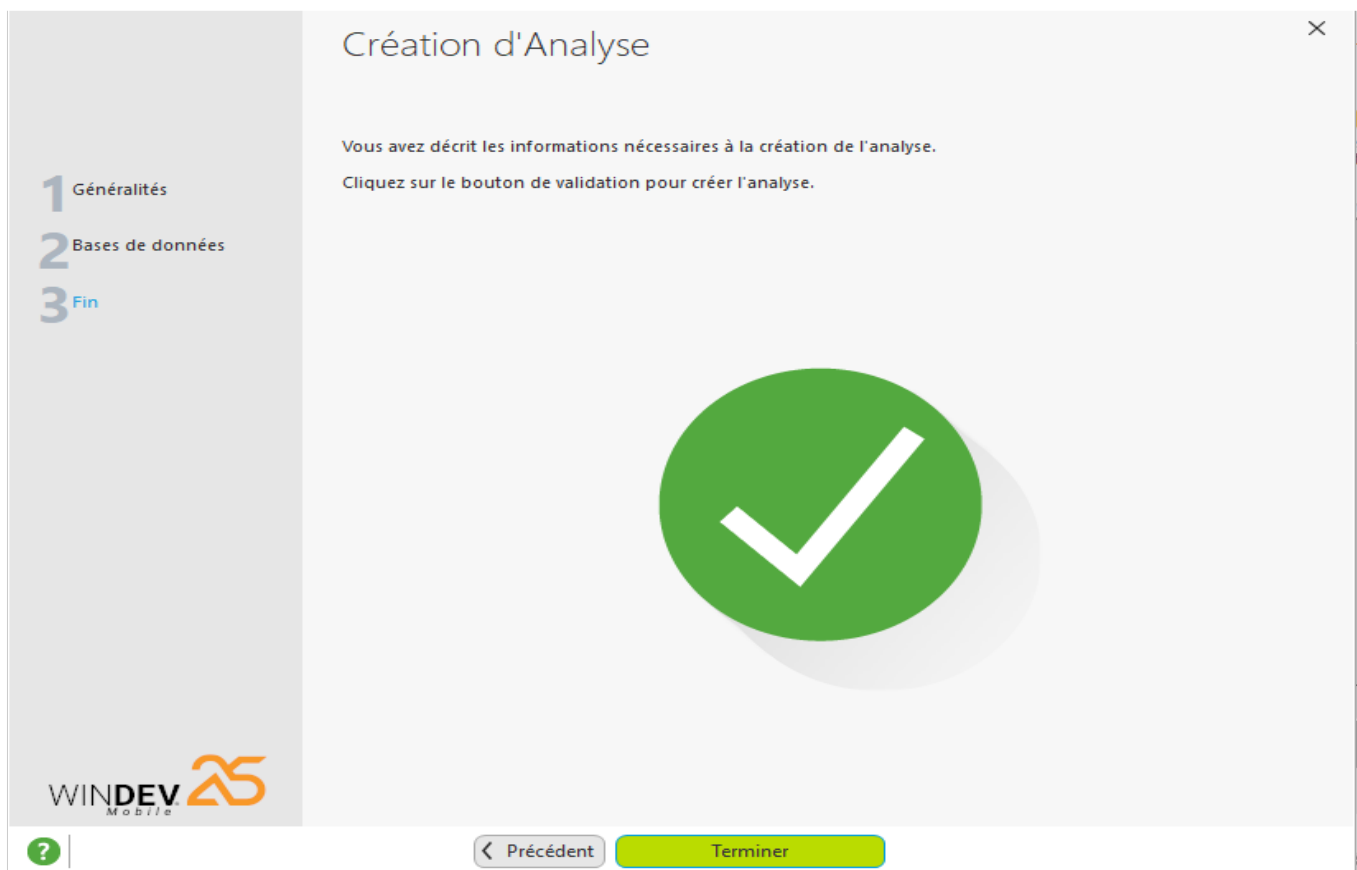
Répertoire :

Description :  
 Saisissez ici un descriptif synthétique de votre analyse.  
 Indiquez l'architecture de votre analyse, le pourquoi de certains choix ...  
 Cette description sera reprise dans l'impression du dossier.

4. L'assistant lance la fenêtre de sélection de type de SGBD ;
5. Pour notre cas, nous allons choisir le type « HFSQL Classic » et passez à l'étape suivante ;



6. Validez la dernière étape en cliquant sur « Terminer »



7. L'assistant lance la fenêtre de création d'un fichier de données ;
8. Choisissez la première option "**Créer une nouvelle description d'un fichier de données**" et passez à l'étape suivante ;



9. L'assistant lance la fenêtre de création d'un fichier de données (table) ;
10. Nommez le fichier de données "**Etudiant**" et passez à l'étape suivante ;



Création d'un fichier de données

Paramètres généraux

Nom du fichier de données \_\_\_\_\_

Nom :

Libellé :

Un enregistrement représente :

Identifiant automatique \_\_\_\_\_

Identifiant automatique sur 8 octets

Identifiant automatique sur 4 octets (interdit si vous faites de la réplication serveur)

UUID automatique (128 bits)

UUID automatique (256 bits)

Aucun

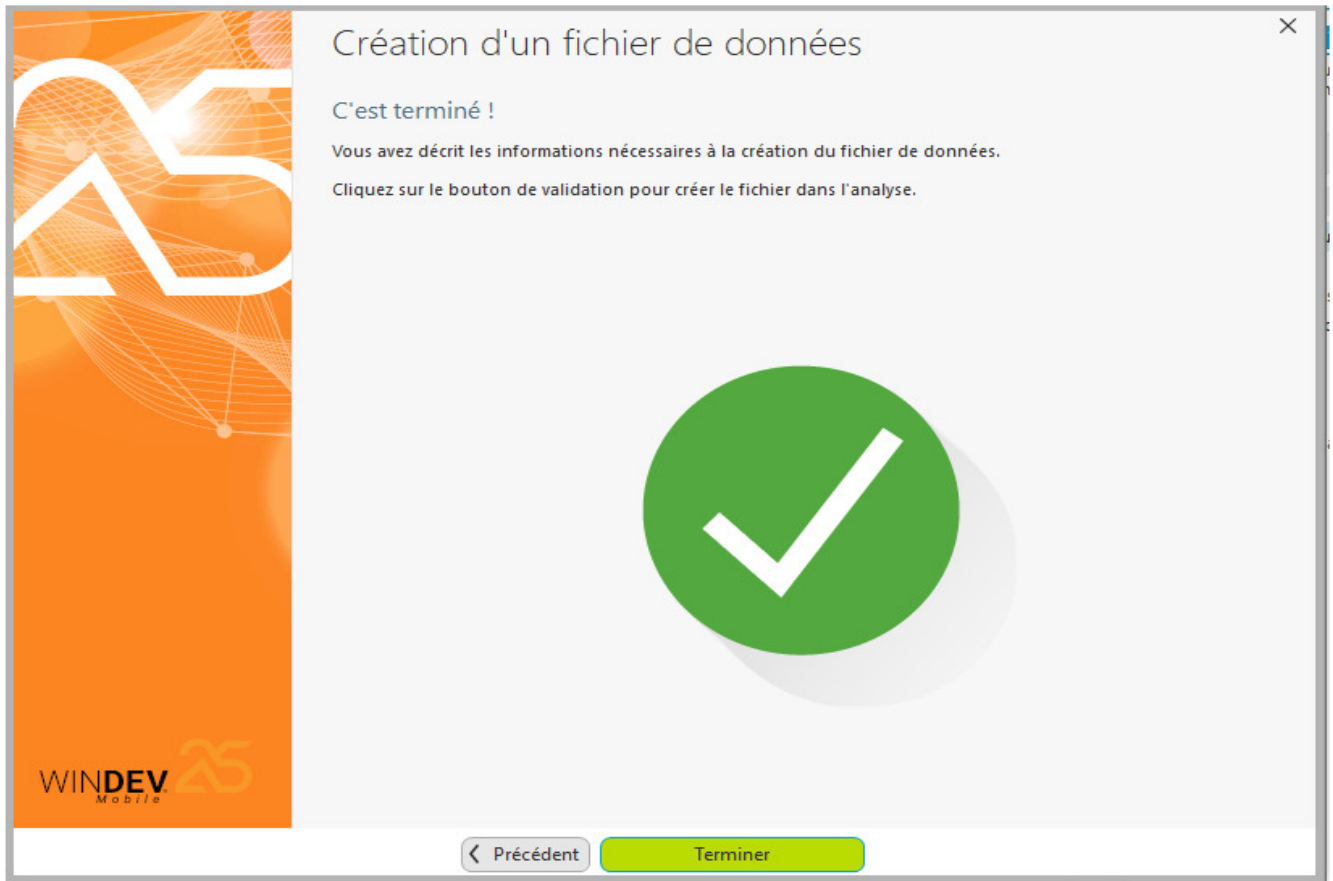
< Précédent Terminer Suivant >

11. L'assistant affiche à nouveau la fenêtre de choix du type de base de données ;

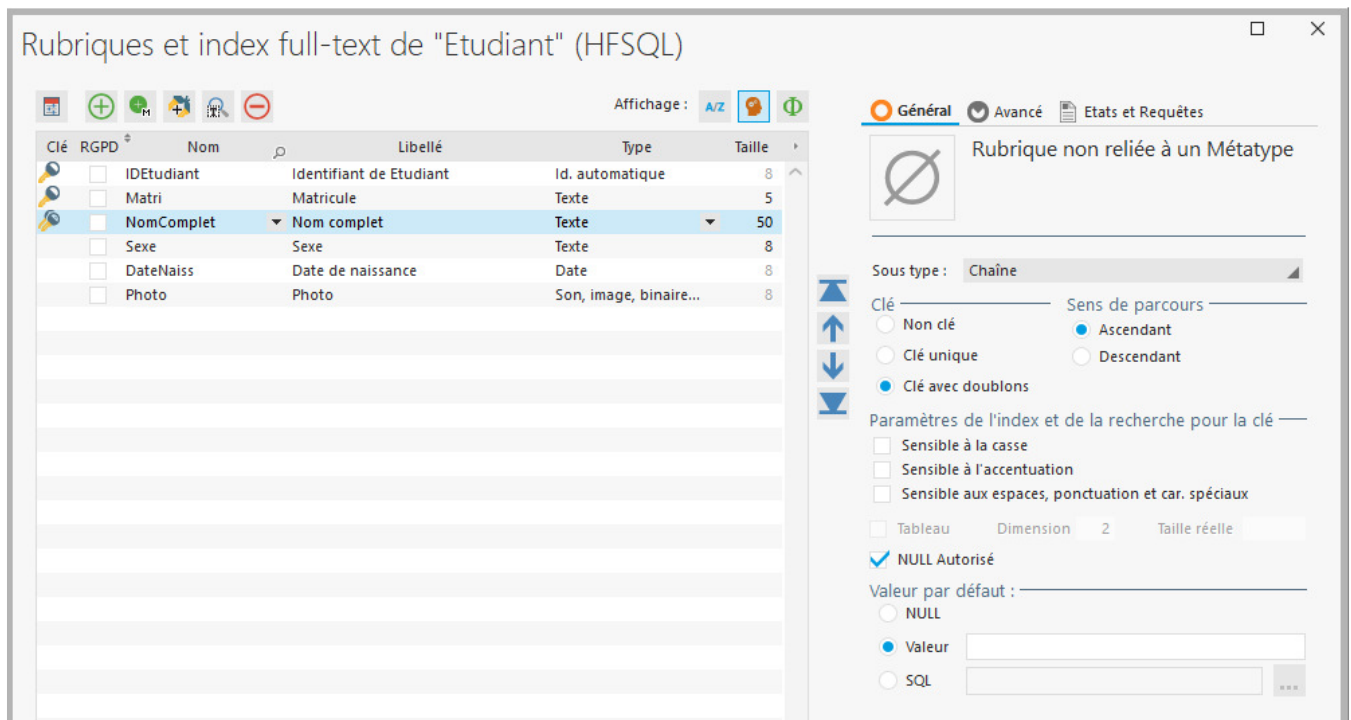
12. Choisissez le mode "**HFSQL Classic**" et passez à l'étape suivante ;



13. L'assistant affiche la dernière fenêtre qui est en même temps la dernière étape pour valider la création du fichier de données '**Etudiant**'.

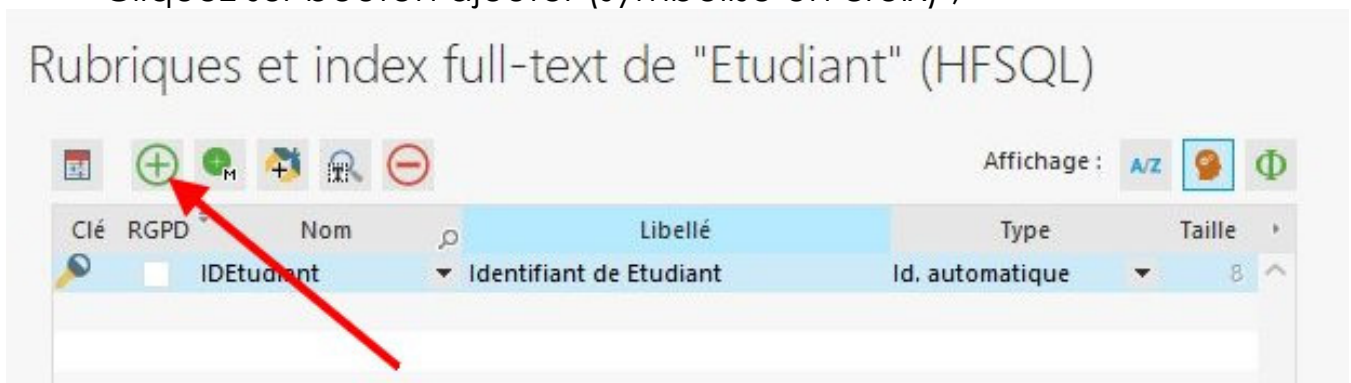


14. L'assistant lance la fenêtre d'édition du fichier de données "Etudiant" ;
15. Editer le fichier de données de la manière dont l'image suivante est illustrée ;
16. Faites monter la fenêtre pour afficher jusqu'en bas ;
17. Cliquez sur le bouton « OK » pour valider la création du fichier de données.



NB : Pour ajouter des nouvelles rubriques, nous allons procéder de la manière suivante :

- Cliquez sur bouton ajouter (symbolisé en croix) ;

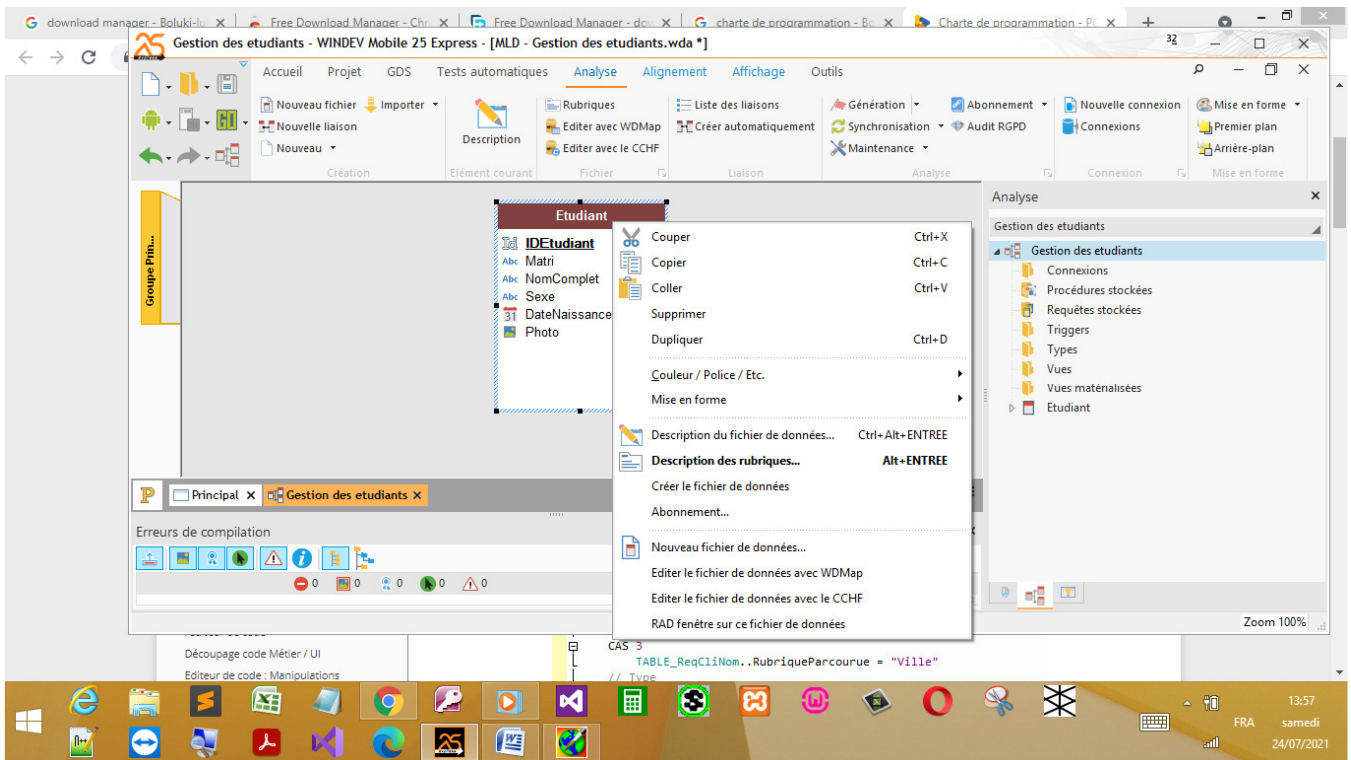


- Le curseur sera placé dans la nouvelle rubrique et éditer-la.

Nous avons par suite notre fichier de données bel et bien créé.

- Vous pouvez éditerle fichier en double-cliquant sur ce fichier ;
- Vous pouvez déplacer et redimensionner le fichier sur l'écran pour bien apercevoir son intégralité.

Pour modifier la structure du fichier :



Gestion des étudiants - WINDEV Mobile 25 - [MLD - Gestion des étudiants.wda]

Accueil Projet GDS Tests automatiques **Analyse** Alignement Affichage Outils

Nouveau fichier Nouvelle liaison Nouveau Importer Description Rubriques Editer avec WDMaP Editer avec le CCHF

Liste des liaisons Créer automatiquement Génération Synchronisation Maintenance Abonnement Audit RGPD Nouvelle connexion Connexions Mise en forme Premier plan Arrière-plan

Création Élément courant Fichier Liaison Analyse Connexion Mise en forme

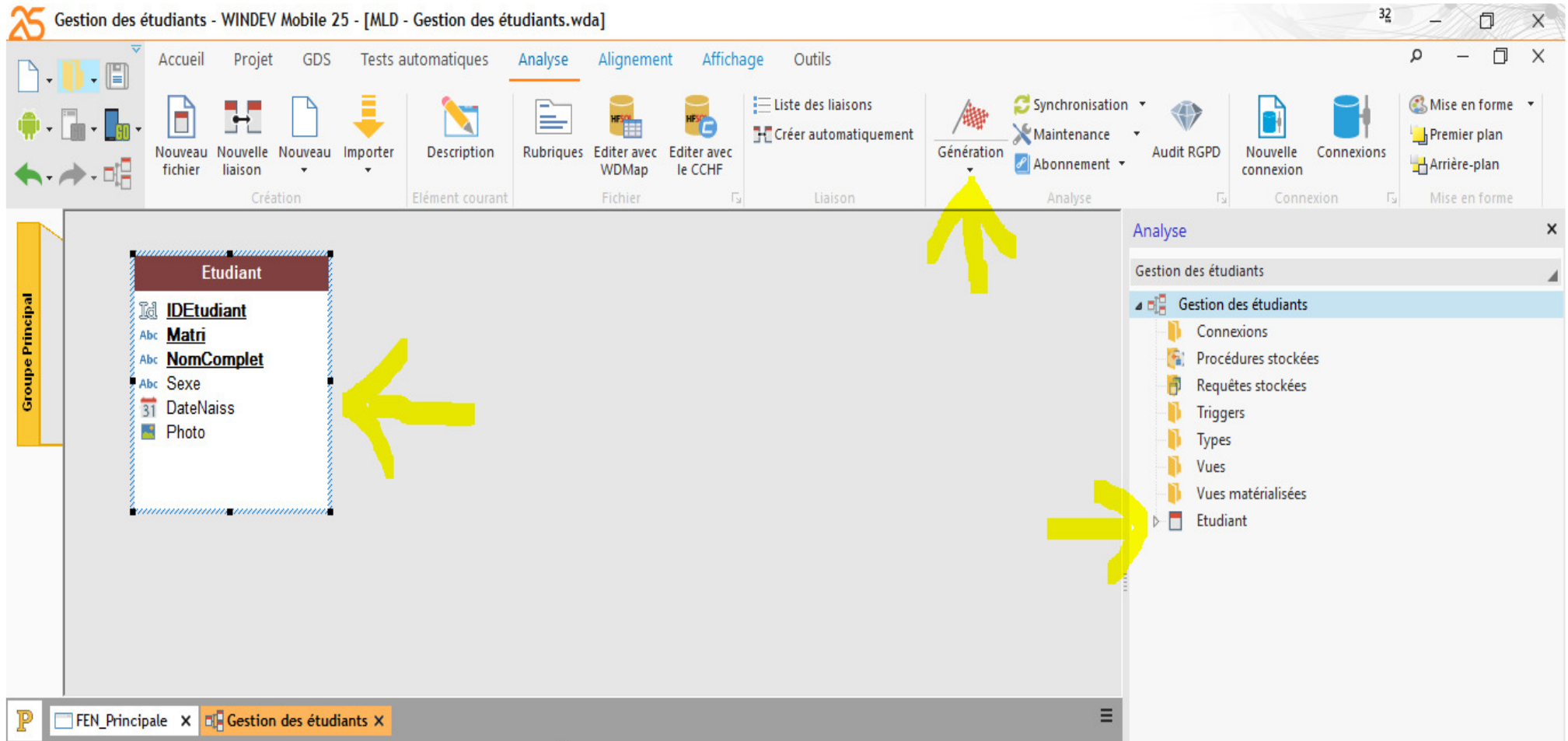
Etudiant



- IDEtudiant
- Matr
- NomComple
- Sexe
- DateNaiss
- Photo

Analyse


- Gestion des étudiants
  - Connexions
  - Procédures stockées
  - Requêtes stockées
  - Triggers
  - Types
  - Vues
  - Vues matérialisées
  - Etudiant

FEN\_Principale x Gestion des étudiants x

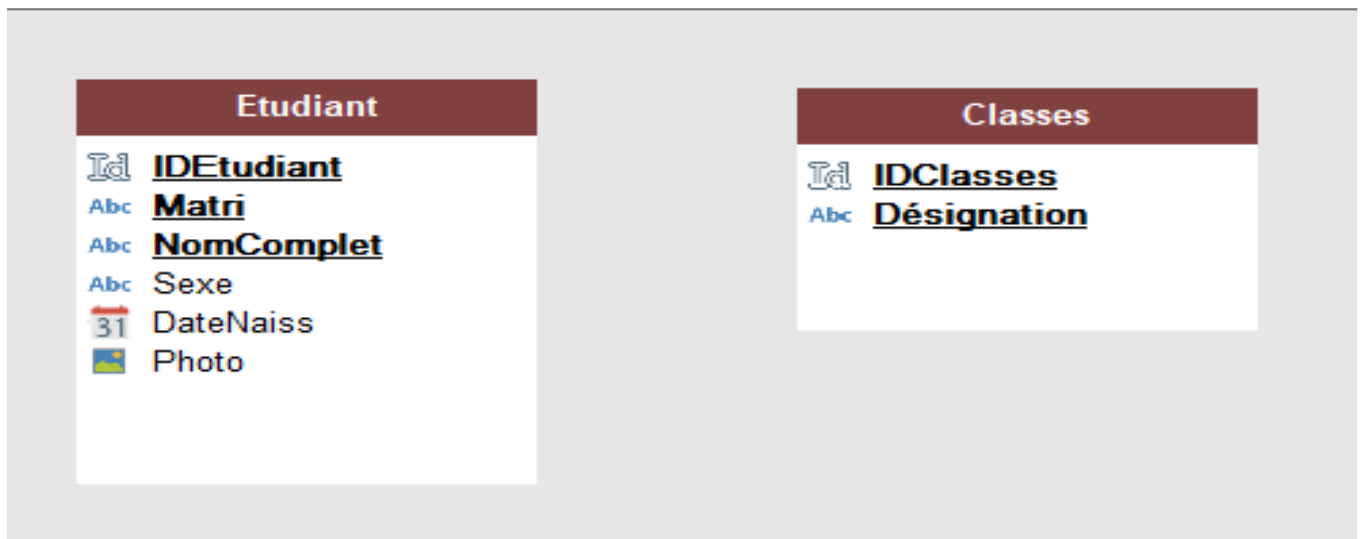


18. Générer le fichier en cliquant sur l'icône  située dans le ruban, volet "Analyse" du groupe "Analyse".
19. Enregistrer le projet en cliquant sur l'icône  dans la zone des boutons d'accès rapide.

Pour créer un nouveau fichier de données:

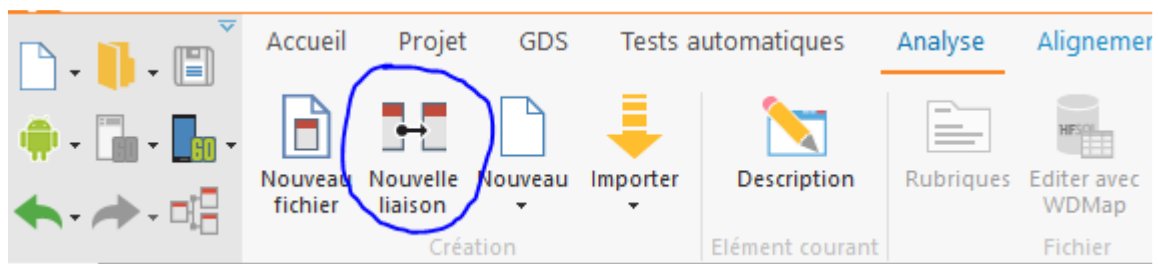
- Cliquez sur l'icône  de l'option « **Nouveau fichier** » dans le volet "Analyse" du groupe "Création" et poursuivez les étapes de l'assistant comme nous avons fait précédemment avec le fichier Etudiant.

Ci-dessous, le réel aperçu des fichiers créés :



Nous allons par la suite lier les fichiers de données en suivant les étapes suivantes :

- Cliquez sur le bouton "**Nouvelle liaison**" dans le volet "Analyse" du groupe "Création" ;



- Le pointeur prendra la forme d'un crayon ;
- Pointer le fichier "Classe" en premier parce que c'est elle qui cède sa clé et cliquez sur le fichier "Etudiant" en dernier.
- L'assistant de création de liaison va se lancer ;

- Répondez aux questions pour définir les cardinalités en respectant les règles de gestion édictées ci-haut (Page 22), nommez la relation "Appartenir" dans le libellé et passez à l'étape suivante ;

Description de liaison

Description de la liaison

Classes 0,n → Etudiant 1,1

IDClasses

Chaque "classes" a au moins un "etudiant"

Oui  
 Non

Chaque "etudiant" a au moins un "classes"

Oui  
 Non

Chaque "classes" peut avoir plusieurs "etudiants"

Oui  
 Non

Chaque "etudiant" peut avoir plusieurs "classes"

Oui  
 Non

Afficher les cardinalités avancées


Libellé : Appartenir

WINDEV 25 Mobile

Précédent Terminer Suivant


- L'assistant lance la fenêtre qui spécifie la **Clé** du fichier Classe qui sera utilisée par la liaison ;
- Choisissez **IDClasses** et passez à l'étape suivante ;





## Description de liaison

Clé unique




Choisissez la clé unique du fichier "Classes" utilisée par la liaison.

IDClasses

Désignation

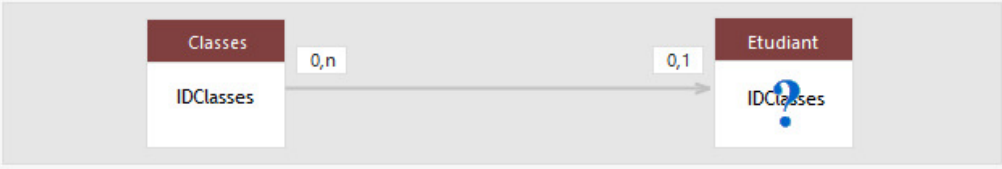
?
< Précédent
Terminer
Suivant >

- Migrez le champ **IDClasses** vers le fichier "Etudiant" (lire au préalable) et passez à l'étape suivante ;



## Description de liaison

Clé reliée



La clé "IDClasses" du fichier "Classes" doit être migrée dans le fichier "Etudiant".  
Créez ou sélectionnez dans le fichier "Etudiant" la copie de cette clé.

Créer une nouvelle clé

Nom:

Utiliser une des rubriques ci-dessous

Remarque : si la rubrique choisie n'est pas clé alors elle sera transformée en clé avec doublon

?
< Précédent
Terminer
Suivant >

- L'assistant lance la fenêtre de gestion d'intégrité (lire au préalable) ;
- Laissez les règles d'intégrité par défaut et passez à l'étape suivante ;

Description de liaison

Règles d'intégrité

Classes (0,n) → Etudiant (1,1)

IDClasses → IDClasses

Les règles d'intégrité permettent d'assurer la cohérence des données lors de la modification ou la suppression de la clé "IDClasses" du fichier "Classes"

Règle de suppression d'un "classes"

Interdire la suppression d'un "classes" qui a au moins un "etudiant"

Un "classes" ne pourra être supprimé que s'il ne référence Aucun "etudiant"

Règle de modification d'un "classes"

Interdire la modification de la clé 'IDClasses' d'un "classes" qui a au moins un "etudiant"

Un "classes" ne pourra être modifié que s'il ne référence Aucun "etudiant"

Nom de la liaison :

WINDEV 25 Mobile

Précédent Terminer Suivant

- L'assistant lance la dernière fenêtre de description de la liaison ;
- Cliquez sur le bouton « Terminer » pour valider.



WINDEV  
25  
Mobile

## Description de liaison

C'est terminé !



La description de la liaison est terminée.

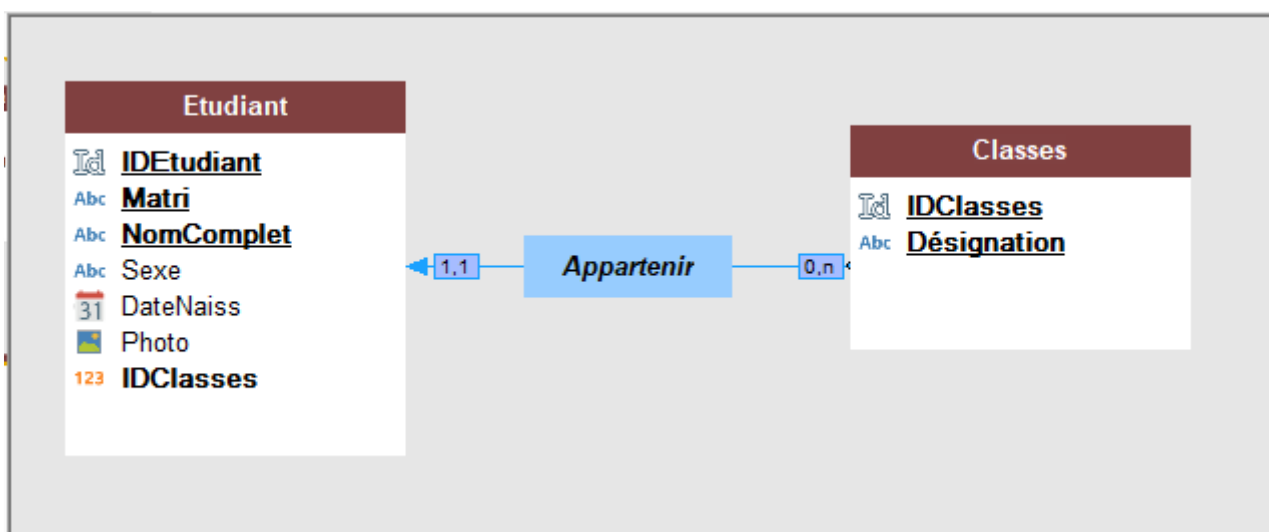
Règle de suppression d'un "classes":  
Interdire la suppression d'un "classes" qui a au moins un "etudiant"

? |
< Précédent
Terminer


- Publier la modification de l'analyse en cliquant sur le bouton « **Génération** ».




Ci-dessous, le réel aperçu de notre liaison :



Dans l'environnement, nous avons créé nos fichiers des données, mais ils ne sont pas enregistrés physiquement dans le dossier du projet. Pour ce faire, nous allons écrire un bout de code qui permet d'enregistrer sans erreur nos fichiers de données.

1. Dans le ruban, volet "Projet" du groupe "Projet" choisissez l'icône  « Code du projet » ;
2. L'éditeur de code va s'ouvrir et écrivez les lignes de code suivantes sur l'événement « **initialisation du projet...** » dont la première crée les fichiers physiques et la deuxième sera la déclaration d'une variable globale de type **booléen** qui nous servira à tester l'ajout ou la modification d'un étudiant :

```
HCréationSiInexistant("*")
gbModeModification est un booléen = Faux
```

- Sous la zone des boutons, cliquez sur le bouton GO  qui permet de lancer le test (débugage) de l'application en mode simulateur de l'appareil mobile ;
- Le simulateur sera lancé et cliquez sur le bouton **X** pour fermer l'exécution.




Revenons dans la fenêtre principale du projet pour organiser l'interface utilisateur.

Nous pouvons ajouter manuellement les enregistrements dans les fichiers Classes et Etudiant à l'aide de l'éditeur **WDMaP**.

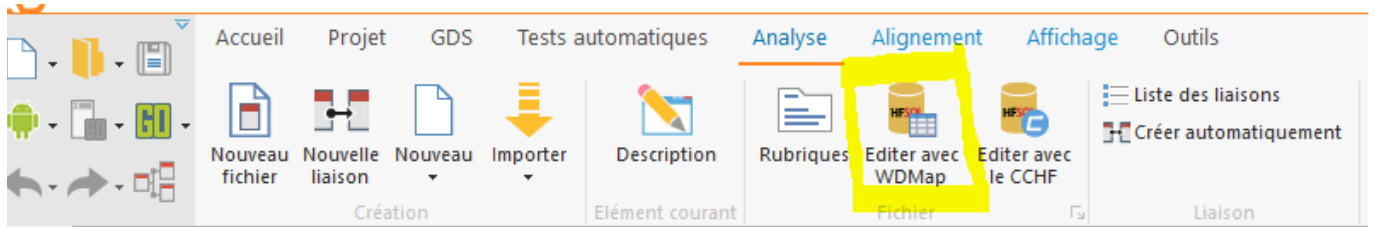
**WDMaP** : est un utilitaire permettant de visualiser et de manipuler un fichier de données lors du développement de notre application.

Le **WDMaP** peut être utilisé par exemple pour :

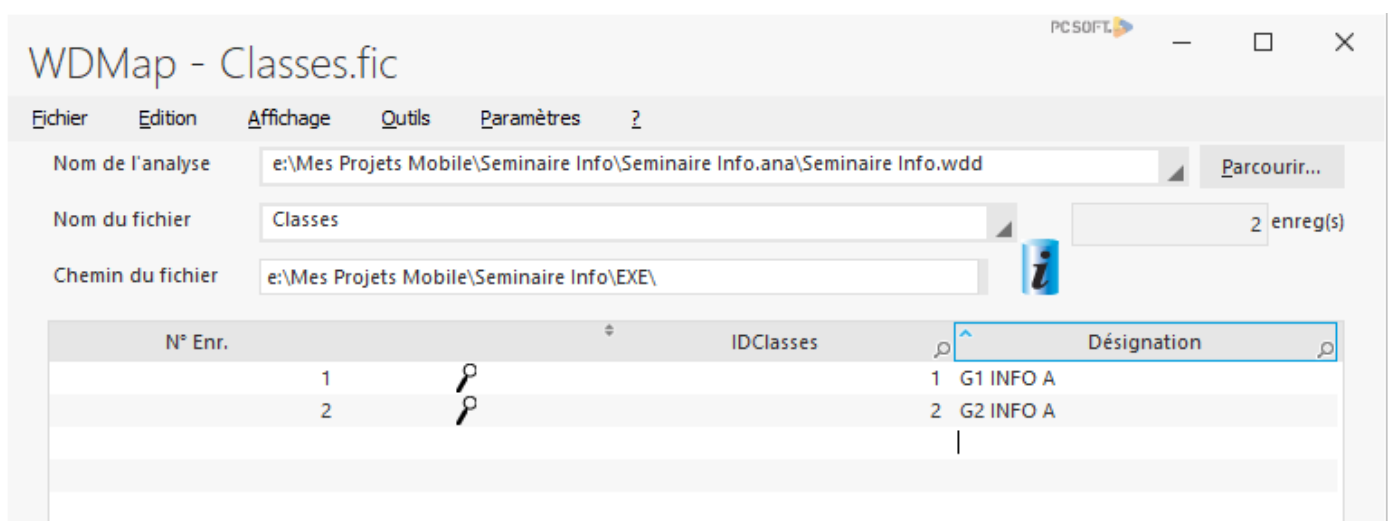
- Vérifier rapidement le contenu d'un enregistrement.
- Tester rapidement une application avec des données réalistes.

Pour ce faire, cliquez sur l'icône  « Charger l'analyse du projet » de la zone des boutons:

- Activez le fichier "Classe" et cliquez sur le volet "Analyse" du groupe "Fichier" et choisissez l'option « **Editer avec WDMaP** »

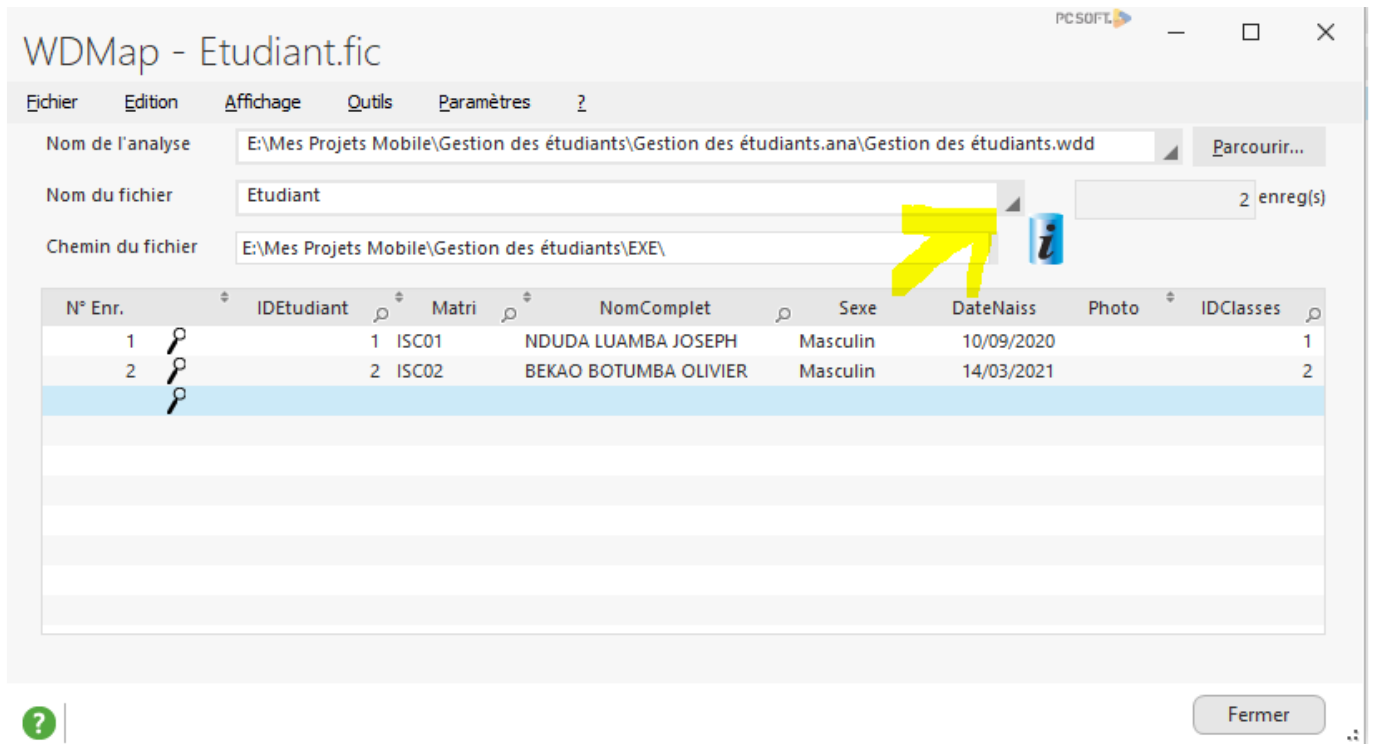


- Editer le fichier en ajoutant deux enregistrements (deux classes) qui sont : G1 INFO A et G2 INFO A en utilisant la touche Tab de votre clavier ou double-clics pour naviguer sur les rubriques ;



- Puis changer le fichier de données en cliquant sur l'onglet « **Nom du fichier** » et ajouter les deux noms des étudiants en attribuant respectivement les **IDClasses** comme sont enregistrés les Classes (Donc 1 et 2) ;


- Fermer le WDMMap ;

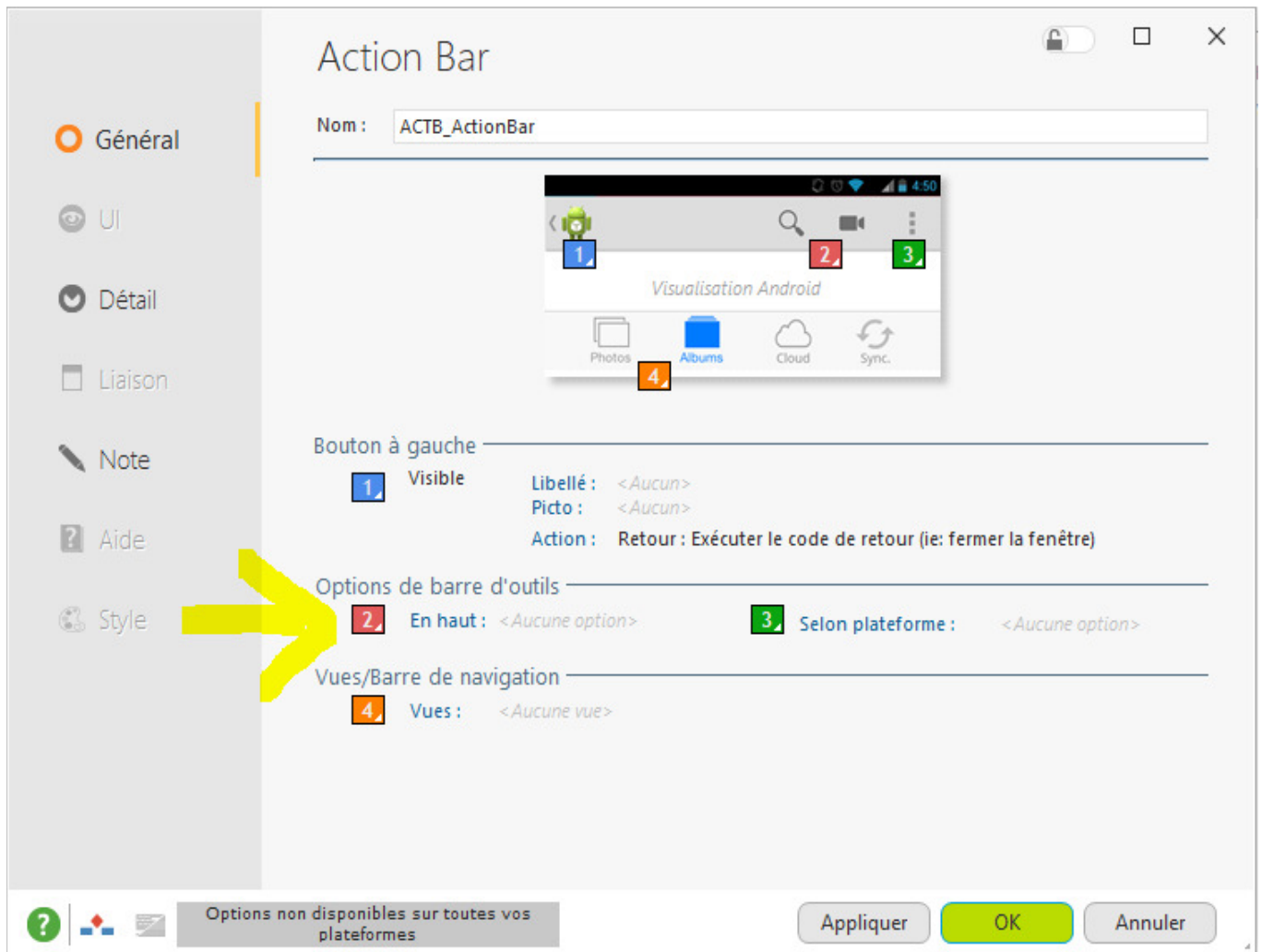


Nous allons par la suite ajouter un bouton de « Recherche » sur « **Action Bar** » qui va nous permettre de rechercher un enregistrement.

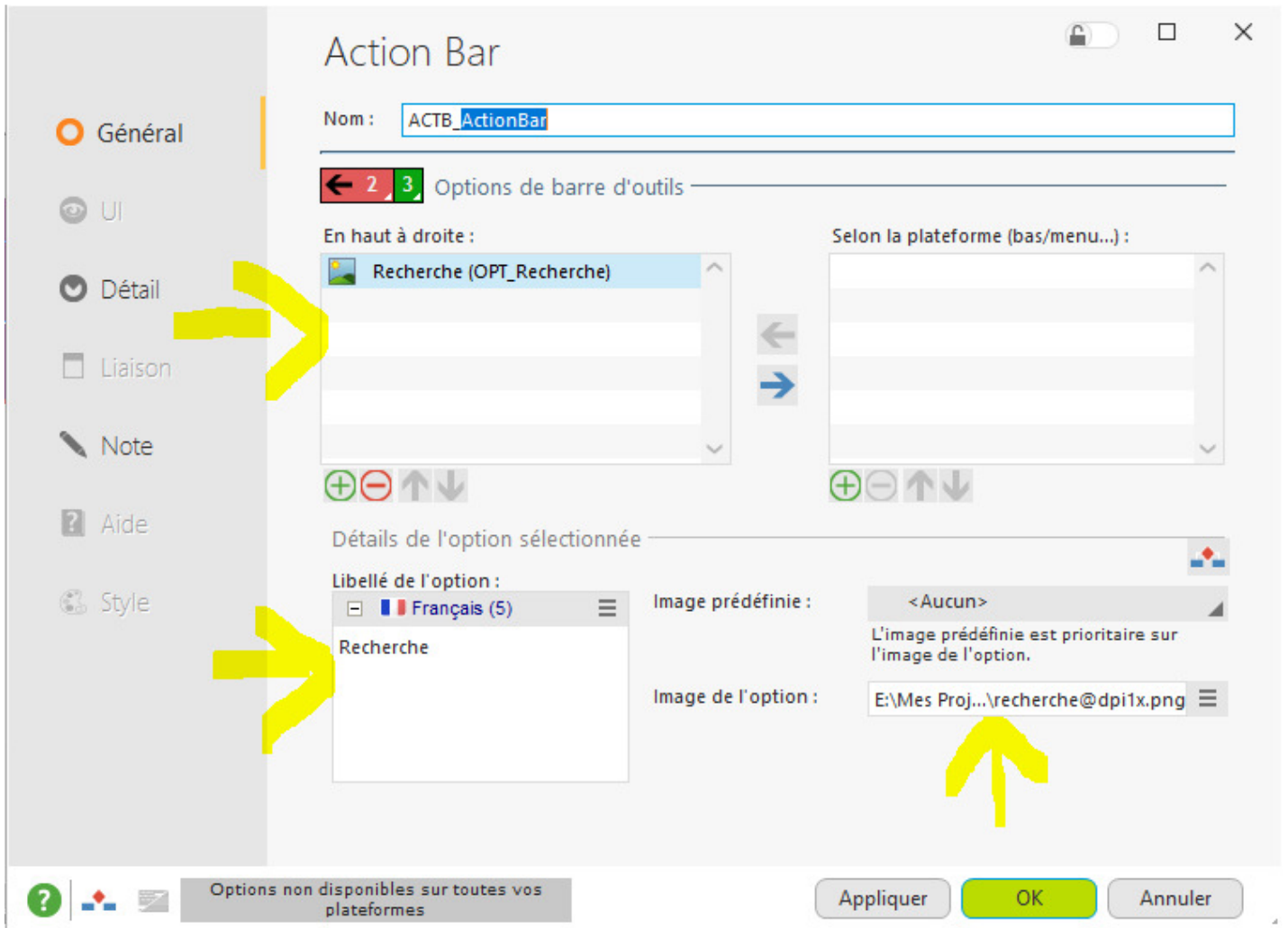
**Action Bar** : il remplace la barre de titre d'une fenêtre et permet d'afficher plusieurs informations telles que : l'icône de l'application, le titre de la fenêtre, certaines options de menu, le menu déroulant de votre fenêtre.

### Comment ajouter un bouton sur Action Bar ?

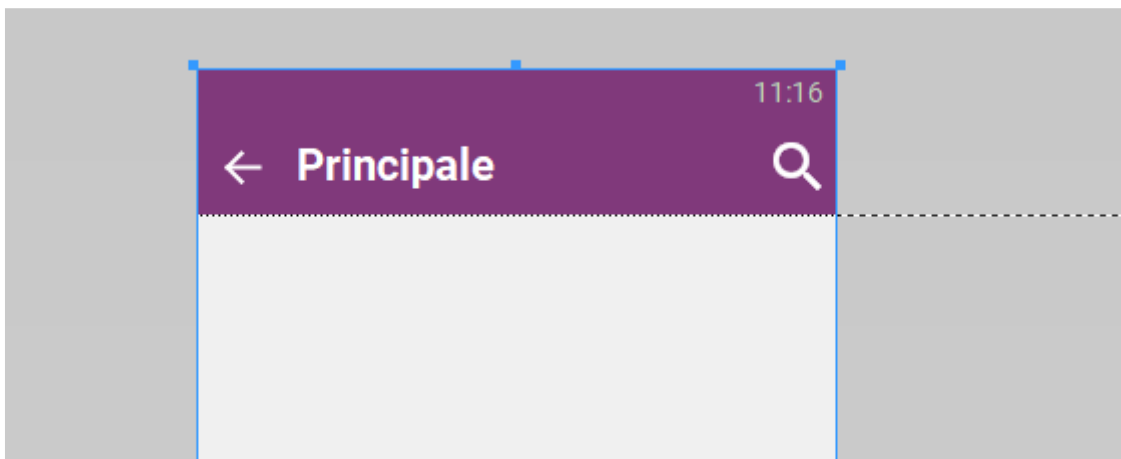
- Ouvrez la description de « **Action Bar** » en cliquant sur le bouton droit de la souris sur le titre de la fenêtre FEN\_Nouvelle\_inscription ;
- Dans le volet « Général » de sa description, groupe « Options de barre d'outils » cliquez sur l'icône suivant :  En haut :



- L'assistant ouvre la fenêtre qui permettra d'ajouter les options ;
- Cliquez sur le bouton "Ajouter" (symbolisé par une croix) dans la partie gauche ;
- Une option sera ajoutée et renommez-la « **Recherche** » dans la propriété "Libellé de l'option" ;
- Ajouter une image correspondante à la recherche à partir du catalogue d'images dans sa propriété "Image de l'option" ;
- Sélectionnez l'image et faire double clic.
- Modifiez la taille en largeur et en hauteur s'il y a lieu. Exemple : 24 pour la hauteur et 24 pour la largeur.
- Modifier la couleur en blanche en ajustant la luminosité jusqu'à 100%
- Cliquez ensuite sur OK
- Dans le volet "Détail" de sa description, cochez l'option « **Autoriser la recherche dans l'Action Bar** » puis valider en appliquant et en cliquant sur OK.
- Vous constaterez que l'option sera bel et bien ajoutée.



Nous aurons par la suite un affichage suivant :



Nous allons par la suite ajouter un champ « **Onglet** » qui nous permettra de visualiser les différents fichiers de notre application.

**Le champ Onglet** : permet d'afficher uniquement certains champs en même temps. Lorsqu'un volet de l'onglet est actif :

- Les champs associés à ce volet d'onglet s'affichent dans la fenêtre ou dans la page.

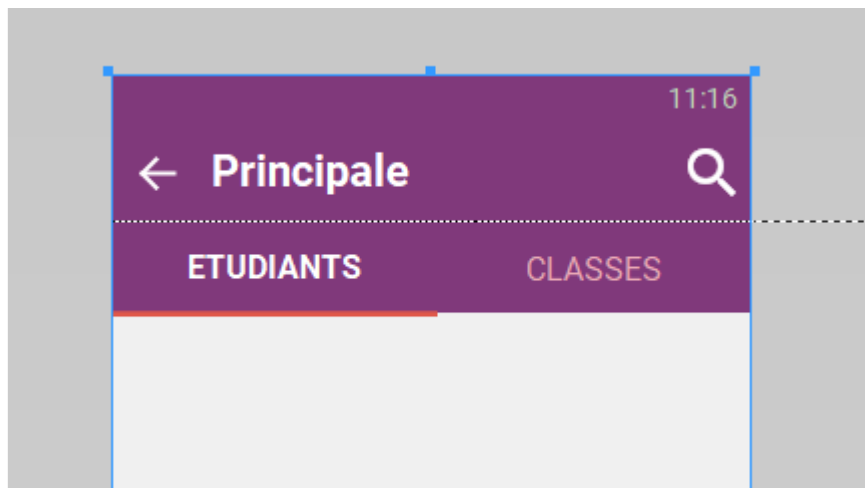


- Les champs associés à un volet d'onglet différent deviennent invisibles,
- Les champs associés à aucun volet d'onglet conservent leur état d'affichage.

Pour ajouter un champ « **Onglet** » dans la fenêtre on procède de la manière suivante :

- Dans ruban, volet "Création" du groupe "Conteneurs" et cliquez sur l'icône « **Onglet et associé** » ;
- Choisissez « **Onglet** » et placez-le dans la fenêtre ;
- Ouvrez la description du champ « Onglet » (ONG\_SansNom1) ;
- Dans le volet "Général" de sa description, renommez sa propriété "Nom" à **ONG\_Contenu** ;
  - Sélectionnez le premier volet et renommez sa propriété "Libellé de volet" à **ETUDIANTS** ;
  - Sélectionnez le deuxième volet et renommez sa propriété "Libellé de volet" à **CLASSES** ;
  - Appliquez et cliquez sur OK pour valider.

Nous aurons par la suite l'aperçu suivant :

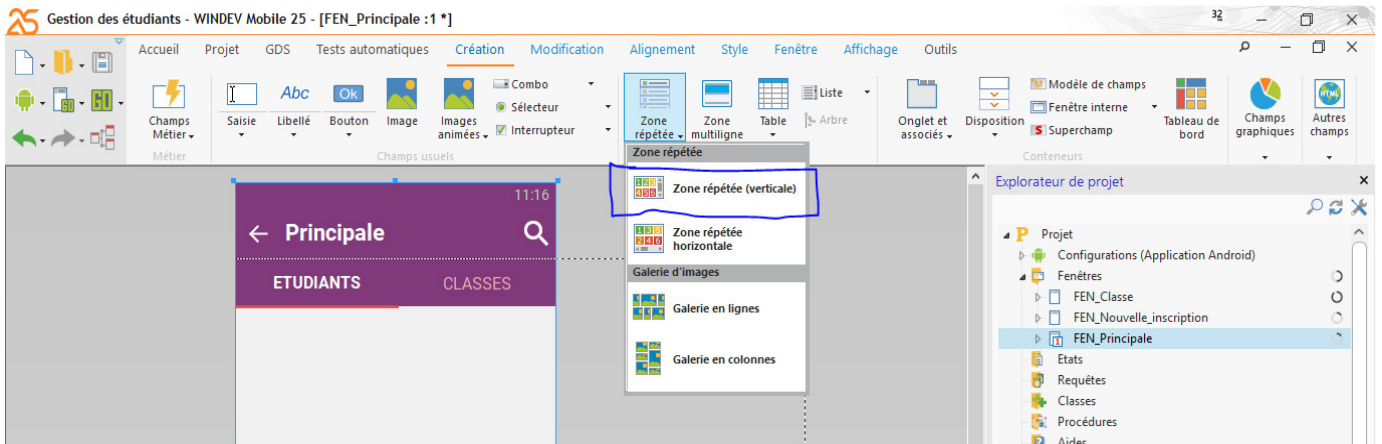


Nous allons visualiser les enregistrements du fichier « Etudiant » en utilisant le champ ou composant **Zone répétée**.

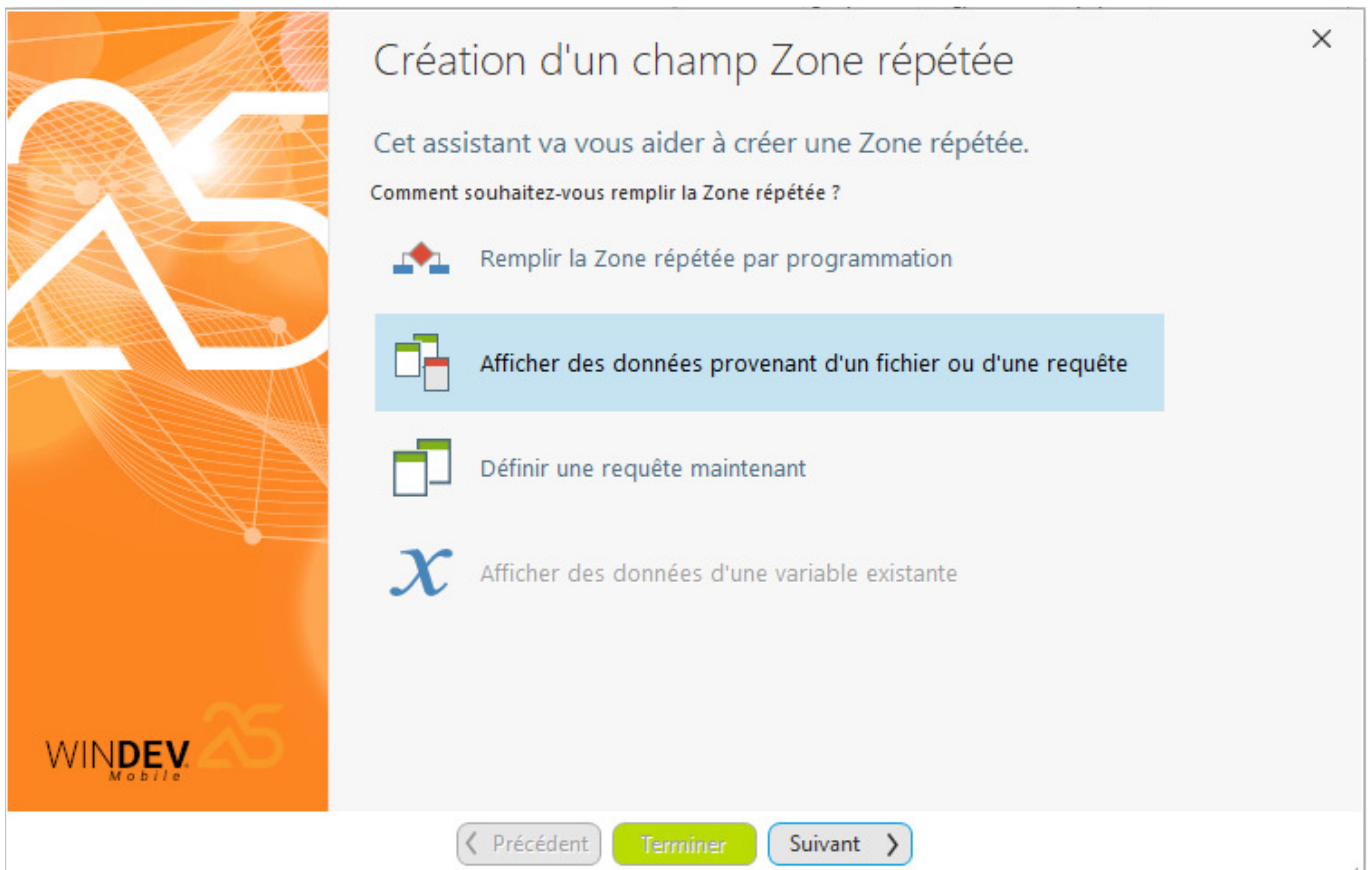
**Zone répétée** : est un champ qui permet de répéter des champs ou composants présents dans une zone définie. Plus précisément, un champ Zone Répétée est un champ "conteneur" qui permet de répéter plusieurs fois l'ensemble de champs (champs de saisie, libellés, combos, ...) qu'il contient.

Pour ajouter une Zone répétée nous devons procéder de la manière suivante :

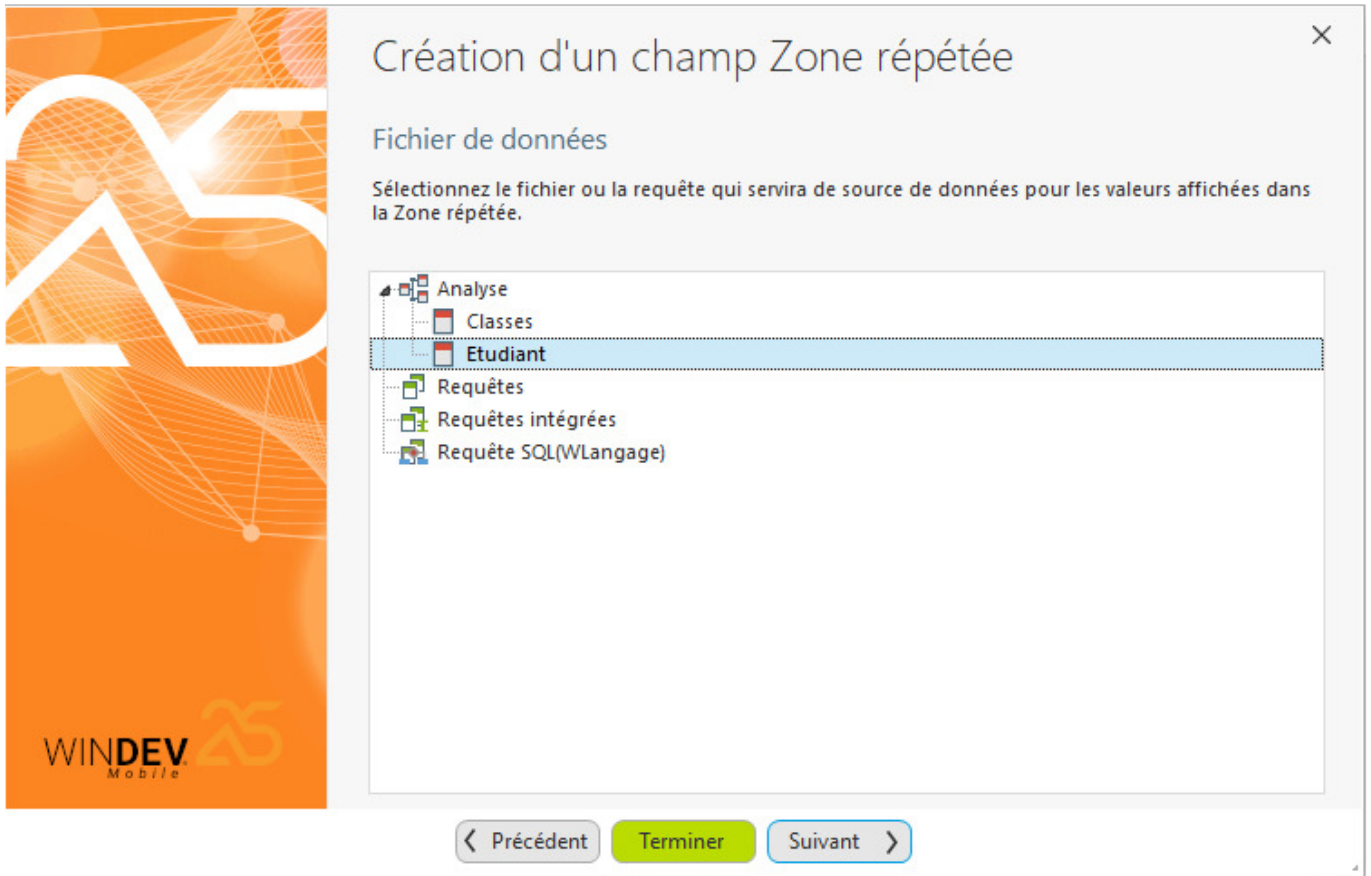
- Ouvrez la fenêtre "FEN\_Principale" sur l'éditeur si ce n'est pas encore fait ;
- Assurez-vous que le volet **ETUDIANTS** est en mode actif ;
- Dans le ruban, volet "Création" du groupe "Donnée" cliquez sur l'onglet « **Zone répétée** » et choisissez l'option « **Zone répétée (verticale)** » ;



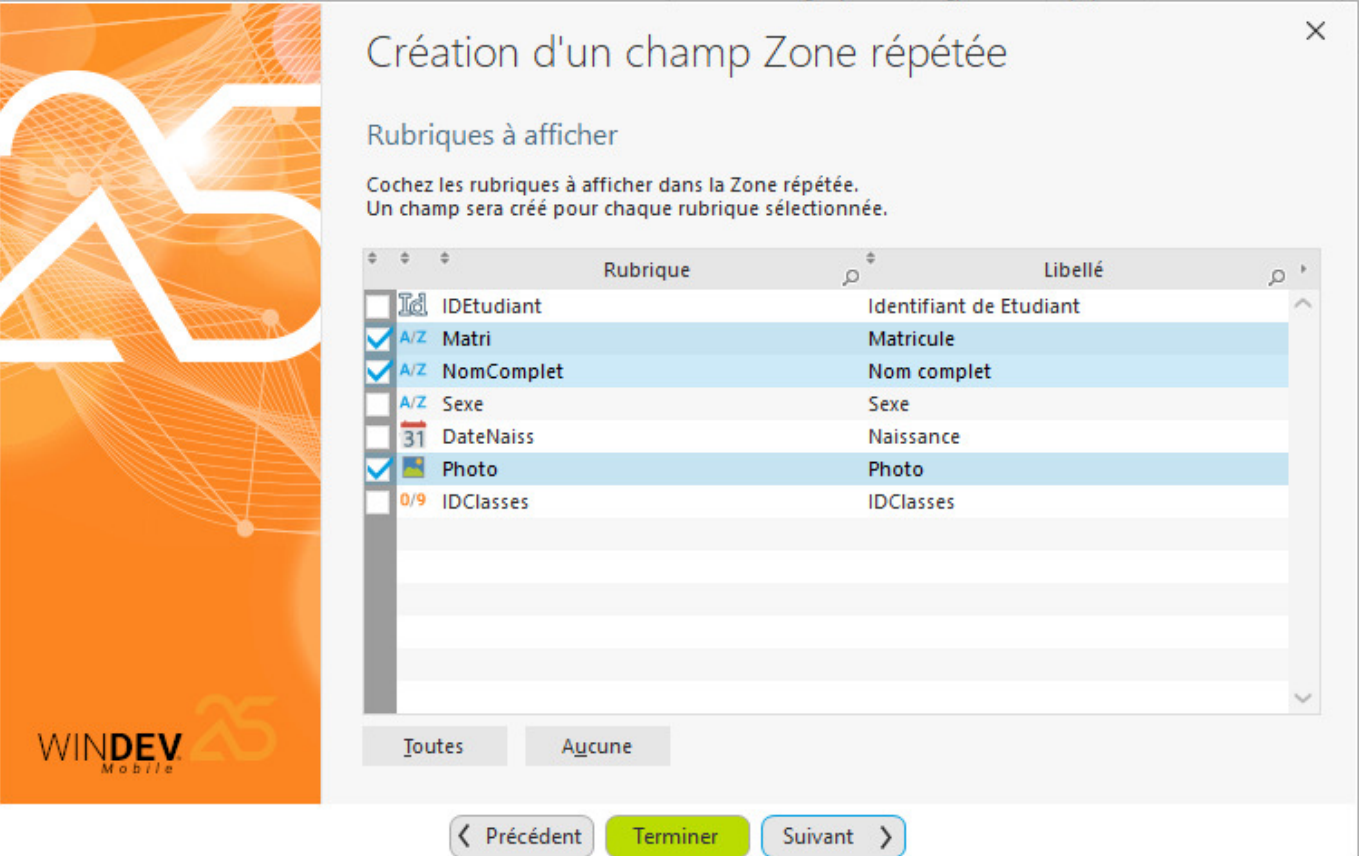
- Glissez et déposez sur l'interface de notre fenêtre et l'assistant de création d'un champ **Zone répétée** sera lancé ;
- Sélectionnez la deuxième option "Afficher des données provenant d'un fichier ou d'une requête" (lire au préalable) et passez à l'étape suivante ;



- L'assistance lance la deuxième étape qui permet de sélectionner le fichier ou la requête qui servira de sources de données pour les valeurs affichées dans la zone répétée ;
- Sélectionnez le fichier "Etudiant" et passez à l'étape suivante ;



- L'assistant lance la troisième étape qui permet de choisir les rubriques à afficher ;
- Décochez tous les champs et cochez seulement les champs suivant : **Photo, Nomcomplet, Matricule** et passez à l'étape suivante ;



Création d'un champ Zone répétée

Rubriques à afficher

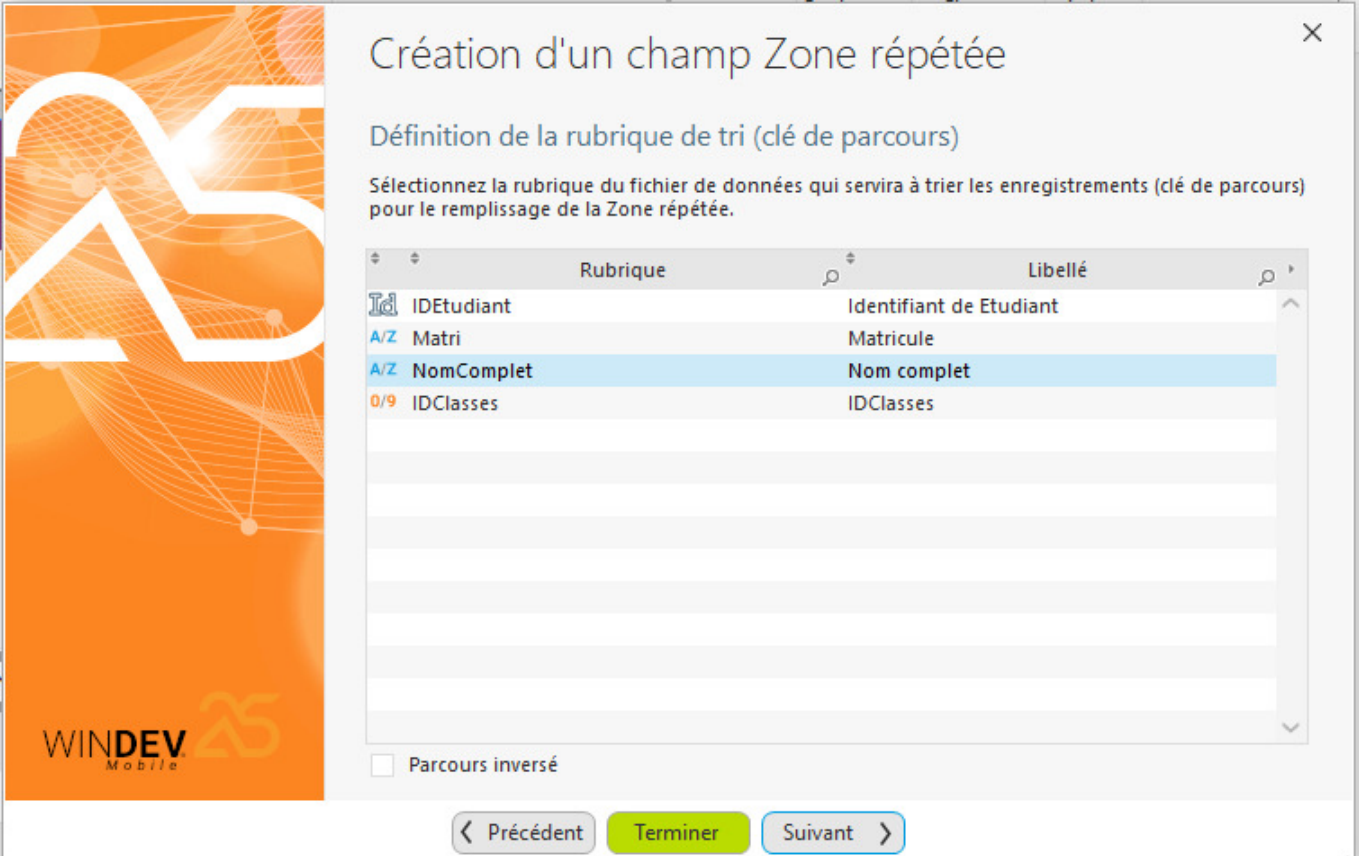
Cochez les rubriques à afficher dans la Zone répétée.  
Un champ sera créé pour chaque rubrique sélectionnée.

	Rubrique	Libellé
<input type="checkbox"/>	ID Etudiant	Identifiant de Etudiant
<input checked="" type="checkbox"/>	Matri	Matricule
<input checked="" type="checkbox"/>	NomComplet	Nom complet
<input type="checkbox"/>	Sexe	Sexe
<input type="checkbox"/>	DateNaiss	Naissance
<input checked="" type="checkbox"/>	Photo	Photo
<input type="checkbox"/>	IDClasses	IDClasses

Toutes Aucune

Précédent Terminer Suivant

- L'assistant lance la quatrième étape qui définit la rubrique de tri ;
- Choisissez la rubrique « **NomComplet** » et passez à l'étape suivante ;



Création d'un champ Zone répétée

Définition de la rubrique de tri (clé de parcours)

Sélectionnez la rubrique du fichier de données qui servira à trier les enregistrements (clé de parcours) pour le remplissage de la Zone répétée.

	Rubrique	Libellé
<input type="checkbox"/>	ID Etudiant	Identifiant de Etudiant
<input type="checkbox"/>	Matri	Matricule
<input checked="" type="checkbox"/>	NomComplet	Nom complet
<input type="checkbox"/>	IDClasses	IDClasses

Parcours inversé

Précédent Terminer Suivant

- L'assistant lance la cinquième et dernière étape qui précise le nombre de colonnes à afficher dans la zone répétée ;
- Laissez par défaut (1) et cliquez sur « **Terminer** » pour valider les paramètres ;

Création d'un champ Zone répétée

Paramètres supplémentaires

Options de la Zone répétée \_\_\_\_\_

Nombre de colonnes :

Source pour le remplissage \_\_\_\_\_

Fichier chargé en mémoire  
Limite max :

Fichier avec accès direct (Sans limite)

< Précédent Terminer Suivant >

- Une boîte de dialogue sera affichée (lire au préalable) ;
- Cliquez sur le bouton « Désactiver l'ascenseur automatique » ;

WINDEV Mobile 25

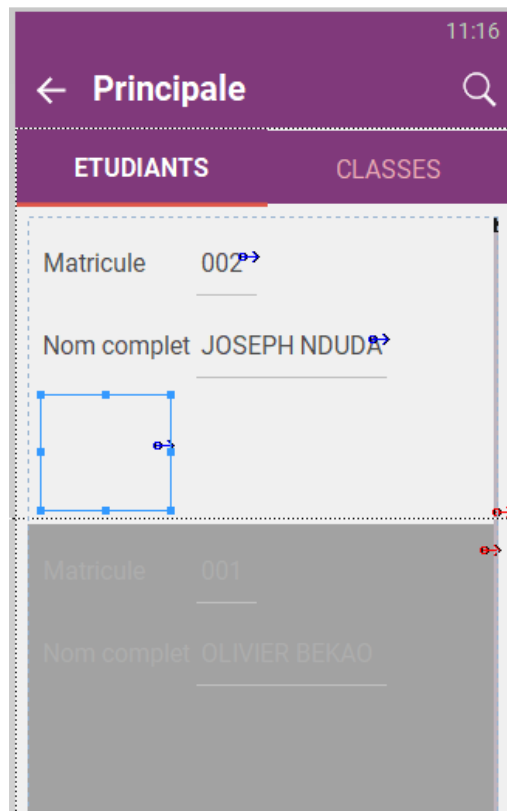
?

Ce champ peut afficher des ascenseurs.  
Ces ascenseurs vont entrer en conflit avec l'ascenseur automatique de la fenêtre et empêcher le défilement dans le champ.

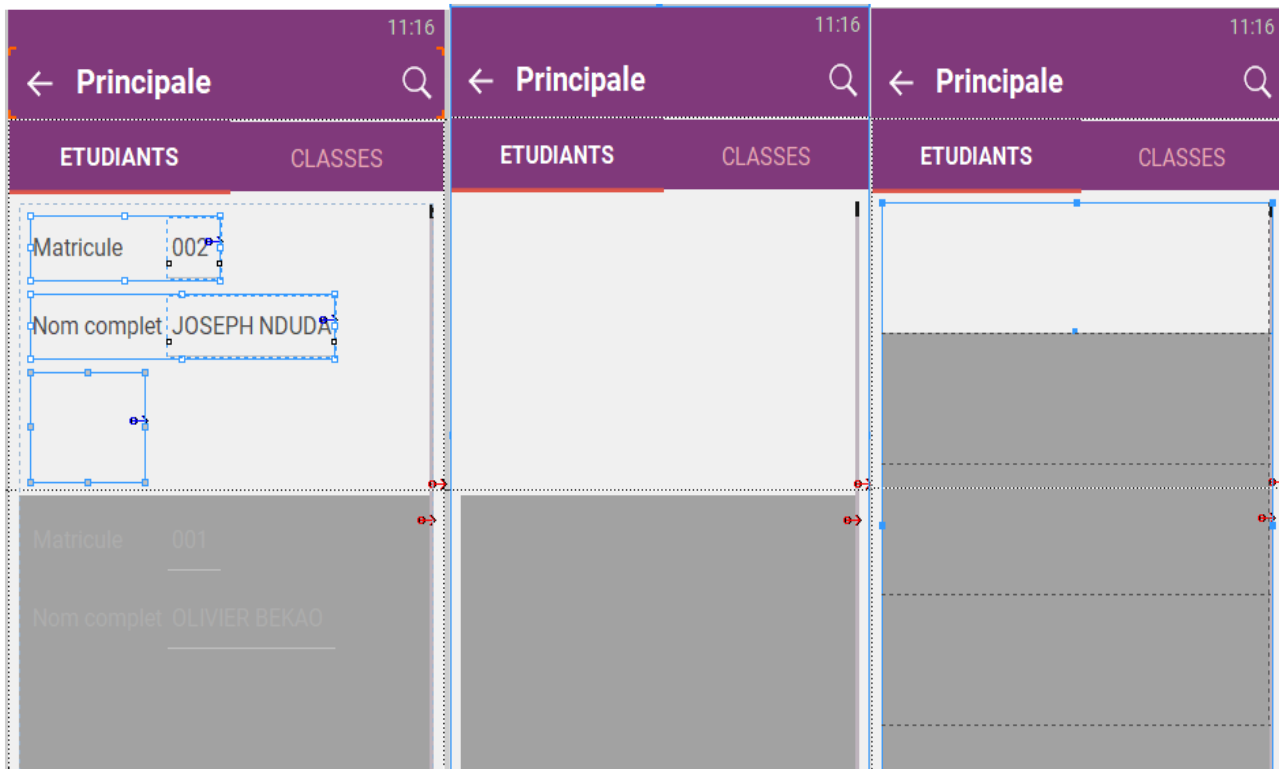
Voulez-vous désactiver l'ascenseur automatique de la fenêtre ?

Désactiver l'ascenseur automatique Ne rien faire

- Vous pouvez voir par la suite les données qui seront lues dans la zone répétée.



- Sélectionnez tous ces champs placés sur la zone répétée (maintenez CTRL enfoncé et cliquez sur chaque champ) et supprimer-les (Delete / Suppr) ;
- Redimensionnez la partie visible de la zone répétée ;

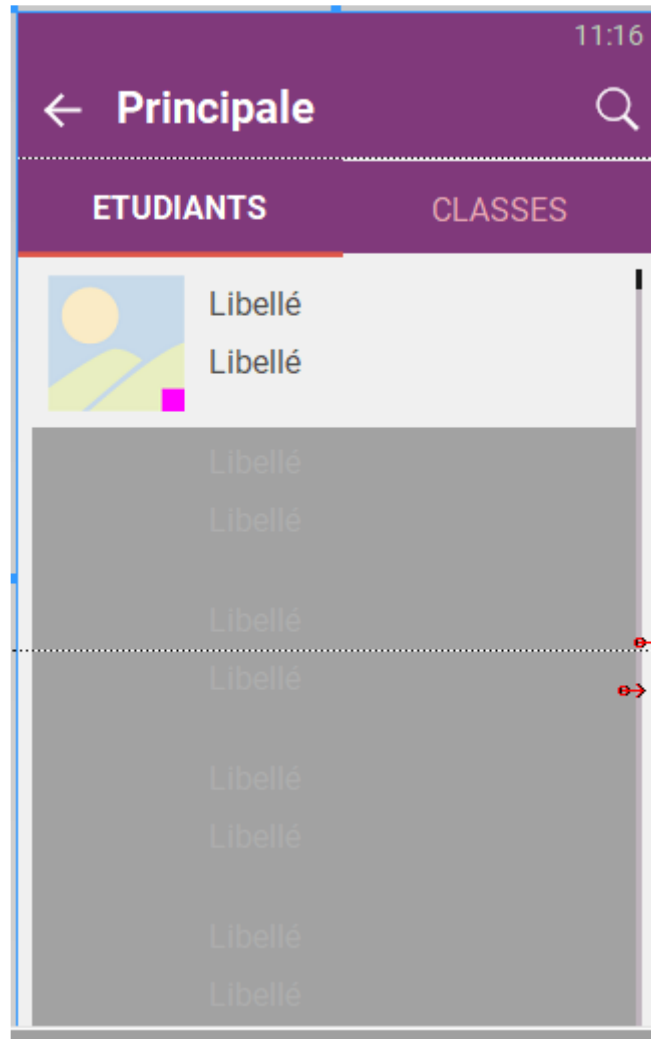
Selection des champsAprès suppressionAprès redimensionnement

Nous allons par la suite placer les champs suivants :

1 champ **Image** et 2 champs **Libellé**. Dans le ruban, volet "Création" du groupe "Champs usuels", choisissez les respectivement ;

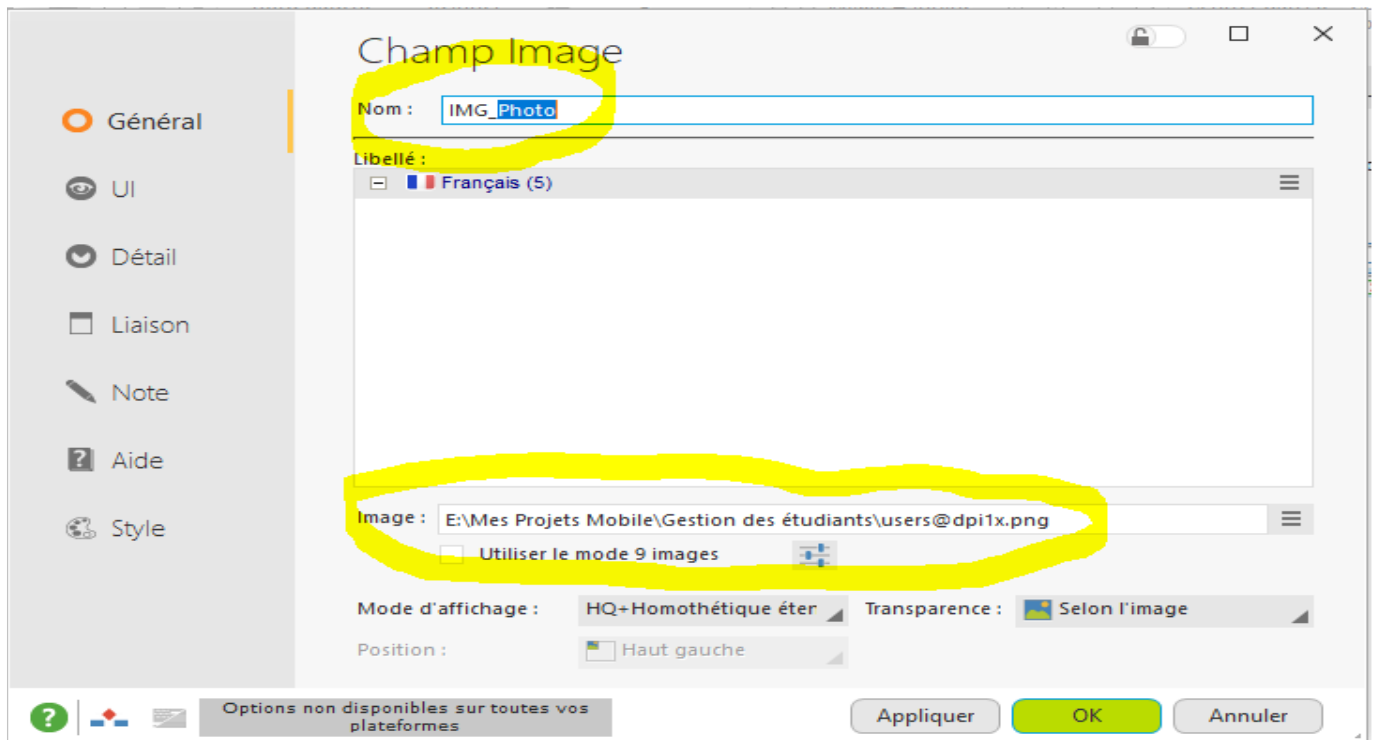
- Redimensionnez le champ **Image** ;
- Ajouter 2 champs « **Libellés** » à droite de champ image ;

Nous aurons par la suite le résultat ci-après avant la modification de leurs propriétés :

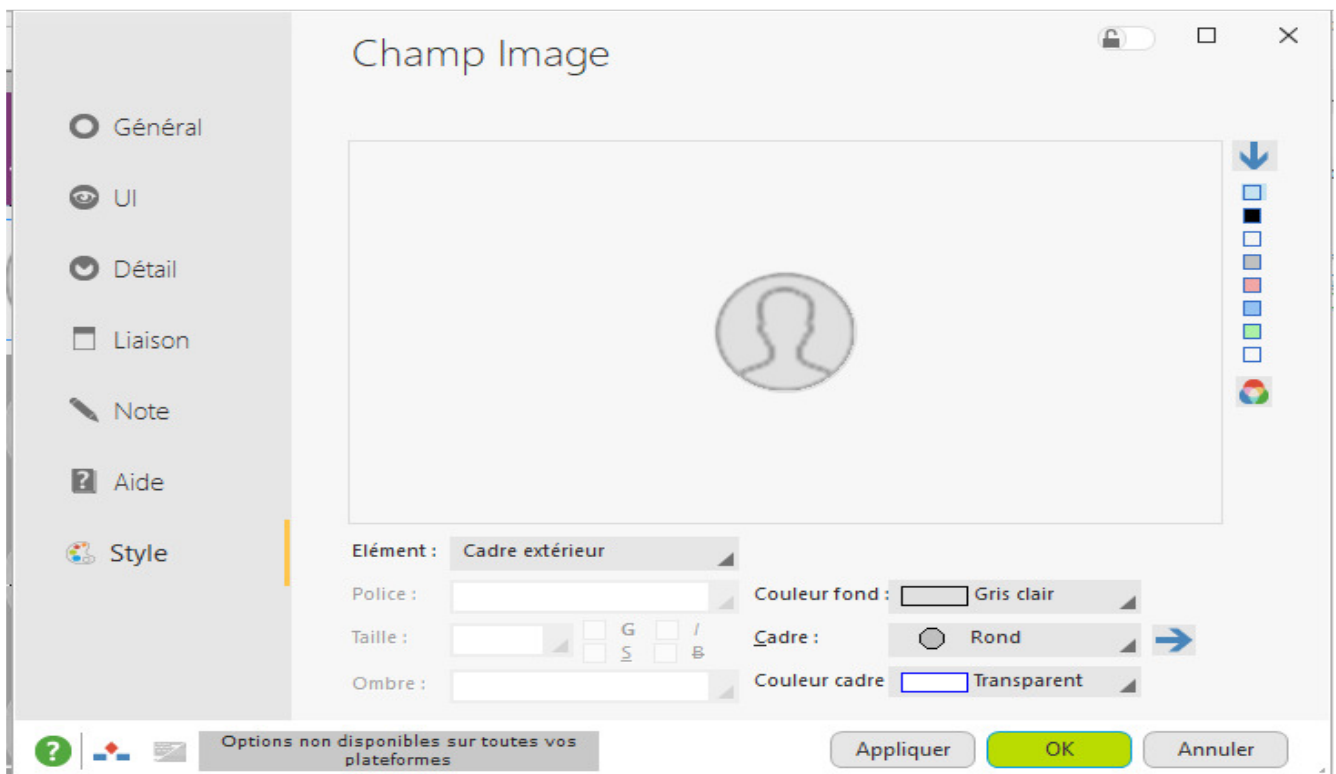


- Cliquez droit sur le champ **Image**, choisir l'option "**Description**" pour modifier ses propriétés ;
- Dans le volet "Général" de la fenêtre de description, option "Nom" renommez "**Photo**" ;
- Dans le même volet "Général" de la fenêtre de description, option "Image" cliquez sur l'icône ☰ de cette propriété, choisissez l'option "Catalogue d'image" ;
- Dans la barre de recherche, saisissez "User" et choisissez l'image correspondante à un utilisateur et double-cliquez sur l'image ;
- Définissez sa taille en Hauteur (H) = 40 et en Largeur (L) = 40 puis cliquez sur OK.






- Dans le volet "**Style**" de la fenêtre de description, option "**Élément**" déroulez et changez l'élément à "**Cadre extérieur**";
- Changez le "**Cadre**" à "**Rond**", changez la *Couleur de fond* à "**Gris clair**" et cliquez sur « **OK** ».



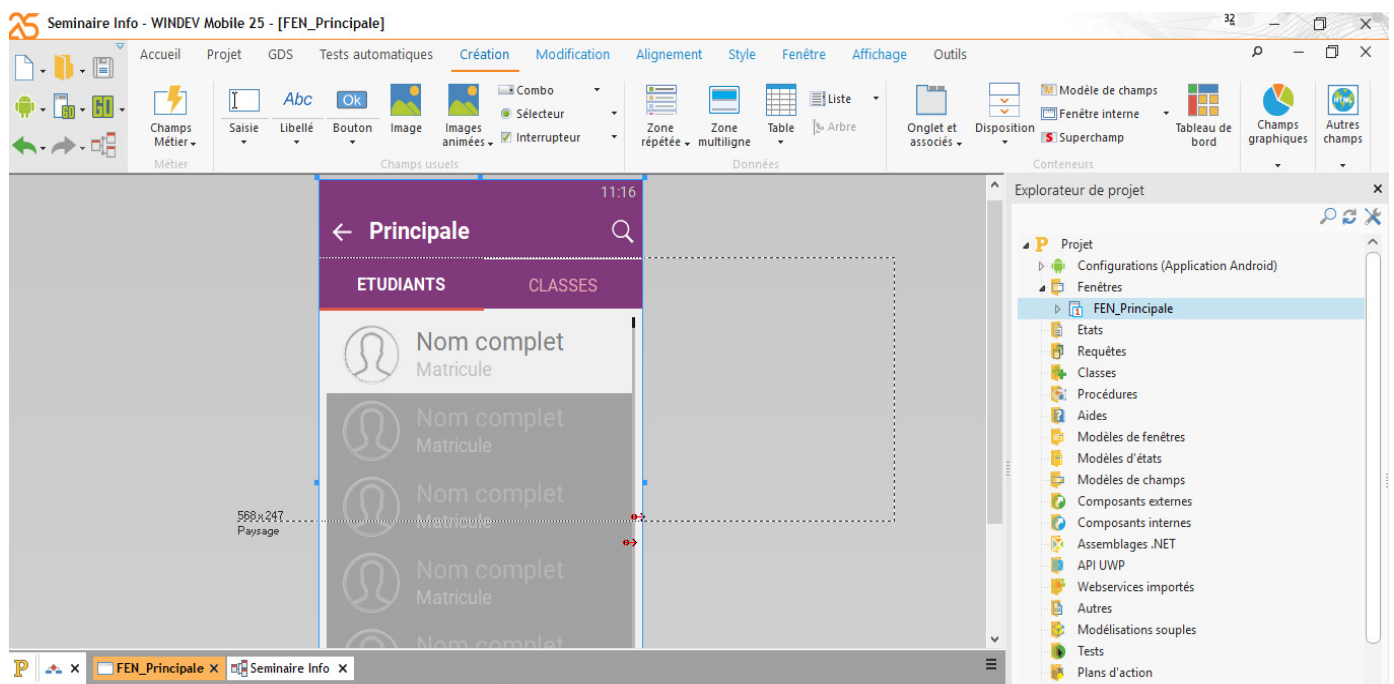
Placez le premier champ « Libellé » qui sera renommé "**LIB\_NomComple**t" en suivant les étapes suivantes :

- Sous le ruban, volet "Création" du groupe "Champs usuels" cliquez sur l'icône  ;
- Faites un clic droit pour ouvrir la fenêtre de description comme nous avons fait avec le champ Image ;
  - Renommez le champ libellé dans sa propriété « Nom » à **LIB\_NomComple** ;
  - Changez son libellé à "Nom complet" dans sa propriété « Libellé » ;
  - Dans le volet "Style" de la fenêtre de description, changez la valeur du combo "Elément" à "**Libellé**" ;
  - Changez la couleur de la police à **Gris foncé** et la taille à **9**, appliquez et cliquez sur OK ;

Placez le deuxième champ « Libellé » qui sera renommé "**LIB\_Matricule**" en suivant les mêmes étapes comme celles de **LIB\_NomComple** décrit en haut ou copier le **LIB\_NomComple** et coller dans la fenêtre :

- Renommez le champ libellé comme indiqué ci-haut dans sa propriété « Nom » ;
- Changez son libellé à "Nom complet" dans sa propriété « Libellé » ;
- Dans le volet liaison, lier avec la rubrique "**Matri**" du fichier "**Etudiant**" ;
- Dans le volet "Style" de la fenêtre de description, changez la valeur du combo "Elément" à "**Libellé**" ;
- Changez la couleur de la police à **Gris** et la taille à **7**, appliquez et cliquez sur OK ;

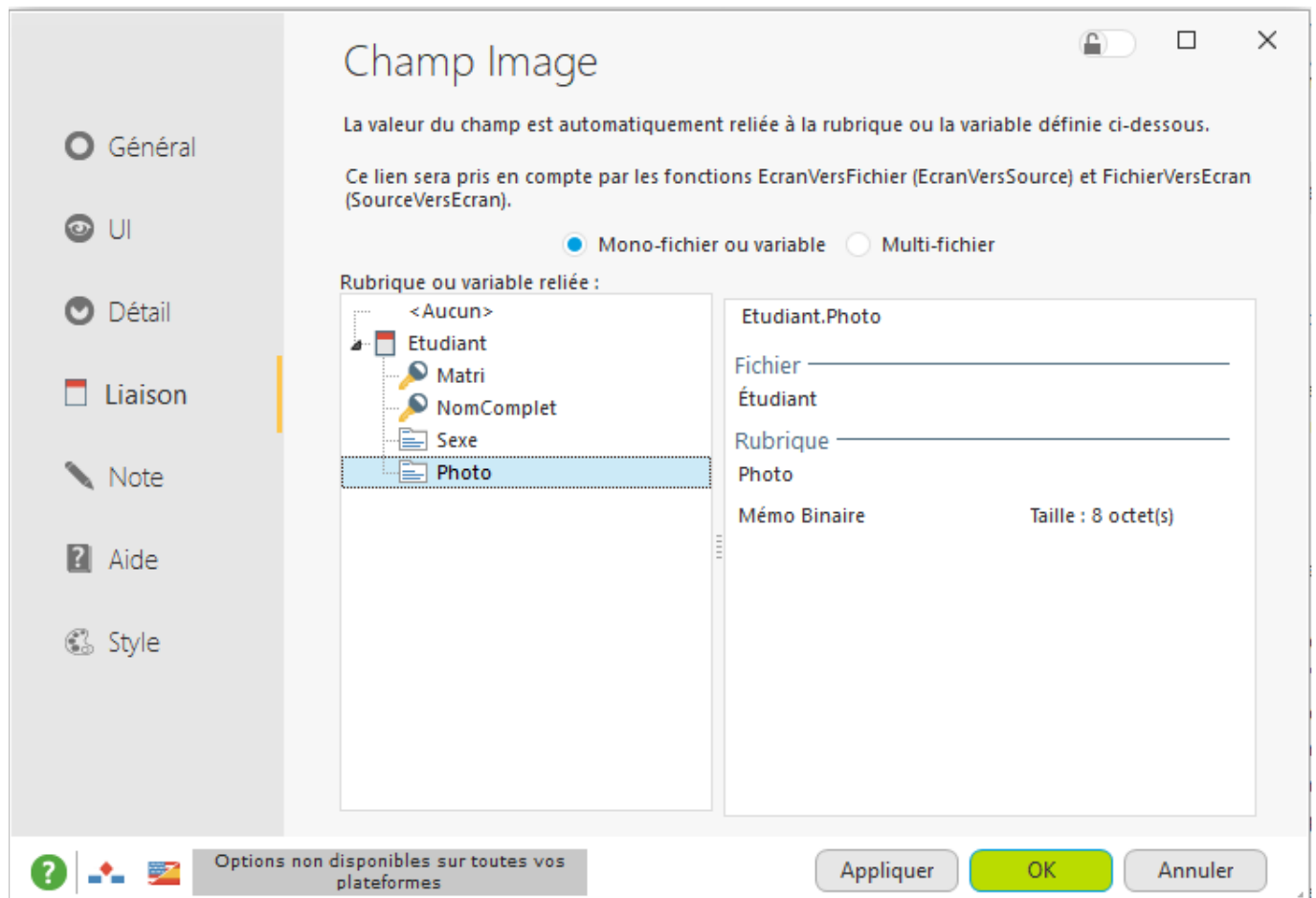
Ci-dessous, l'aperçu de notre environnement de développement après la modification des éléments du champ zone répétée :



Nous pouvons par la suite lier nos champs avec les rubriques du fichier de données :

Pour le champ « **IMG\_Photo** » :

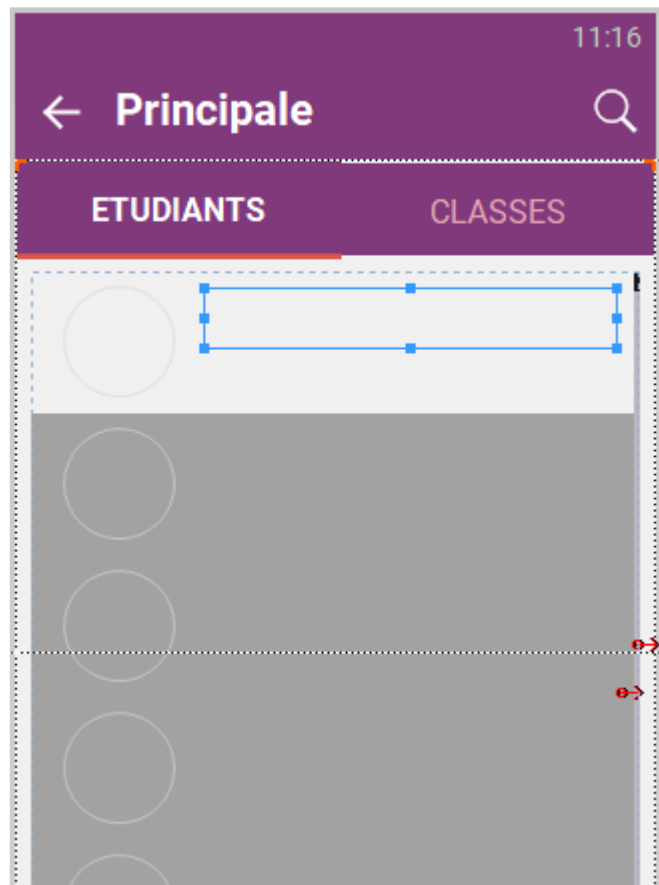
- Dans le volet « **Liaison** » de sa description (clic droit), roulez le fichier « **Etudiant** » et sélectionnez la rubrique « **Photo** » puis cliquez sur OK ;




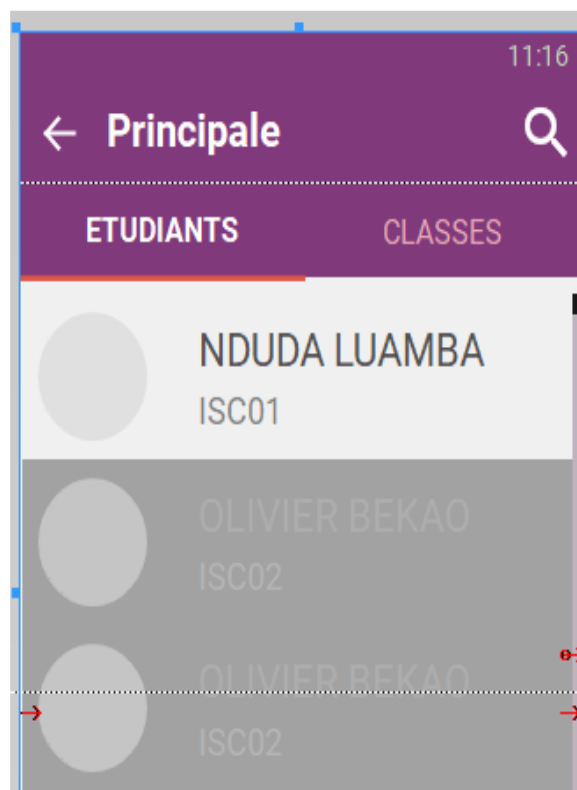
- Ouvrez la description du champ **LIB\_NomComplet**, dans le volet « **Liaison** » roulez le fichier « **Etudiant** » et sélectionnez la rubrique « **NomComplet** » puis cliquez sur OK ;
- Ouvrez la description du champ **LIB\_Matricule**, dans le volet « **Liaison** » roulez le fichier « **Etudiant** » et sélectionnez la rubrique « **Matri** » puis cliquez sur OK ;

Vous observerez par la suite que notre champ zone répétée n'aura plus des contenus comme auparavant (si vous avez déboguez le projet). Bien-sûr que OUI ! C'est parce que les champs prennent déjà en charge les informations contenues dans nos fichiers de données.

Ci-dessous, l'aperçu après la liaison :



- Déboguez l'application en cliquant sur l'icône  des boutons d'accès rapide ;
- Vous trouverez que les champs sur la zone répétée reprendrons la bonne forme.




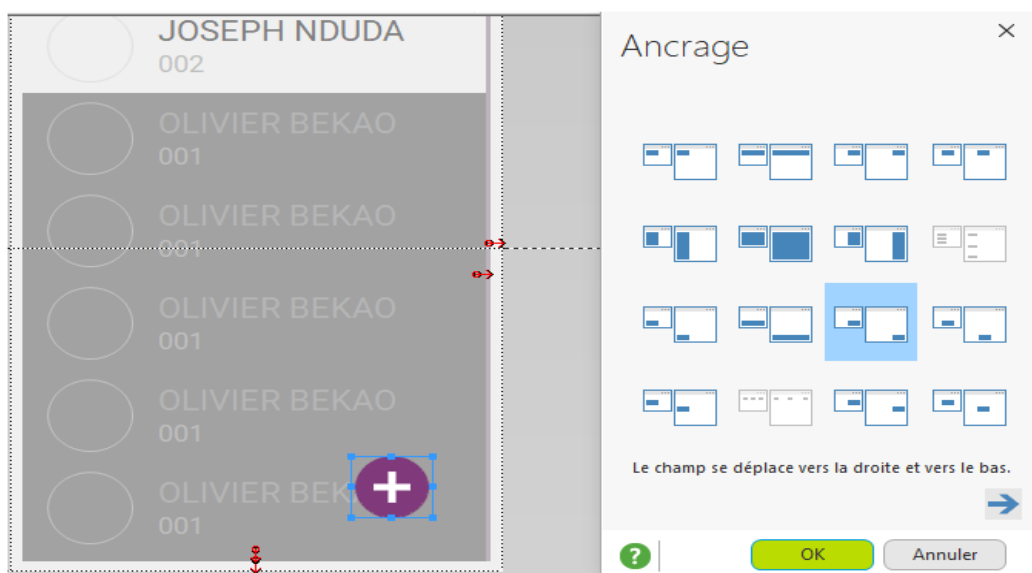
Nous allons par la suite ajouter une nouvelle fenêtre qui nous permettra d'ajouter et modifier les étudiants en termes d'inscription et mise à jour.

- Ajouter une nouvelle fenêtre et nommée "**FEN\_Nouvelle\_inscription**";
- Validez et revenez dans la fenêtre Principale.

Revenons à nouveau dans la fenêtre **FEN\_Principale** ;

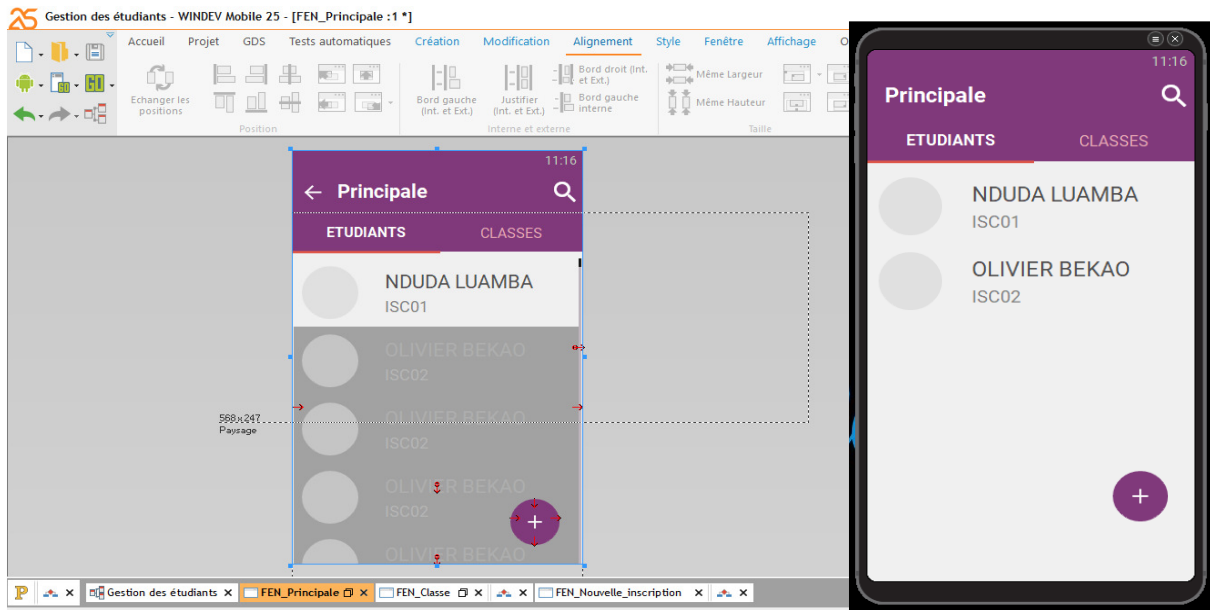
Nous allons par la suite ajouter un bouton auquel nous allons appeler la fenêtre FEN\_Nouvelle\_inscription qui nous permettra d'inscrire et modifier un étudiant :

- Assurez-vous que vous êtes dans le volet ETUDIANTS du champ onglet ;
- Dans le ruban, volet "Création" du groupe "champs usuels" cliquez sur l'icône « **Bouton** »  et placez en bas et à droite de notre fenêtre **au dessus** du champ zone répétée ;
- Ouvrez la description du bouton (clic droit) ;
- Modifiez sa propriété "Nom" à **BTN\_Nouveau** (volet Général) ;
- Effacez le contenu de sa propriété "Libellé" (volet Général) ;
- Dans le volet Général de sa description, option Image, ajoutez une image sur le bouton à partir de catalogue d'images correspondant à + (add) et donnez la taille 32, ajuster la luminosité à 100% ;
- Dans le volet "Style" de sa description, modifiez le **Cadre** de l'élément « **Cadre extérieur** » à **Rond** ;
- Modifiez la position de son libellé (Élément) à **Centre + picto. juxtaposé** (volet "Style") ;
- Ouvrez son menu contextuel (clic droit) et choisissez l'option « Ancrage » ;
- Définissez l'ancrage à « Droite et bas » puis cliquez sur OK ;
- Validez les modifications en cliquant sur OK.



Aperçu après la modification

Pendant l'exécution



Nous allons par la suite créer un menu contextuel qui nous permettra de supprimer un étudiant :

Restons toujours dans la même fenêtre **FEN\_Principale**, nous allons dans les lignes qui suivent ajouter la fonctionnalité de **suppression** d'un étudiant :

- Dans le ruban, volet "Fenêtre" du groupe "Barres et menus" ;
- Cliquez sur l'option "Menus contextuels" et choisissez "Nouveau menu contextuel" ;
- Une « option de menu » va apparaître ;
- Ouvrez la description du menu contextuel (clic droit) ;
- Dans sa propriété "Nom" saisissez **MENU\_Supprimer** ;
- Dans sa propriété "Libellé" saisissez **Supprimer** ;
- Appliquez et cliquez sur OK.
- Ouvrez la description de l'option et renommez "Supprimer" ;
- Cliquez sur OK pour valider.
- Ouvrez son éditeur de code et saisissez le code suivant :

```
ZoneRépétéeSupprime(ZR_Etudiant)
```

Cette fonction permet de supprimer un enregistrement présent dans la zone répétée.

Quittez l'éditeur de Menu contexte et revenez dans la fenêtre **FEN\_Principale** de notre application ;

- Ouvrez la description de notre champ **ZR\_Etudiant** ;

- Dans le volet **UI** (User Interface), combo **Menu Ctx.**, déroulez et cochez l'option "Ajouter un menu contextuel" et sélectionnez **MENU\_Supprimer** ;
- Appliquez et validez.

Nous allons maintenant travailler sur notre deuxième volet (CLASSES) qui gère les classes (visualiser, ajouter, modifier et supprimer une classe).

Toujours dans la même fenêtre (FEN\_Principale), activez le volet CLASSES et suivez la procédure suivante :

### Quels sont les champs importants pour travailler sur le fichier classes ?

- Un champ « **Disposition** » ;
- Un champ zone de saisie ;
- Un champ « **Bouton** » pour ajouter les nouvelles classes ;
- Un champ « **Table** » pour visualiser nos enregistrements ;
- Un « **Menu contextuel** » avec deux options (modifier et supprimer) ;

### Comment ajouter un champ « Disposition » ?

Un champ Disposition est un champ permettant la réorganisation automatique des champs.

Pour ajouter un champ "Disposition", on procède de la manière suivante :

- Assurez-vous que le volet "CLASSE" de l'onglet ONG\_Contenu est en mode actif ;
- Dans le ruban, volet "Création" du groupe "Conteneurs" choisissez « **Disposition (verticale)** » et placez-le sur la fenêtre ;
- Modifier son ancrage de la manière suivante :
  - Cliquez droit sur le champ disposition ;
  - Choisissez l'option « **Ancrage** » ;
  - Choisissez Largeur et Hauteur (Plein) ;
  - Cliquez sur OK.

### Note :

Les fenêtres peuvent être redimensionnables ou changer l'orientation (rotation) à l'exécution d'une application. Grâce au mécanisme d'**ancrage**, la taille et la position des champs s'adaptent automatiquement lors d'un redimensionnement ou un mouvement de rotation de la fenêtre.

Nous allons par la suite ajouter un champ Zone de saisie qui permettra d'éditer une classe :

- Ajoutez un champ **Zone de saisie** (SAI\_SansNom1) sur le premier cadrage du champ disposition et modifiez les propriétés suivantes :
  - Changez sa propriété "Nom" à **SAI\_Classe** et *Libellé* à **Classe** ;
  - Liez le champ avec le fichier **Classes**, rubrique "**Désignation**" (volet liaison) ;
  - Dans le volet "Style" de sa description, donnez la taille du libellé à **7**(Style) ;
  - Modifiez la position à **A cheval** (volet Style) ;
  - Modifiez la couleur de la police à **Gris** ;
  - Liez-le avec la rubrique « **Désignation** » du fichier Classes ;
  - Cliquez sur OK ;
- Réorganisez manuellement le champ et enregistrer le projet (CTRL+S).
- Cliquez dessus sur le champ disposition et vous remarquerez qu'une ligne de séparation sera ajoutée dans le champ disposition. *Cette ligne détermine les espaces entre les champs présents dans le champ « **Disposition** » comme le conteneur de nos éléments ;*

Nous allons par la suite ajouter un champ « Bouton » qui nous permettra de valider l'ajout ou la modification d'une classe :

### **Comment ajouter un champ « Bouton » dans le champ disposition ?**

- Dans le ruban, volet "Création" du groupe "Champs usuels" choisissez « **Bouton** » qui nous permettra de sauvegarder l'enregistrement et placez sur le deuxième cadrage du champ « **disposition** » en dessous du champ SAI\_Classe dans la fenêtre FEN\_Principale du volet CLASSES ;
- Ouvrez sa description (clic droit) ;
- Dans l'onglet « Général » :
  - Changez sa propriété "Nom" à **BTN\_Ajouter** ;
  - Changez sa propriété "Libellé" à **Ajouter** ;
  - Changez sa propriété "Image" à (importer une icône valider à partir du catalogue des images ; N.B. : Cherchez l'image de type « valider ». Taille 24 et luminosité à 100%.
- Dans l'onglet Style, modifiez les propriétés suivantes :
  - Choisissez l'élément "Libellé" ;
  - Changez sa position à **Centre + picto. A gauche** ;
- Cliquez dessus à nouveau sur le champ disposition et vous remarquerez que des lignes de séparation seront ajoutées dans le champ disposition.

### **Astuce :**

Pour masquer la fenêtre exploratrice de projet : faire CTRL + W

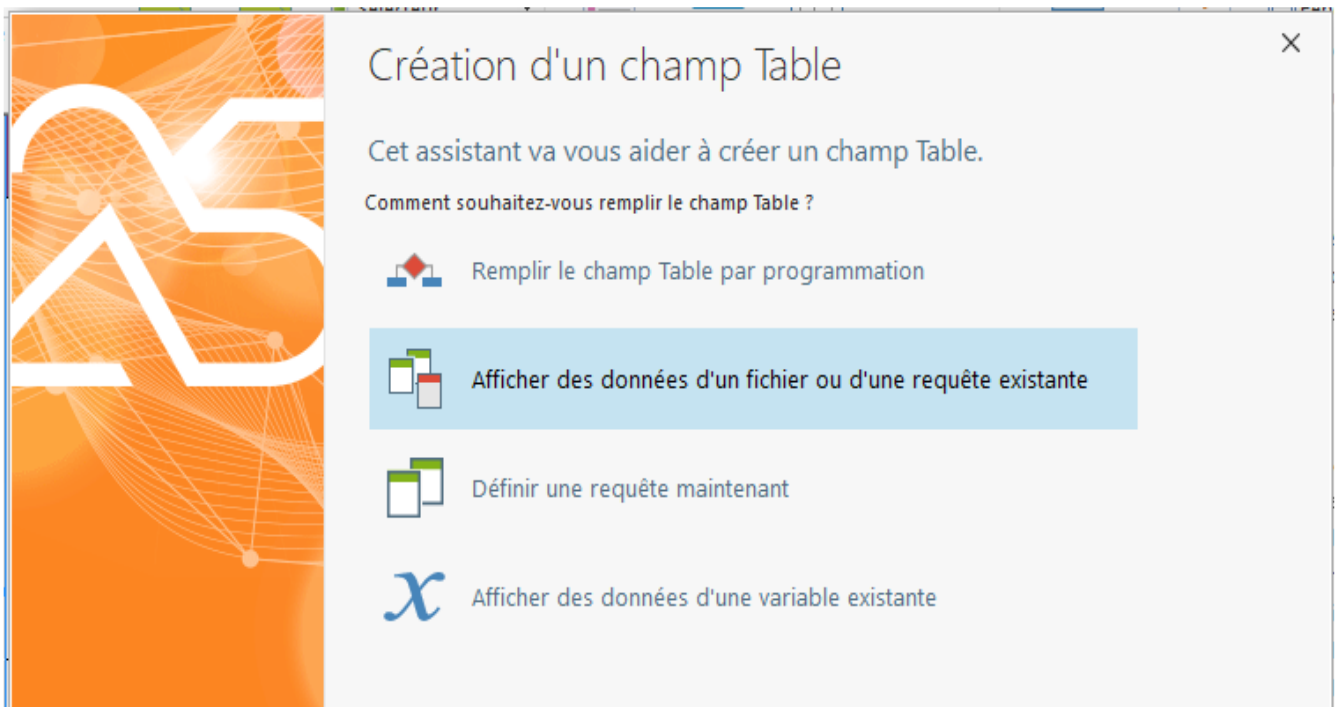


- Validez les paramètres en cliquant sur OK.

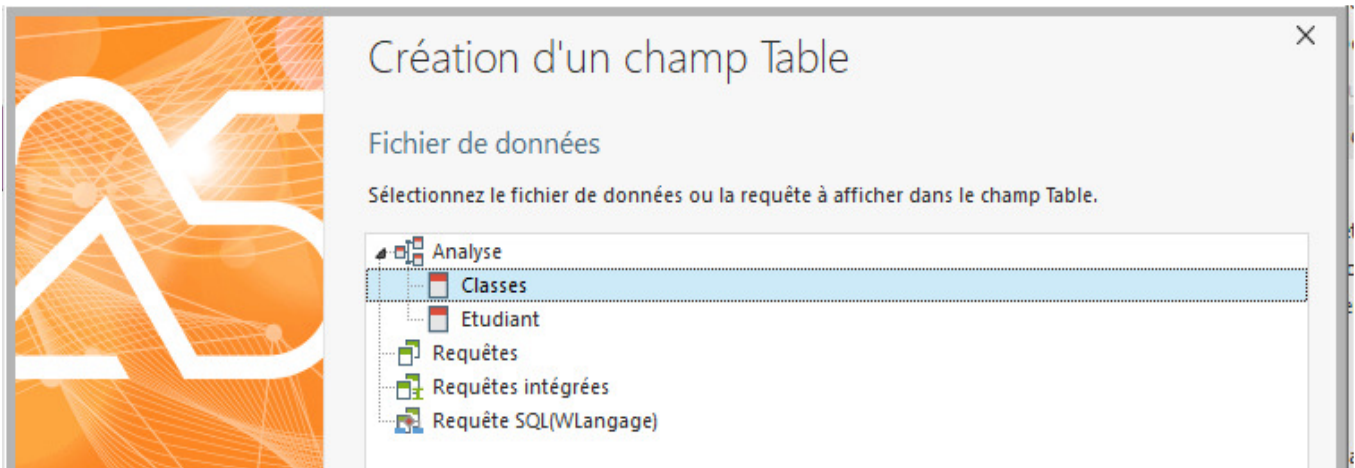
Nous allons par la suite ajouter un « **champ Table** » qui nous permettra de visualiser la liste des classes présentes dans notre fichier de données :

### **Comment ajouter un champ « Table » dans le champ disposition ?**

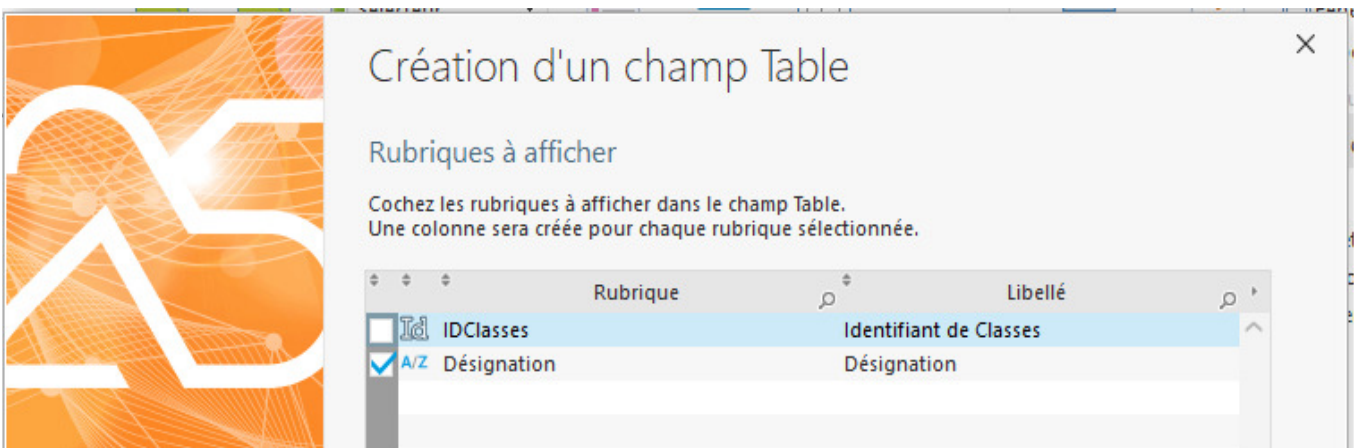
- Dans le ruban, volet "Création" groupe "Données" choisissez « **Table (verticale)** » et placez-le sur le troisième cadrage du champ « **Disposition** » en dessous du champ BTN\_Ajouter dans la fenêtre FEN\_Classe ;
- L'assistant lance la fenêtre qui permet de choisir la source de données qui seront chargées dans le champ table ;
- Choisissez le deuxième choix (par défaut) et passez à l'étape suivante ;



- L'assistant lance la deuxième étape qui permet de sélectionner le fichier (table) qui sera utilisé ;
- Choisissez le fichier **Classes** et passez à l'étape suivante ;



- Choisissez dans cette étapes la rubrique "Désignation" comme rubrique à afficher (cochez) et passez à l'étape suivante ;



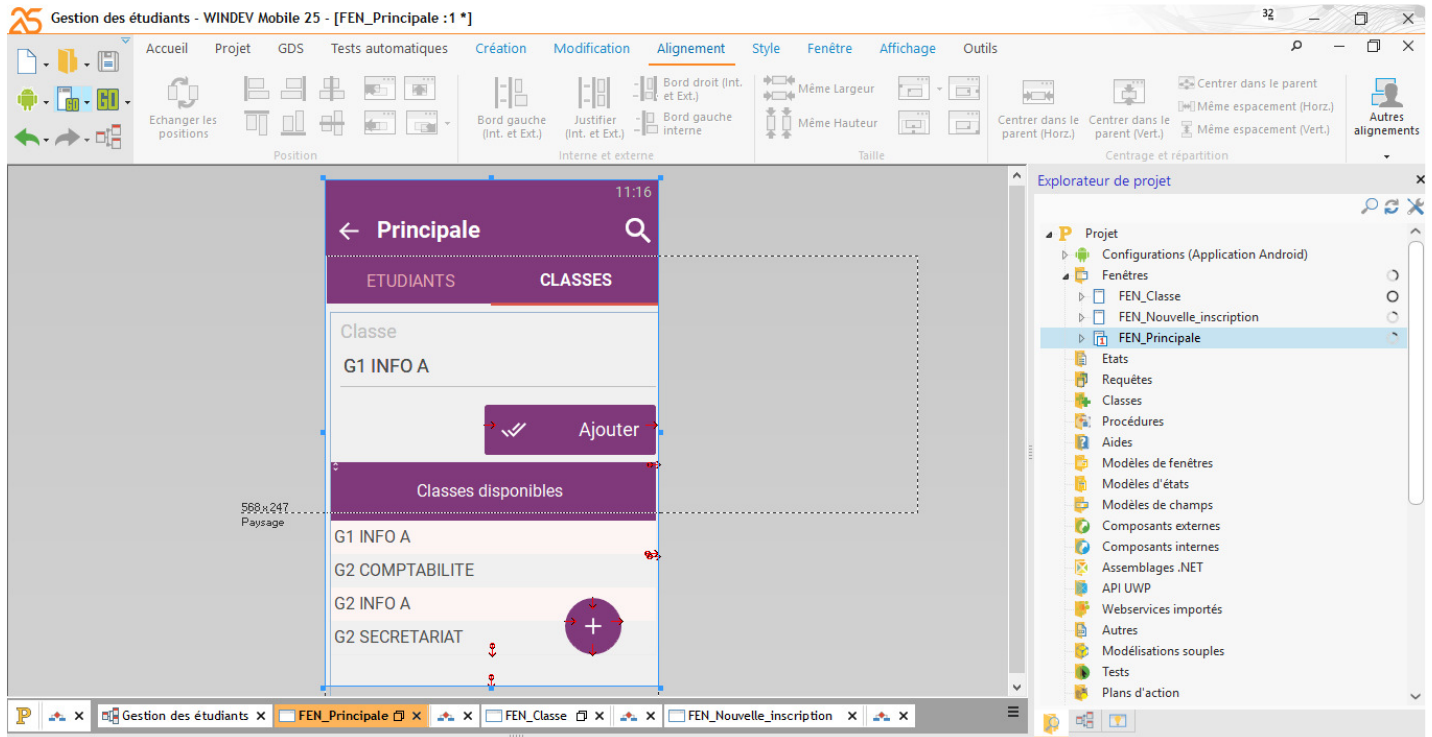
- Choisissez "Désignation" comme rubrique de trie et cliquez sur « Terminer » pour valider.



- Ouvrez la description de la colonne du champ table « **TABLE\_Classes** » ;
- Modifiez sa propriété "Titre" de la colonne à **Classes disponibles** ;
- Assurez-vous que son ancrage est en *largeur et hauteur* (clic droit, option "Ancrage" ;

- Appliquez et Validez.

Nous avons par la suite le réel aperçu de notre fenêtre qui se présente de la forme ci-dessous :



### Remarque :

Vous pouvez observer que le champ table est trop petit alors qu'il doit occuper toute la hauteur de la fenêtre qu'il contient. Pour ce faire, nous allons modifier manuellement les éléments de notre volet CLASSES :

- Comme d'habitude, cliquez dessus sur le champ disposition et vous remarquerez qu'une ligne de séparation des champs « Disposition » sera en dessous du champ « Table » ;
- Glissez cette ligne vers le bas jusqu'à occuper toute la hauteur du champ « Disposition » ;
- Agrandissez par la suite le champ « Table » jusqu'à occuper toute la hauteur du champ « Disposition ».
- Définissez l'ancrage du champ « Table » à Largeur et Hauteur (plein).

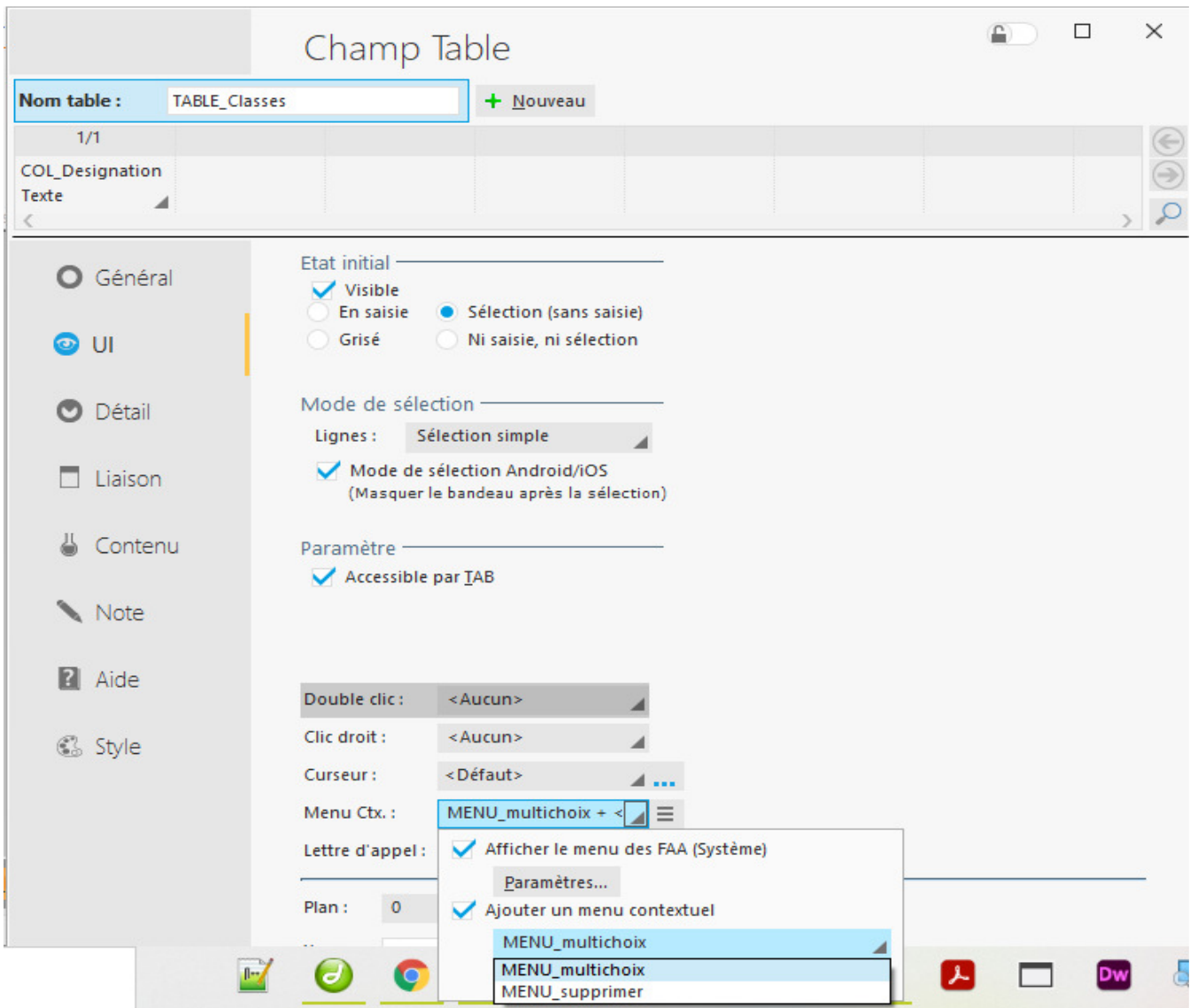
Pour terminer, nous allons par la suite créer notre Menu contextuel avec deux options auxquelles l'une permettra d'ajouter et l'autre permettra de modifier une classe :

### **Comment créer un menu contextuel et ajouter plusieurs options?**

- Dans le ruban, volet "Fenêtre" du groupe "Barres et menus" ;
- Cliquez sur l'option "Menus contextuels" et choisissez "Nouveau menu contextuel" ;
- Une option va apparaître ;
- Ouvrez la description du menu contextuel (clic droit) ;
- Dans sa propriété "Nom" saisissez **MENU\_Multi\_choix** ;
- Effacez le contenu de sa propriété "Libellé" ;
- Appliquez et cliquez sur OK.
- Une option sera affichée par défaut ;
- Ouvrez la description de la première option affichée ;
- Dans sa propriété "Nom" renommez **OPT\_Modifier** et libellé **Modifier** ;
- Ouvrez à nouveau le menu contextuel de cette même option "**Modifier**" (clic droit) ;
- Choisissez l'option "Ajouter après" ;
- Nommez l'option "**Supprimer**" puis validez sur le bouton Entrée de votre clavier.

En fin, nous allons lier le menu contextuel avec le champ « Table » de la manière suivante :

- Ouvrez la description du champ « Table » ;
- Dans le volet UI (User Interface) ;
- Déroulez le combo de l'option « **Menu Ctx.** » ;
- Cochez l'option « **Ajouter un menu contextuel** » ;
- Déroulez le combo qui va apparaître et sélectionnez par la suite le menu contextuel « Menu\_Multi\_choix » ;
- Cliquez sur Ok pour valider.



Notre interface utilisateur (front-end) est déjà prête. Attaquons maintenant le code source (back-end) de notre fenêtre (FEN\_Principale) :

### **Codes source :**

#### **Rappel :**

Ci-haut nous avons saisi deux codes :

- Création des fichiers physiques pour la base de données
- Déclaration d'une variable de type booléen qui nous servira de détecter l'ajout ou la modification d'un étudiant.

Pour le bouton « BTN\_Nouveau » de la fenêtre principale (FEN\_Principale), ouvrez son éditeur (F2) et saisissez le code suivant dans l'événement Clic :

```
//Tester le volet actif de l'onglet
```

SELON ONG\_Contenu

```
CAS 1// Étudiants
    gbModeModification = Faux
    OuvreFenêtreMobile(FEN_Nouvelle_inscription)
```

```
CAS 2// Classes
    gbModeModification      = Faux
    SAI_Classe..Visible     = Vrai
    BTN_Ajouter..Visible    = Vrai
```

AUTRE CAS

FIN

Vous remarquerez que les champs qui sont dans le volet CLASSE de l'onglet ONG\_Contenu ne se réinitialisent pas à chaque modification de volet de l'onglet alors que certains champs de volet CLASSE (**SAI\_Classe** et **BTN\_Ajouter**) devraient obligatoirement être cachés.

Pour remédier à ce problème, nous allons ajouter les lignes de code suivantes qui nous permettra d'actualiser le contenu de nos champs :

- Ouvrez l'éditeur de code du champ onglet (ONG\_Contenu) ;
- Dans l'événement « **Modification du volet affiché** » saisissez le code suivant :

```
// Masquer les champs
SAI_Classe..Visible      = Faux
BTN_Ajouter..Visible     = Faux

// Actualiser la table et la zone répétée
TableAffiche(TABLE_Classes, taCourantBandeau)
ZoneRépétéeAffiche(ZR_Etudiant)
```

Nous pouvons par la suite programmer notre bouton de **recherche** située dans l'Action Bar pour activer la recherche :

- Pointez le curseur en dessous de libellé de l'icône **recherche** de l'Action Bar et vous remarquerez que le pointeur changera sa forme en flèche vers le bas, bien-sûr que oui ;
- Cliquez, et vous remarquerez que le libellé du bouton apparaîtra, bien-sûr que oui ;
- Ouvrez le menu contextuel de son libellé (clic droit) ;
- Choisissez l'option « **Code** » ou F2 et saisissez le code suivant :

```
// Activer la recherche
ActionBarRechercheVisible(Vrai)
```

Nous pouvons par la suite programmer la **recherche** à chaque fois que nous cliquons sur l'icône de recherche pour rechercher l'étudiant ou la classe :

- Ouvrez l'éditeur de code d'**Action Bar** et saisissez les instructions ci-après dans l'événement « modification de la recherche sur ACTB\_ActionBar » :

```
// Rechercher le contenu selon le volet actif
SELON ONG_Contenu

CAS 1// Étudiants

HFilterCommencePar(Etudiant,NomComple,ACTB_ActionBar..ValeurR
echerche)
ZoneRépétéeAffiche(ZR_Etudiant,taCourantBandeau) //
Actualisation de zone répétée
CAS 2// Classes

HFilterContient(Classes,Désignation,ACTB_ActionBar..ValeurRech
erche)
TableAffiche(TABLE_Classes,taCourantBandeau)
//Actualisation de la table

AUTRE CAS

FIN
```

Nous pouvons par la suite programmer les éléments de volet CLASSES, en s'assurant que le volet CLASSES est en mode actif.

Au primo, nous avons eu à créer un menu contextuel qui permettra de modifier ou supprimer une classe ;

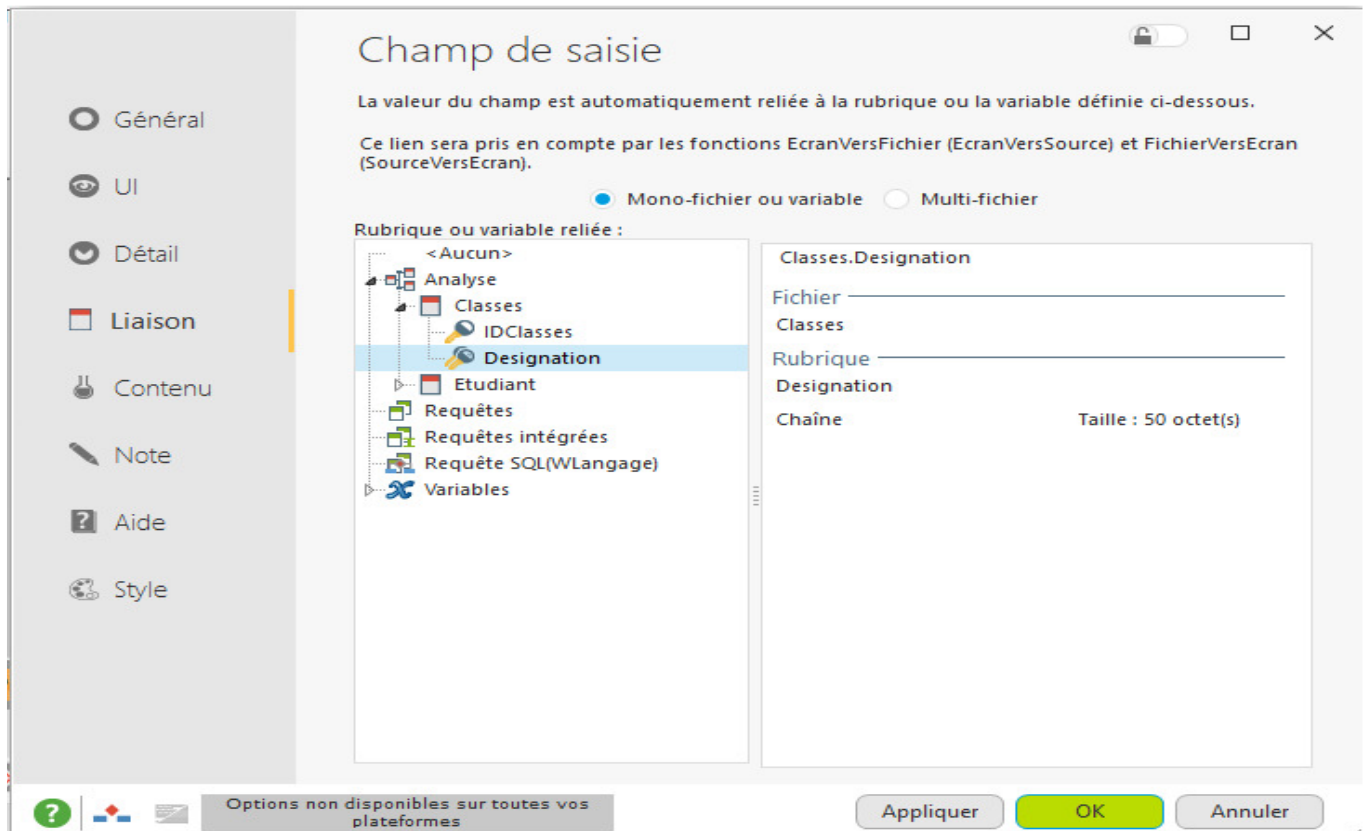
Maintenant nous pouvons ajouter dans chacune des options les instructions suivantes :

1. Pour l'option Modifier :
 

```
gbModeModification = Vrai
SAI_Classe..Visible = Vrai
BTN_Ajouter..Visible = Vrai
```

## FichierVersEcran(FEN\_Principale,Classes)

N.B. : Il faut lier le champ SAI\_CLASSES avec le fichier de données



2. Pour l'option Supprimer :

```
TableSupprime(TABLE_Classes)
Info("Classe supprimée avec succès !")
```

Pour terminer avec notre volet qui gère les classes, nous allons maintenant programmer notre bouton (**BTN\_Ajouter**) qui nous permettra en même temps d'ajouter une nouvelle classe ou de modifier une classe existante :

- Ouvrez l'éditeur de code du bouton (BTN\_Ajouter) ;
- Saisissez les lignes de code suivantes :

```
// Préparation du fichier Classes
EcranVersFichier(FEN_Principale,Classes)
SI gbModeModification = Faux ALORS
    HAjoute(Classes)
    Info("Classe ajoutée")
SINON
    HModifie(Classes)
    Info("Classe modifiée")
FIN
```



```

// R&initialiser le champ
SAI_Classe = ""

// Masquer les champs
SAI_Classe..Visible          = Faux
BTN_Ajouter..Visible        = Faux


// Actualiser la table
TableAffiche(TABLE_Classes,taCourantBandeau

```

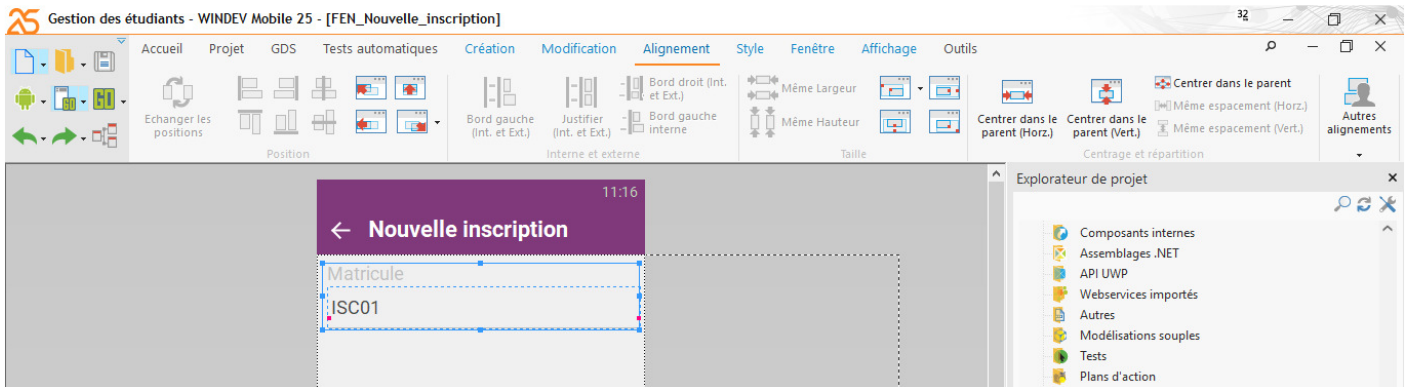
Revenons maintenant dans la fenêtre **FEN\_Nouvelle\_inscription** dans laquelle nous allons inscrire et mettre à jour un étudiant en ajoutant les éléments suivant :

- 4 champs zone de saisie ;
- 1 champ image ;
- 1 champ combo ;
- 2 camps bouton ;
- 1 bouton.

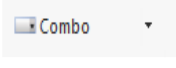
1. Pour le premier champ zone de saisie (SAI\_SansNom1) qui sera renommé **SAI\_Matricule** ;

- Dans le ruban, volet "Création" du groupe "Champs usuels" et cliquez sur l'icône  « **Saisie** » et déposez sur la fenêtre **FEN\_Nouvelle\_inscription** ;
- Changez sa propriété "Nom" à **SAI\_Matricule** et Libellé à **Matricule** ;
- Liez le champ avec le fichier **Etudiant**, rubrique "**Matri**" (volet liaison);
- Donnez la taille du libellé à **7** (Style) ;
- Modifiez la position à **A cheval** (Style);
- Modifiez la couleur de la police à **Gris** ;
- Cliquez sur OK ;
- Réorganisez manuellement le champ et enregistrer le projet (CTRL+S).

Nous aurons par la suite l'affichage suivant :



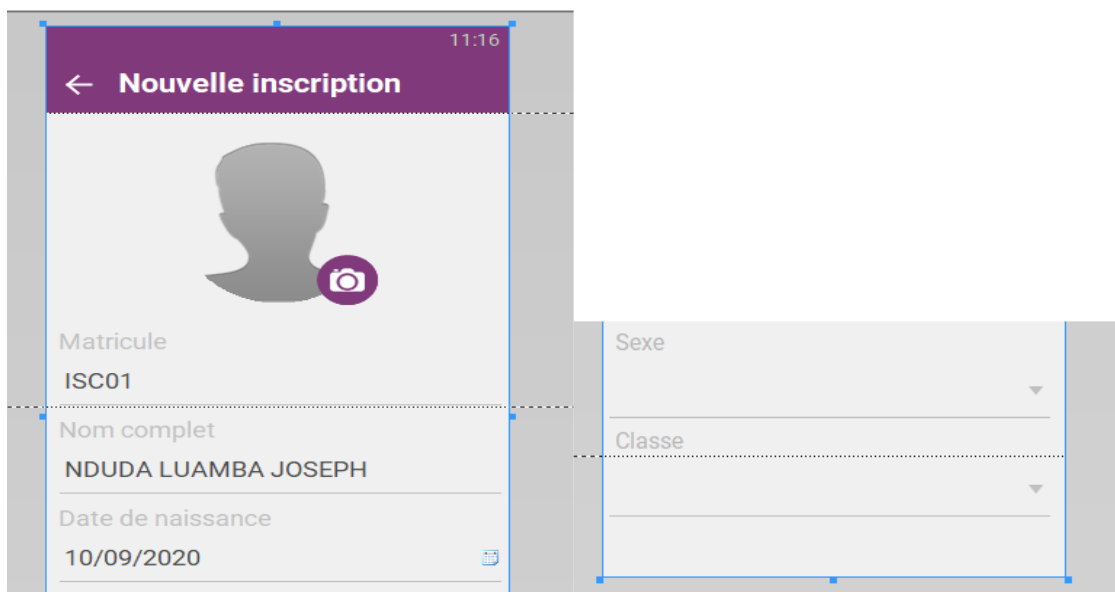
Nous allons par la suite ajouter les autres champs de saisie en effectuant le copier-coller (Ctrl + C et Ctrl + V) du premier (SAI\_Matricule) :

2. Pour le deuxième champ de saisie (SAI\_SansNom2) qui sera renommé **SAI\_NomComplet**, copiez SAI\_Matricule et collez sur la feuille puis modifiez les propriétés suivantes :
  - Changez sa propriété "Nom" à **SAI\_NomComplet** et Libellé à **Nom complet** ;
  - Lier le champ avec le fichier **Etudiant**, rubrique "**NomComplet**" (volet liaison) ;
  - Cliquez sur OK ;
  - Réorganisez manuellement le champ et enregistrer le projet (CTRL+S).
  
3. Pour le troisième champ de saisie (SAI\_SansNom3), copiez SAI\_Matricule et collez sur la feuille puis modifier les propriétés suivantes :
  - Dans le volet Général de sa description, changez sa propriété "Nom" à **SAI\_DateNaissance** et Libellé à **Date de naissance** ;
  - Dans le volet Général de sa description, changez le type à **Date** et cochez l'option « affichage du bouton calendrier » ;
  - Dans le volet UI (User Interface) de sa description, changez le cadrage à **Droite** ;
  - Liez le champ avec le fichier **Etudiant**, rubrique "**DateNaiss**" (volet liaison) ;
  - Cliquez sur OK ;
  - Réorganisez manuellement le champ et enregistrez le projet (CTRL+S).
  
4. Pour le premier champ **Combo** (COMBO\_SansNom1) qui sera renommé **COMBO\_Classes** ;
  - Dans le ruban, volet "Création" du groupe "Champs usuels" et cliquez sur l'icône  « **Combo** » et déposez sur la fenêtre **FEN\_Nouvelle\_inscription** ;

- L'assistant lance la fenêtre qui permet de créer le champ combo (lire au préalable) et choisissez le deuxième choix "Afficher des données d'un fichier ou d'une requête" et passez à l'étape suivante ;
  - L'assistant lance la deuxième étape celle qui relie le combo avec le fichier de données, liez avec le fichier **Classes** et passez à l'étape suivante ;
  - Cochez **Désignation** comme rubrique à afficher et passez à l'étape suivante ;
  - Choisissez la rubrique **Désignation** comme rubrique de trie et passez à l'étape suivante ;
  - Choisissez la rubrique **IDClasses** comme valeur de retour (valeur mémorisée) et passez à l'étape suivante ;
  - Refusez la liaison de combo avec une rubrique en cochant NON (par défaut) et passez à l'étape suivante ;
  - N'autorisez pas la saisie sur le combo (laissez par défaut) et passez à l'étape suivante ;
  - Cliquez sur « Terminer » pour valider les paramètres.
- Changez sa propriété Libellé à **Classe** ;
  - Donnez la taille du libellé à **7** (Style) ;
  - Modifiez la position de l'élément "Libellé" à **A cheval** (Style) ;
  - Modifiez la couleur de la police à **Gris** ;
  - Cliquez sur OK ;
  - Réorganisez manuellement le champ et enregistrez le projet (CTRL+S).
5. Pour le deuxième champ **Combo** (Combo\_SansNom2) qui sera renommé **COMBO\_Sexe**, copiez COMBO\_Classes et collez sur la feuille puis modifiez les propriétés suivantes :
- Changez sa propriété "Nom" à **COMBO\_Sexe** et Libellé à **Sexe** ;
  - Dans le volet "Contenu" de sa description, activez la radio "Remplissage" et choisir "**Par programmation**" ;
  - Dans le volet "Général" partie "Contenu initial" ajouter respectivement le texte suivant :Masculin et Féminin l'un après l'autre ;
  - Cliquez sur OK ;
  - Réorganisez manuellement le champ et enregistrez le projet (CTRL+S).
6. Pour le champ **Image** (IMG\_SansNom1) qui sera renommé :
- Ajoutez un champ Image sur la fenêtre **FEN\_Nouvelle\_inscription** ;
  - Modifiez sa propriété "Nom" à IMG\_Photo ;
  - Ajoutez une image correspondante à un utilisateur à partir du catalogue d'images (Général, Image) ;
  - Reliez le champ avec le fichier **Etudiant**, rubrique "**Photo**" ;


- Modifiez sa propriété "Style", Élément "Cadre extérieur" et changez le cadre à **Rond** ;
  - Changez sa propriété Libellé à **Classe** ;
  - Donnez la taille du libellé à **7** (Style) ;
  - Modifiez la position de l'élément "Libellé" à **A cheval** (Style) ;
  - Modifier la couleur de la police à **Gris** ;
  - Cliquez sur OK ;
  - Réorganisez manuellement le champ et enregistrez le projet (CTRL+S).
7. Pour le champ **Bouton** (BTN\_SansNom1) qui sera renommé **BTN\_Capture**, placez un champ « Bouton » sur la feuille puis modifiez les propriétés suivantes :
- Modifiez sa propriété "Nom" à **BTN\_Capture** et effacez le contenu du Libellé;
  - Ajoutez une image correspondante à l'appareil photo à partir du catalogue d'images (Général, Image) avec une taille 24 et couleur blanche ;
  - Modifiez sa propriété "Style", Élément "Cadre extérieur" et changez le cadre à **Rond** ;
  - Modifiez la position de l'élément "Libellé" à **Centre + picto. droite** (Style) ;
  - Cliquez sur OK ;
  - Réorganisez manuellement les champs et enregistrez le projet (CTRL+S).

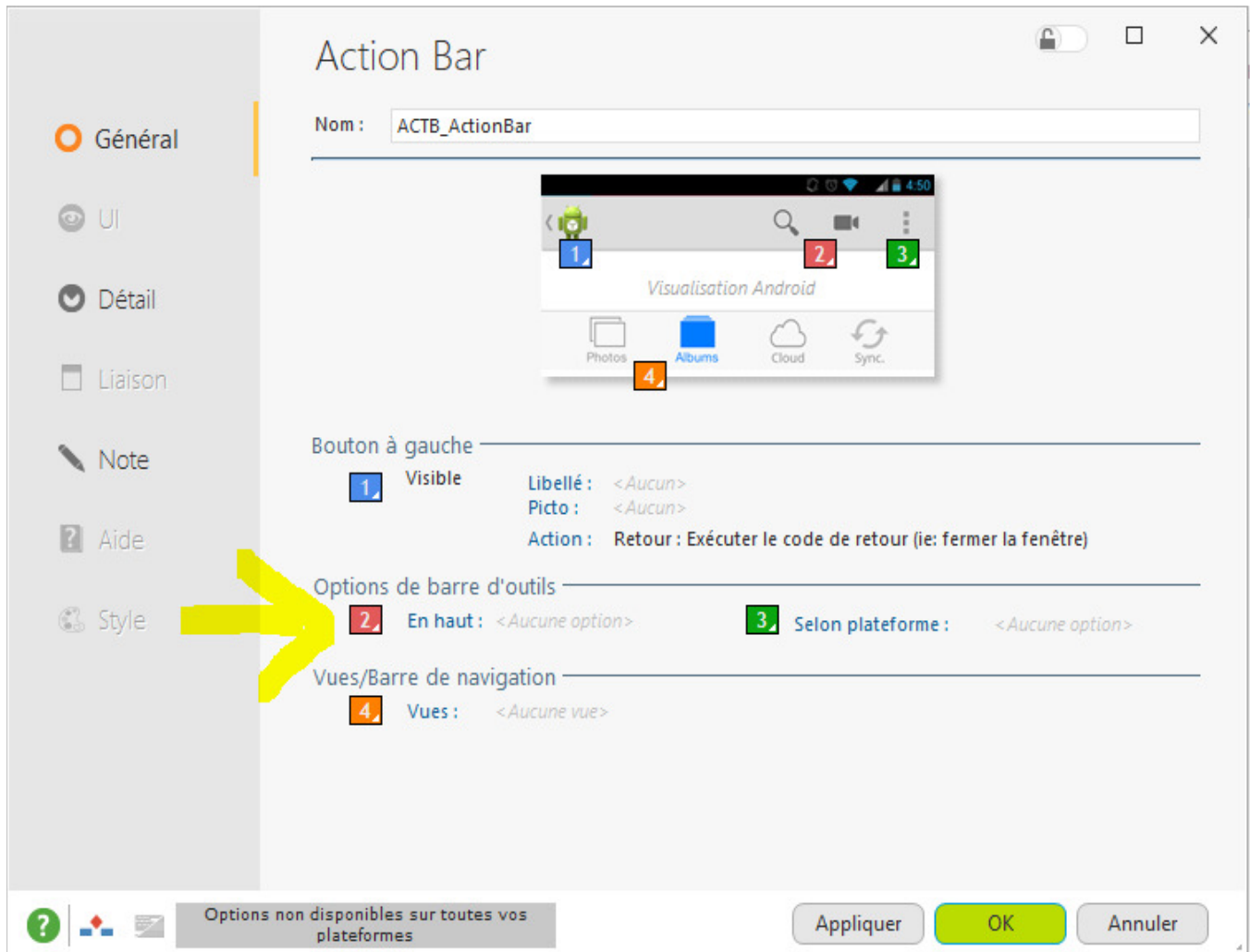
Exécutez le projet en cliquant sur le GO de la zone des boutons.



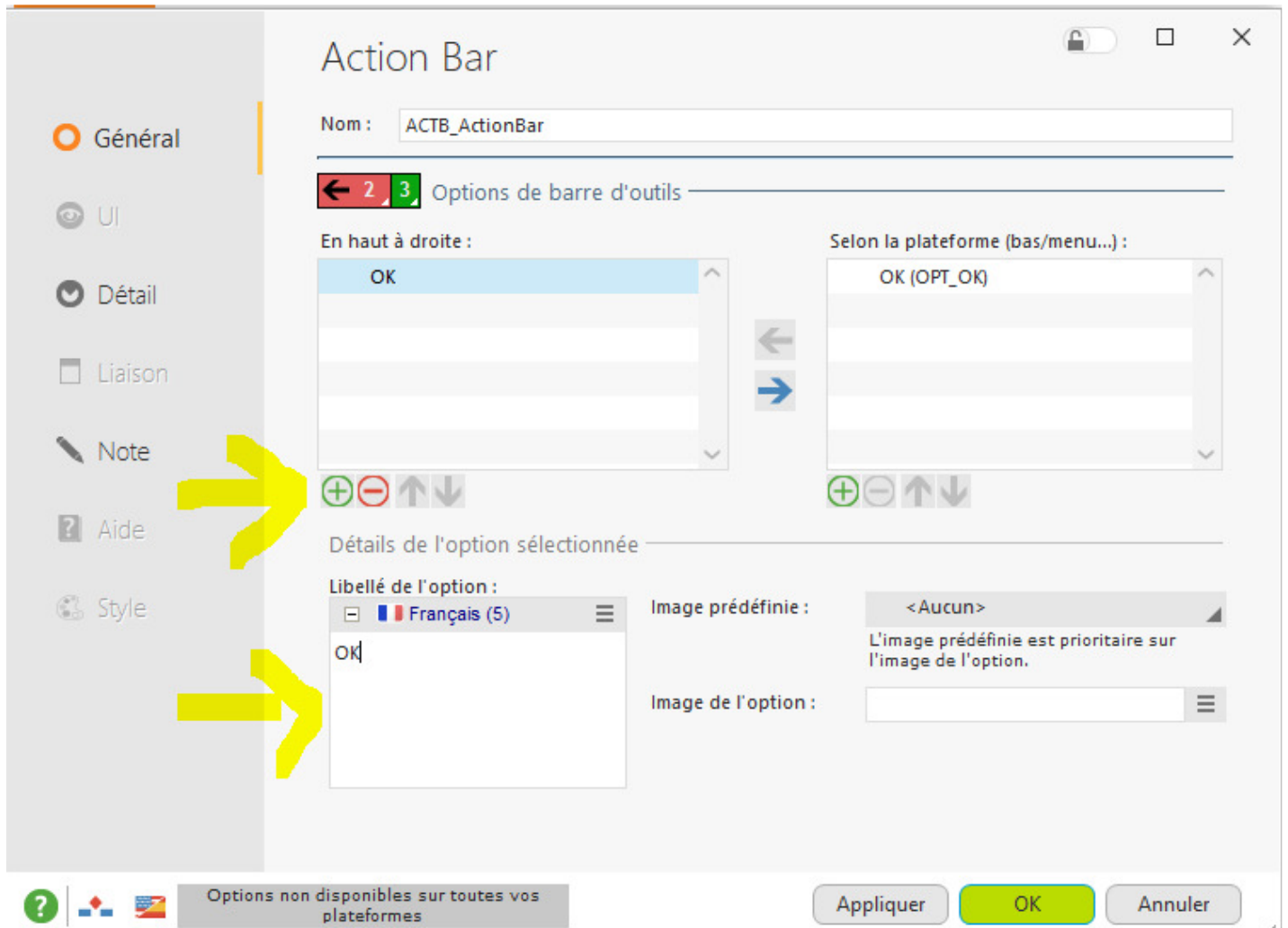
Nous allons par la suite ajouter un bouton sur "**ActionBar**" qui va nous permettre de valider le nouvel enregistrement ou la modification d'un enregistrement existant.

## Comment ajouter un bouton sur Action Bar ?

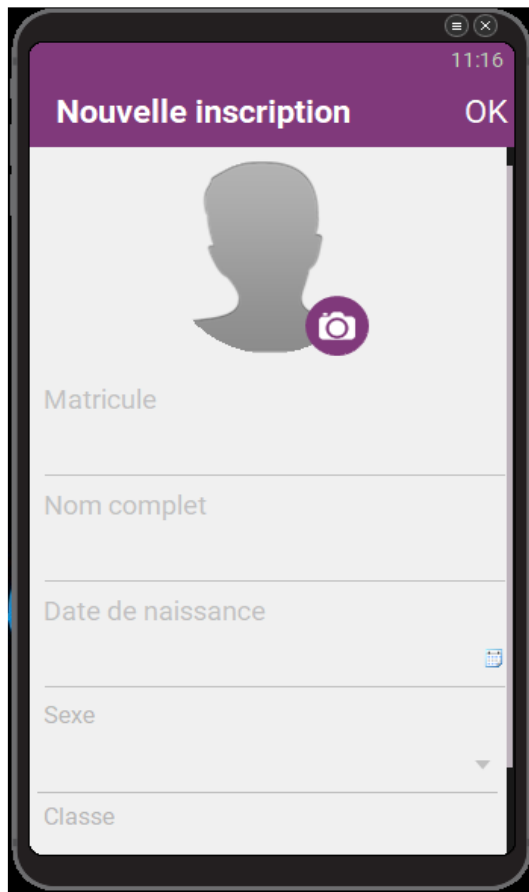
- Ouvrez la description de l'**Action Bar** en cliquant sur le bouton droit de la souris (description) sur le titre de la fenêtre FEN\_Nouvelle\_inscription ;
- Dans le volet "Général" de sa description, groupe "Options de barre d'outils" cliquez sur l'icône suivant :  En haut :



- L'assistant ouvre la fenêtre qui permettra d'ajouter les options ;
- Cliquez sur le bouton "Ajouter" (symbolisé d'une croix) dans la partie gauche ;
- Une option sera ajoutée et renommez « **OK** » dans la partie "Libellé de l'option" puis validez en appliquant et cliquez sur OK.
- Vous constaterez que l'option sera bel et bien ajoutée.



*Nous aurons par la suite un affichage suivant :*



Nous allons maintenant programmer le bouton **OK** de notre Action Bar qui permettra de valider l'enregistrement en même temps la modification :

- Pointez le curseur en dessous de libellé du bouton OK de l'Action Bar et vous remarquerez que le pointeur changera sa forme en flèche vers le bas, bien-sûr que oui ;
- Cliquez, et vous remarquerez que le libellé du bouton apparaîtra, bien-sûr que oui ;
- Ouvrez le menu contextuel de son libellé (clic droit) ;
- Choisissez l'option « **Code** » ou F2 et saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Etudiant)
EcranVersFichier(FEN_Nouvelle_inscription,Etudiant)
SI gbModeModification= FauxALORS
Etudiant.IDClasses = COMBO_Classes..ValeurMémoire
    HAJoute(Etudiant)
    Info("Inscription effectuée avec succès!")
    ZoneRépétéeAffiche(FEN_Principale.ZR_Etudiant,taCoura
ntBandeau)
    Ferme()
```

SINON

```
Etudiant.IDClasses = COMBO_Classes..ValeurMémoire
Etudiant.Photo = IMG_Photo
```

```

    HModifie(Etudiant)
    Info("Modification effectuée avec succès!")
    ZoneRépétéeAffiche(FEN_Principale.ZR_Etudiant,taCoura
ntBandeau)
    Ferme()
FIN

```

### Interprétation du code :

- **HRAZ(Etudiant)** : cette fonction permet de préparer le fichier ;
- **EcranVersFichier(FEN\_Nouvelle\_inscription,Etudiant)** : cette fonction permet d'envoyer les données prêtes sur écrans vers ces rubriques appropriées (liées) du fichier ;
- **SI gbModeModification= FauxALORS** : condition et test de la variable globale **gbModeModification** ;
- **ALORS** : condition et propriété d'un fichier qui détecte le comportement ou contrôle les contenus des champs ;
- **Etudiant.IDClasses = COMBO\_Classes..ValeurMémoire** : affectation de la rubrique avec le champ ;
- **Etudiant.Photo = IMG\_Photo** : affectation de l'image ;
- **Hajoute(Etudiant)** : c'est la fonction qui ajoute l'enregistrement dans le fichier de données ;
- **Info("Inscription effectuée avec succès!")**:cette fonction affiche le message (dialogue) ;
- **ZoneRépétéeAffiche(FEN\_Principale.ZR\_Etudiant,taCourantBandeau)** : cette fonction permet d'actualiser la zone répétée ;
- **Ferme()** : fonction permet de fermer une fenêtre ;
  
- **SINON** : alternation de la condition ;
- **Etudiant.IDClasses = COMBO\_Classes..ValeurMémoire** :affectation de la rubrique du fichier avec le champ ;
- **Etudiant.Photo = IMG\_Photo** : affectation de la rubrique du fichier avec le champ ;
- **HModifie(Etudiant)** :fonction qui modifie l'enregistrement dans le fichier de données ;
- **Info("Modification effectuée avec succès!")** : cette fonction affiche le message (dialogue) ;
- **ZoneRépétéeAffiche(FEN\_Principale.ZR\_Etudiant,taCourantBandeau)** : cette fonction permet d'actualiser la zone répétée ;
- **Ferme()** : fonction permet de fermer une fenêtre ;
- **FIN** : fin condition ;



Vous pouvez vous poser la question *pourquoi nous n'avons pas ajouté le bouton de la **suppression** et la **modification** d'un étudiant ?*

Retournons maintenant dans la fenêtre principale et travaillons la fonctionnalité **modification** des informations d'un étudiant déjà enregistré :

- Ouvrez la description du champ "ZR\_Etudiant" dans le volet "Détail" cochez l'option "Rafraichissement par tirer/relâcher (Pull to refresh)" pour permettre le rafraichissement de la zone répétée par tirage et cliquez sur OK ;
- Ouvrez l'éditeur de code (clic droit) du champ zone répétée "ZR\_Etudiant" ;
- Dans son événement "**Sélection d'une ligne de ZR\_Etudiant**" et saisissez le code suivant :

```
gbModeModification = Vrai
FichierVersEcran(FEN_Principale,Etudiant)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Nouvelle_inscription)
FEN_Nouvelle_inscription.IMG_Photo = Etudiant.Photo
FEN_Nouvelle_inscription.SAI_Matricule = Etudiant.Matri
FEN_Nouvelle_inscription.SAI_NomComplet=Etudiant.NomComplet
FEN_Nouvelle_inscription.SAI_DateNaissance=Etudiant.DateNaiss
FEN_Nouvelle_inscription.COMBO_Sexe = Etudiant.Sexe
FEN_Nouvelle_inscription.COMBO_Classes = Etudiant.IDClasses
```

Nous pouvons par la suite tester (exécuter) notre application en mode simulateur en enregistrant des informations souhaitées, modifiez et supprimez.

NB : pour plus d'information sur les fonctions, il est conseillé de lire ce que l'assistant propose à chaque fois que vous codez ou vous appelez la fonction car l'assistant décrit !

Pour terminer notre première partie qui gère les étudiants (inscription), nous allons maintenant ajouter les instructions qui permettront d'uploader (importer) la photo existante dans la mémoire interne de l'appareil et capturer la photo à l'aide de l'appareil photo (camera) du téléphone dans lequel l'application sera installée ou déployée :

Pour le bouton capture (**BTN\_Capture**) :

- Ouvrez l'éditeur de code du bouton ;
- Saisissez le code ci-après dans son événement **clic** :

```
// Déclaration de la variable
```

```

MonImage est une chaîne

// Initialisation
MonImage = VidéoLanceAppli(viCaptureImage)

// Affectation
SI MonImage<>"" ALORS
    IMG_Photo = MonImage
FIN

```

Pour importer l'image, nous allons programmer le clic sur l'image elle-même :

- Ouvrez la description du champ image (IMG\_Photo) ;
- Saisissez le code suivant dans son événement **clic** :

```

// Déclaration de la variable
sPhoto est une chaîne

// Initialisation
sPhoto = AlbumSélecteur(albumImage)

// Affectation
SI sPhoto<>""ALORS
    IMG_Photo = sPhoto
FIN

```

Déboguez l'application en mode simulateur et testez les fonctionnalités déjà programmées.

**A retenir** : la fonctionnalité d'appareil photo ne pas disponible en mode simulateur mais il ne peut fonctionner que dans un appareil dans lequel notre application est installée. C'est pourquoi vous remarquerez que cela pourra provoquer une erreur lors du clic sur le bouton.

Testez par la suite l'application en mode simulateur ; notre application fonctionnera correctement.

### **Remarques :**

Avez-vous constaté qu'à chaque fois que vous modifiez ou ajoutez une classe, lorsque les champs disparaissent, et que le champ « Table » occupe tout l'espace ? Bien-sûr que OUI, c'est ça donc l'importance du champ « Disposition » comme nous l'avons défini plus haut.

## DIFFUSION DE L'APPLICATION

Dans cette leçon nous allons apprendre :

- Création ou génération de l'APK ;
- Modes de distribution disponibles pour une application Android.
- Configurations nécessaires.

Windev Mobile permet le développement des applications pour le système d'exploitation Android.

Lorsque les applications sont créées, développées, testées, il ne reste plus qu'à les déployer. Plusieurs modes de déploiement sont à votre disposition :

- Déploiement via Play (ou autre market) ;
- Déploiement via un serveur Web ;
- Déploiement depuis le PC via ADB (Android Debug Bridg) ;
- Déploiement via copie.

## DEPLOIEMENT VIA GOOGLE PLAY

Google Play est un service en ligne permettant de télécharger des applications gratuites ou payantes sur des périphériques mobiles compatibles Android.

Une fois publiée, l'application peut être téléchargée par les utilisateurs du monde entier grâce à l'application Google Play installée sur leur téléphone.

La publication d'applications sur Google Play est soumise à quelques contraintes :

- Lors de la première publication, il est nécessaire de s'enregistrer auprès du service Google Play à l'aide d'un compte Google. Une fois enregistré, il est possible de publier ou de mettre à jour autant d'applications que l'on souhaite autant de fois que nécessaire.
- L'application publiée doit être signée avec une clé cryptographique privée. Il est possible de signer soi-même sa propre application : le recours à un organisme tiers n'est pas obligatoire. La période de validité du certificat doit se terminer après le 23 octobre 2033.

Les applications générées par WINDEV Mobile sont automatiquement signées en utilisant les informations fournies dans l'assistant de génération (étape "Signature de l'application") avec une durée de

validité suffisante.

Attention : L'application publiée ne doit pas avoir été signée en utilisant une clé générique (dont l'utilisation doit se limiter aux tests en mode GO).

- Une icône doit avoir été associée à l'application. L'assistant de génération de WINDEV Mobile permet de définir l'icône à utiliser.

Remarque : Google Play est l'application la plus connue mais il en existe également d'autres.

## **DEPLOIEMENT VIA UN SERVEUR WEB**

Il est possible de proposer le téléchargement d'applications Android depuis un lien sur une page Web.

Pour cela, il faut :

1. Copier le fichier "apk" de l'application sur le serveur Web hébergeant la page proposant le téléchargement de l'application.

Rappel : le fichier "apk" est créé par WINDEV Mobile lors de la génération de l'application Android.

2. Ajouter un lien dans la page Web de téléchargement. Ce lien est de la forme : `<a href='Chemin du fichier apk sur le serveur'>Lien</a>`
3. Sur le serveur, ajouter le type MIME suivant : `application/vnd.android.package-archive`

L'utilisateur n'aura qu'à afficher la page avec le navigateur du téléphone. En cliquant sur le lien, l'application sera téléchargée. Il suffira ensuite de cliquer sur le fichier téléchargé (dans le download manager) pour installer l'application.

Attention : L'option "Sources inconnues" doit être activée sur le téléphone pour permettre ce mode d'installation. Pour activer cette option, il suffit de se rendre dans le menu "Paramètres" du téléphone, dans le sous-menu "Applications".

## DEPLOIEMENT DEPUIS LE PC VIA ADB (MODE AVANCE)

ADB (Android Debug Bridge) est un outil livré avec le SDK Android. Il permet entre autres d'installer ou de désinstaller depuis le PC une application Android (fichier APK) sur un appareil mobile compatible Android.

Attention : L'option "Sources inconnues" doit être activée sur le téléphone pour permettre ce mode d'installation. Pour activer cette option, il suffit de se rendre dans le menu "Paramètres" du téléphone, dans le sous-menu "Applications".

## COPIER L'APPLICATION SUR L'APPAREIL MOBILE

Le moyen le plus simple pour installer une application Android sur un appareil mobile est de copier directement le fichier **apk** sur le périphérique et de l'exécuter. Les manipulations sont les suivantes :

1. Connecter l'appareil au PC par USB.
2. Copier le fichier **apk** de l'application sur l'appareil (mémoire externe par exemple).

Rappel : le fichier "apk" est créé par WINDEV Mobile lors de la génération de l'application Android.

3. Sur l'appareil, utiliser un explorateur de fichiers pour se rendre dans le répertoire où le fichier **apk** a été copié et cliquer sur le fichier pour lancer son installation.

Remarque : Tous les appareils ne proposent pas d'explorateurs de fichiers, mais il en existe de très nombreux disponibles gratuitement.

Attention : L'option "Sources inconnues" doit être activée sur le téléphone pour permettre ce mode d'installation. Pour activer cette option, il suffit de se rendre dans le menu "Paramètres" du téléphone, dans le sous-menu "Applications".

Dans notre cas, nous allons prendre le déploiement de l'application sur un appareil mobile android.

## DEPLOIEMENT DE L'APPLICATION SUR UN APPAREIL MOBILE ANDROID

Pour déployer une application via un appareil Android, deux types de configurations sont nécessaires :

- Configuration des outils de développement dans le poste de développement pour un appareil mobile Android ;
- Configuration de paramètres des développeurs sur l'appareil à déployer.

## **CONFIGURATION NECESSAIRE DES OUTILS DE DEVELOPPEMENT DANS LE POSTE DE DEVELOPPEMENT POUR UN APPAREIL MOBILE ANDROID**

Pour développer une application pour la plateforme Android, il est nécessaire d'installer sur le poste de développement les éléments suivants :

- **Le JDK** : Le JDK (Java Development Kit) distribué par Oracle est utilisé pour compiler les fichiers Java générés.
- **Le SDK Android de Google** : Le SDK Android (Software Development Kit ou Kit de développement logiciel) est un ensemble de fichiers et d'applications distribué par Google afin de permettre la compilation d'applications pour le système d'exploitation Android.

Attention : Le SDK Android est composé de parties correspondant aux versions des plateformes des matériels (4, 5, 6, 7, ...).

- **L'outil Gradle** : Cet outil est nécessaire à la compilation et à la génération des applications Android. Le téléchargement et l'installation de Gradle sont proposés si nécessaire lors de la génération de l'application Android depuis WINDEV Mobile.

Après l'installation du JDK et du SDK, le redémarrage de la machine est conseillé.

## **CONFIGURATION DE PARAMETRES DES DEVELOPPEURS SUR L'APPAREIL MOBILE ANDROID A DEPLOYER.**

- Dans votre appareil mobile, ouvrez les « **Paramètres** ou **réglages** » ;
- Choisissez l'option « **A propos du téléphone** » ;
- Cliquez 5 fois sur « Numéro de Build » ;
- Saisissez le mot de passe de votre téléphone (probable) ;


Un message (toast) va s'afficher du genre ; « *Vous êtes désormais développeur* »

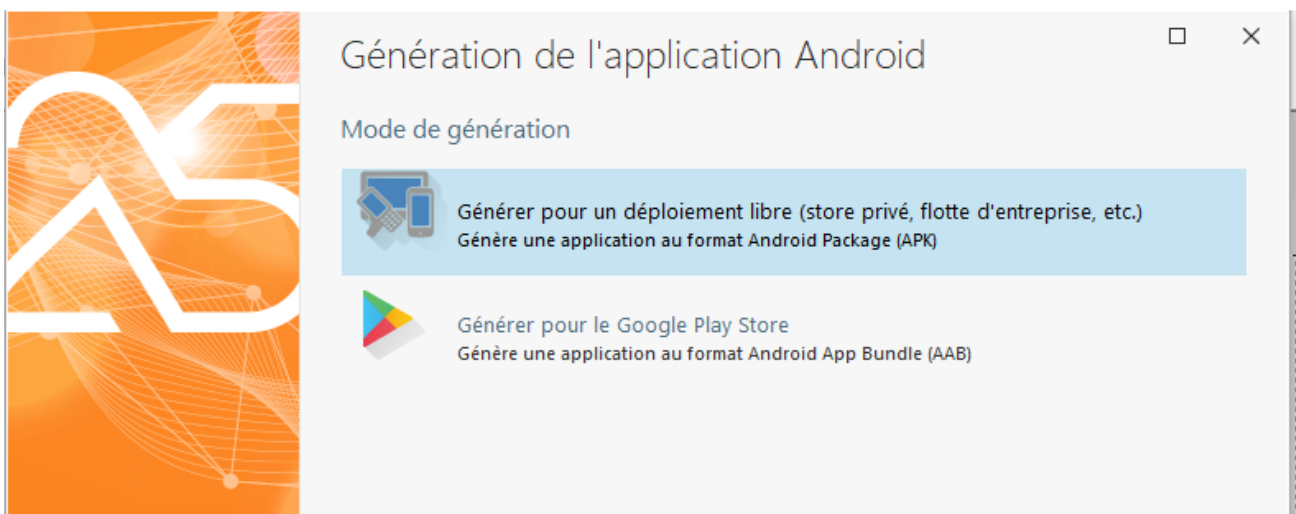
- Une option nommée « **Options pour les développeurs** » va s'ajouter parmi la liste des paramètres ;
- Cliquez sur « **Options pour les développeurs** » ;
- Activez l'option « **Débogage USB** » ;

Quittez les paramètres et la configuration du côté téléphone sera terminer.

## DEPLOIEMENT DE L'APPLICATION

Pour déployer une application dans un appareil mobile, il est d'abord conseillé de lire minutieusement toutes les étapes lancées par l'assistant dont certaines étapes nous n'expliquerons plus dans ce présent document. Cela vous permettra de découvrir plusieurs choses à adapter à vos besoins.


- Dans la zone des boutons, cliquez sur l'onglet de l'icône  ;
- Choisissez l'option "**Générer une application Android**" (par défaut) ;
- L'assistant lance lafenêtre qui permet de choisir le mode de déploiement (lire au préalable) ;
- Choisissez le premier choix et passez à l'étape suivante ;



- Choisissez le premier outil de génération et passez à l'étape suivante ;



- Ajoutez les informations nécessaires pour votre application comme logo, nom, e-mail, ... (facultatif) et passez à l'étape suivante ;



**Génération de l'application Android**

**Informations Générales**

Nom et package de l'application

Nom :

Package :

Le package permet d'identifier l'application générée. Par convention, il est recommandé d'utiliser l'inverse du nom de domaine de la société suivi du nom de l'application en minuscules.

Icône de l'application

L'icône visible dans le menu est une image au format PNG.

Chemin :

Aperçu : 

Rapport d'erreur

Adresse utilisée par défaut pour l'envoi des rapports d'erreur.

Email :

WINDEV 25 Mobile

- Ajoutez d'autres informations nécessaires pour votre application comme copyright, nom de la société, description, ... (facultatif) ;
- Cochez l'option « *Pas d'écran de lancement* » ;
- Cochez les deux autres options en dessous (partie "*Options de l'application*") dont il est conseillé de lire au préalable et passez à l'étape suivante ;





Génération de l'application Android

Informations Générales

Écran de lancement de l'application

Écran de lancement : Options

Pas d'écran de lancement

Autres informations

Les informations suivantes sont inscrites dans le manifeste de l'application :

Société : Toutkin.net

Description :

Copyright : Toutkin.net - 2021

Options de l'application

Lancer automatiquement l'application au démarrage du périphérique

Autoriser le redimensionnement des fenêtres maximisées de l'application (Multi-Window)

- Décochez l'incrémentation automatique de l'application (lire au préalable et passez à l'étape suivante) ;



Génération de l'application Android

Numéro de version de l'application

Donnez un numéro de version

Format standard (visible dans la fenêtre de propriété du fichier) :

Version majeure : 0 Changements majeurs dans l'application.

Version mineure : 0 Changements mineurs dans l'application.

Génération : 1 Incrémenter ce numéro à chaque génération.

Révision : 0 Incrémenter ce numéro lors de la création de branche. (branches dans le GDS par exemple).

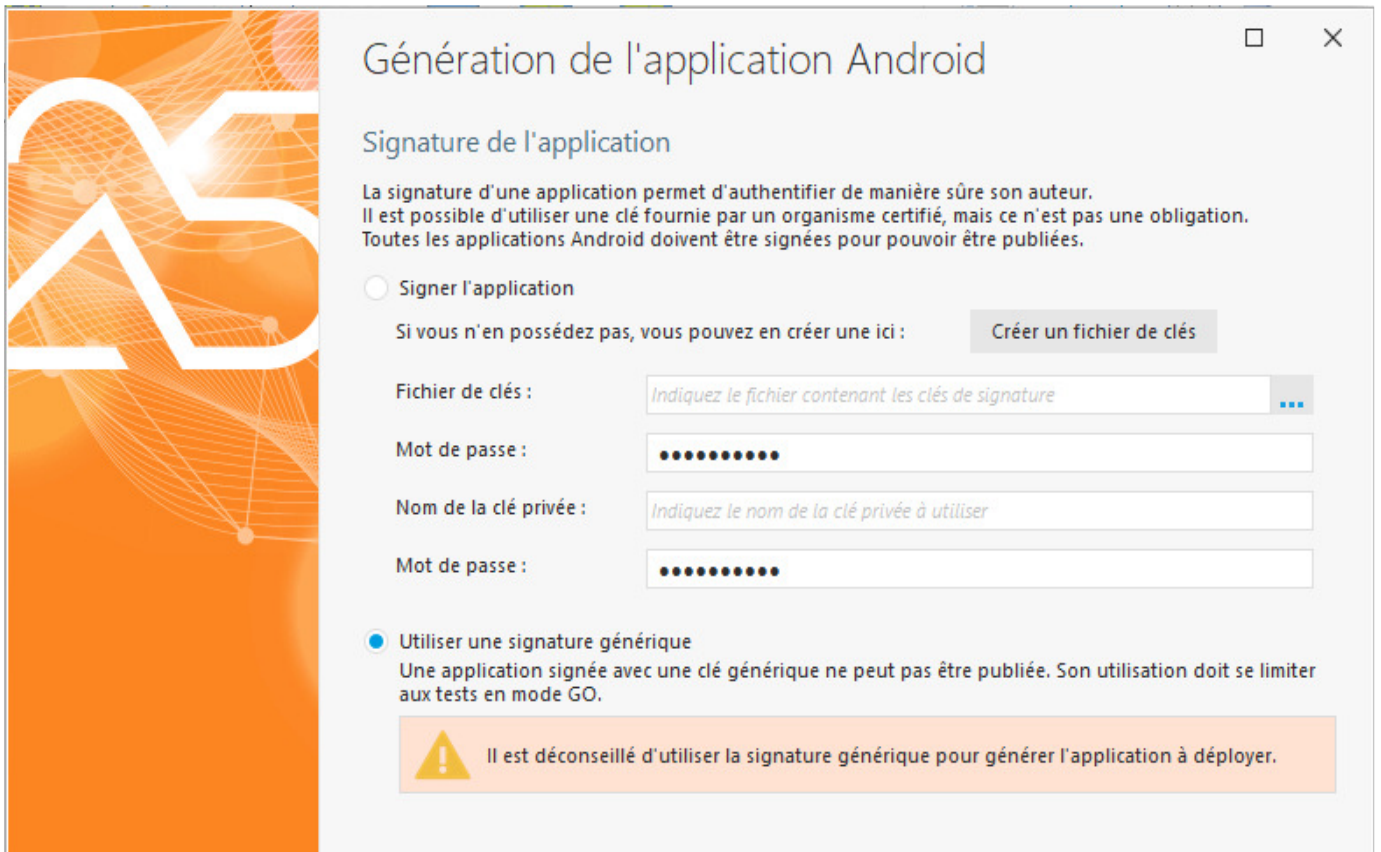
Format pour compatibilité :

Version : Exemple : 16.01Cb

Incrémenter automatiquement le numéro de version

Incrémenter automatiquement le numéro de version à chaque génération

- Cochez l'option « Utiliser une signature générique » ;
- Cliquez sur « **Terminer** » pour générer notre application (création de **apk**) ;

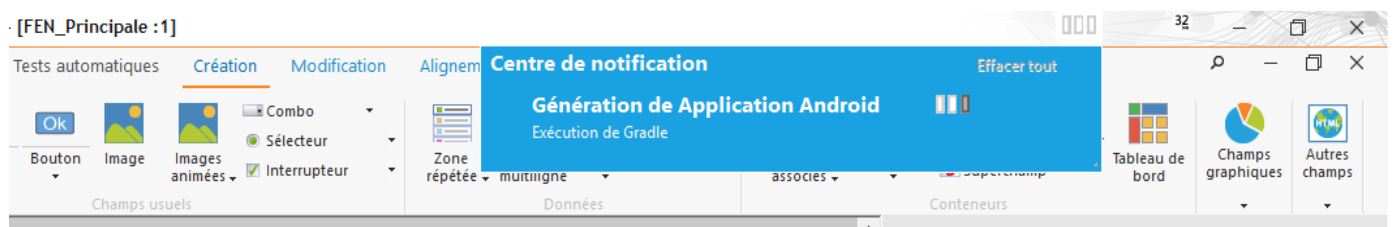


### **Important :**

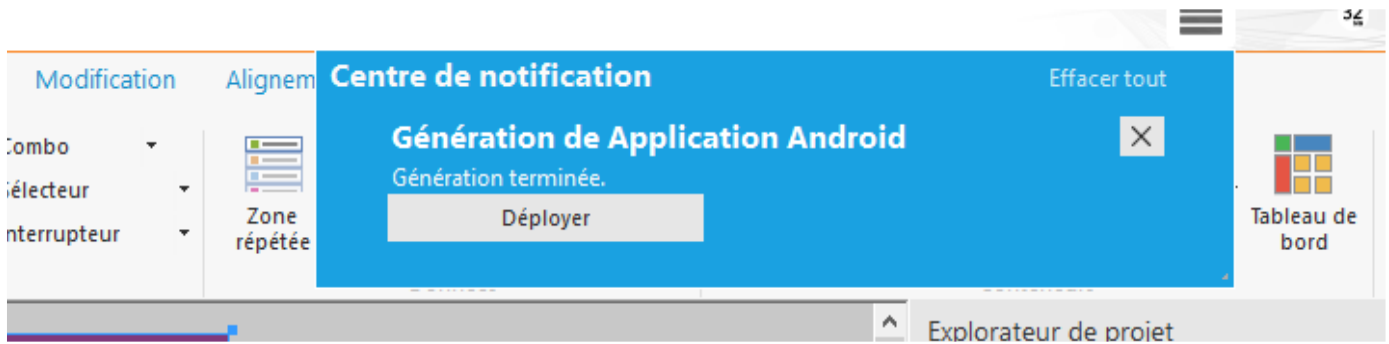
D'autres étapes importantes existent, il faut toujours lire au préalable ce qui est affiché par l'assistant dans chaque étape.

**NB :** la génération de l'APK pourrait prendre quelques minutes, nous vous conseillons de patienter jusqu'à ce que la génération de l'APK sera terminer.

- Une petite fenêtre de centre de notification va se lancer ;
- Vous devez patienter jusqu'à la fin de son traitement ;



- Par la suite nous aurons le résultat ci-après :



### Avant de déployer :

- Assurez-vous que votre câble est USB fonctionne correctement ;
- Assurez-vous que votre appareil est bel et bien connecté sur votre PC ;
- Assurez-vous que l'option « Développeur » de votre appareil est bien configuré ;
- Cliquez sur le bouton « **Déployer** » ;
- L'assistant lancera une fenêtre dans laquelle on choisit le périphérique à déployer ;
- Choisissez le périphérique (actualiser si nécessaire) ;
- Cliquez sur OK.
- L'assistant lancera l'installation et l'application sera belle et bien installée sur votre appareil.
- Tester l'application sur votre appareil.

**CONCLUSION**

A compléter !

## Table des matières

INTRODUCTION .....	1
WINDEV MOBILE .....	2
PRESENTATION .....	2
LANCEMENT DE WINDEV MOBILE.....	8
ENVIRONNEMENT DE DEVELOPPEMENT .....	8
L'éditeur.....	9
La barre de menu (ruban) en détail .....	10
Les différents éléments du ruban .....	10
Les différents types de champs disponibles .....	11
MON PREMIER PROJET ANDROID.....	12
CREATION DE PROJET.....	12
BASE DE DONNEES (Analyse).....	28
Présentation.....	28
Création d'une base de données.....	29
DIFFUSION DE L'APPLICATION .....	83
DEPLOIEMENT VIA GOOGLE PLAY .....	83
DEPLOIEMENT VIA UN SERVEUR WEB .....	84
DEPLOIEMENT DEPUIS LE PC VIA ADB (MODE AVANCE).....	85
COPIER L'APPLICATION SUR L'APPAREIL MOBILE.....	85
DEPLOIEMENT DE L'APPLICATION SUR UN APPAREIL MOBILE ANDROID .....	85
CONFIGURATION NECESSAIRE DES OUTILS DE DEVELOPPEMENT POUR ANDROID .....	86
DEPLOIEMENT DE L'APPLICATION.....	87
CONFIGURATION DE PARAMETRES DES DEVELOPPEURS SUR L'APPAREIL A DEPLOYER. ....	86

