WinDev®
Mobile
DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
21
AUTO
FORMATION
Express

WINDEV Mobile 21
Documentation version 21 Express - 2 - 0716

Version d'évaluation

Diffusion interdite sans l'accord écrit de PC SOFT

Visitez régulièrement le site www.pcsoft.fr, espace actualités pour vérifier si des mises à jour sont proposées.

Conseil : Pour recevoir directement des mises à jour intermédiaires et des conseils d'utilisation, abonnez-vous à la LST (revue trimestrielle + DVD), en français.

Cette documentation n'est pas contractuelle. PC SOFT se réserve le droit de modifier ou de supprimer tout sujet traité dans ce document.

Tous les noms de produits ou autres marques cités dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.
© PC SOFT 2015 : Aucune reproduction intégrale ou partielle du présent ouvrage sur quelque support que ce soit ne peut être effectuée sans l'autorisation expresse de PC SOFT.

SOMMAIRE

Licence

Introduction

Préliminaires 15
Présentation du cours d'auto-formation 15
Comment accéder à l'aide en ligne ? 16
Légende des symboles 19
Si vous connaissez WINDEV Mobile 20 19
Que fait-on avec WINDEV Mobile ? 19

PARTIE 1 - PRÉSENTATION WINDEV MOBILE

Leçon 1.1. Découvrez WINDEV Mobile

Présentation 24
Lancement de WINDEV Mobile 24
Environnement de développement 25
L'éditeur 25
La barre de menu (ruban) en détail 26

PARTIE 2 - APPLICATION ANDROID

Leçon 2.1. Mon premier projet Android

Présentation 32
Configuration nécessaire pour Android 32
Mon premier projet 32
Création du projet 32
Ma première fenêtre 36
Présentation 36
Création de la fenêtre 36
Affichage d'un message 37
Premier test 39
Premier déploiement sur l'appareil 40
Principe 40
Mise en place 41

Leçon 2.2. Interface (IHM)

Présentation 46
Choix de la résolution en fonction du matériel 46
Orientation de la fenêtre 46
Exemple pratique 47

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Gestion du tactile **49**
Exemple pratique 49
Les différents types de champs disponibles **51**

Leçon 2.3. Diffusion de l'application

Présentation **53**
Déploiement via Android Market/Google Play **53**
Déploiement via un serveur Web **53**
Déploiement depuis le PC via adb (mode avancé) **54**
Copier l'application sur l'appareil Mobile **54**

PARTIE 3 - APPLICATION iOS

Leçon 3.1. Mon premier projet iOS

Présentation **58**
Configuration nécessaire pour iOS **58**
Mon premier projet **59**
Création du projet 59
Ma première fenêtre **62**
Présentation 62
Création de la fenêtre 62
Affichage d'un message 63
Premier test **65**
Premier déploiement sur l'appareil **66**
Principe 66
Mise en place 66
Transférer le projet WINDEV Mobile sur le Mac 68
Compiler le projet sous Xcode 68

Leçon 3.2. Interface (IHM)

Présentation **70**
Choix de la résolution en fonction du matériel **70**
Orientation de la fenêtre **70**
Exemple pratique 71
Gestion du tactile **73**
Exemple pratique 74
Les différents types de champs disponibles **75**

Leçon 3.3. Diffusion de l'application

Présentation **77**
Déploiement **77**

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

PARTIE 4 - CONCEPTS DE PROGRAMMATION

Leçon 4.1. Concepts et terminologie

Présentation **82**
Concepts de base **82**
Terminologie 83

Leçon 4.2. Bases de programmation

Introduction **85**
Déclaration des différents types de variables **85**
Les différents types de variables 85
La déclaration des variables et leur portée 86
Instructions de base du WLangage **86**
Instructions conditionnelles 87
Instructions de boucle 87
Commentaires 88
Opérateurs de base du WLangage **88**
Les opérateurs logiques 88
Les opérateurs de comparaison 89
Procédures et fonctions **89**
Définition 89
Procédure locale 89
Procédure globale et collection de procédures 89
Comment choisir si une procédure est globale ou locale ? 90
A propos du passage des paramètres 90
Appel d'une procédure 90
Création d'une procédure 91
Traitements des chaînes **92**
Principales manipulations sur une chaîne de caractères 92
Traitements des numériques **94**
Principales manipulations sur les numériques 94
Traitement des monétaires **96**
Détails 96

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

PARTIE 5 - ANDROID ET iOS : DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION

Leçon 5.1. Présentation

Présentation **102**
Le projet exemple utilisé **103**
Ouverture du projet 105
Choix de la plateforme 105
Activation de la plateforme iOS **105**

Leçon 5.2. Développement de l'application

Analyse du projet **109**
Afficher la liste des produits **109**
Création de la fenêtre 110
Création de la fenêtre fiche **114**
Création de la fenêtre 114
Création des champs 115
Affichage de la fiche depuis la liste des produits 117
Gestion de la création et de la modification d'un produit **118**
Modification de la fiche produit 118
Création d'un nouveau produit 123
Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image **126**
Présentation 126
Création du bouton prise de photo 126
Prise de photo 127
Sélection d'une photo dans l'album de photos 127
Gestion du code-barres du produit **128**
Présentation 128
Mise en place 128
Gestion des ancrages dans la fiche Produit **129**
Utilisation du champ Carte **131**
Création de la fenêtre 131
Création du champ Carte 132
Affichage des magasins sur la carte 132
Utilisation d'un champ Zone multiligne **133**
Création de la fenêtre 134
Création du champ Zone multiligne 134
Modification du champ Zone multiligne 135
Programmation du menu 137
Test de l'application **138**

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.3. Gérer l'orientation des fenêtres avec les agencements

Présentation **140**
Utilisation des ancrages **141**
Tester l'application **147**

Leçon 5.4. Fenêtre avec recherche

Présentation **149**
Création de la requête pour rechercher les produits **150**
Création de la requête 150
Test de la requête 152
Ajout d'une condition de sélection 152
Test de la requête paramétrée 154
Création de l'interface **155**
Création de la fenêtre 155
Gestion de la recherche 157
Améliorations de la fenêtre **159**
Gestion du "Pull to refresh" 159
Utilisation d'un menu coulissant 161

Leçon 5.5. Fenêtre avec défilement

Présentation **166**
Création de la fenêtre Fiche avec balayage **166**
Création de la fenêtre Fiche 166
Création de la fenêtre interne 167
Gestion du balayage dans la fenêtre Fiche 167
Test de la fenêtre **170**
Conclusion **171**

Leçon 5.6. Déploiement de l'application

Présentation **173**
Génération de l'application Android **173**
Génération de l'application iOS **177**
Transférer le projet WINDEV Mobile sur le Mac 179
Compiler le projet sous Xcode 179

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

PARTIE 6 - APPLICATION WINDOWS MOBILE

Leçon 6.1. Mon premier projet Windows Mobile

Présentation **184**
Mon premier projet **184**
Création du projet 184
Ma première fenêtre **187**
Présentation 187
Création de la fenêtre 187
Affichage d'un message 188
Premier test **190**
Premier déploiement sur l'appareil **191**
Principe 191
Mise en place 191

Leçon 6.2. Bases de données

Format des bases de données **194**
Base de données de type HFSQL 194
CEDB 195
AS/400 195
Partage de données entre deux applications **196**
Manipulation des mêmes fichiers de données 197
Copie des fichiers de données sur le terminal mobile (Pocket PC par exemple) 197

Leçon 6.3. Programmation avancée

Présentation **199**
Ouverture du projet 199
Description du projet 199
Afficher la liste des produits **200**
Création de la fenêtre 200
Création du champ Table 200
Création de la fenêtre fiche **202**
Création de la fenêtre 202
Création des champs 203
Affichage de la fiche depuis la liste des produits 205
Gestion de la création et de la modification d'un produit **206**
Modification de la fiche produit 206
Création d'un nouveau produit 207
Création d'une fenêtre de menu **209**
Création de la fenêtre 209
Personnalisation du menu 210
Programmation du menu 211
Tester l'application **212**
Créer l'exécutable **212**

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 6.4. Diffusion de l'application

Présentation **215**
Installation au format MSI **216**
Installation initiale 216
Mise à jour au format MSI 217
Installation au format CAB **217**
Installation initiale 217
Mise à jour au format CAB 218

Conclusion

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

LICENCE

Attention: En installant et en utilisant un logiciel WINDEV Mobile version Express vous avez accepté les termes de la licence suivante :

Le LOGICIEL désigne le droit d'utilisation du logiciel WINDEV Mobile, dans cette version de démonstration (appelée également Version Express, Version d'évaluation ou Version limitée).

L'EVALUATEUR représente la personne (physique ou morale) installant et / ou utilisant le logiciel.

Une APPLICATION désigne un programme ou un ensemble de programmes réalisé avec le LOGICIEL.

1. Version Express

Ce LOGICIEL est proposé ici dans une version de "démonstration".

Cette version de démonstration est exclusivement destinée au test de ses fonctionnalités, et/ou à une utilisation par des étudiants d'un établissement reconnu par l'Etat pendant la durée de leurs études, en dehors de toute utilisation commerciale, partielle ou totale.

De nombreuses fonctionnalités sont bridées, limitées ou différentes de la version "commerciale".

Pour créer des applications destinées à être utilisées, il est nécessaire d'acquérir et d'utiliser une version "commerciale" et non cette version de démonstration et de test.

Il est strictement interdit de créer en totalité ou en partie une ou des applications dans un autre but que le TEST du LOGICIEL ou la réalisation de Travaux Pratiques dans le cadre d'études.

L'utilisation des applications créées dans un but autre que le test de courte durée est interdite.

Toute utilisation autre que l'essai du logiciel, et/ou une utilisation pour une durée supérieure à celle autorisée, constitue une utilisation illégale qui donnera lieu à des poursuites.

Il est interdit de dupliquer et diffuser ce logiciel, même dans cette version de démonstration, sans l'accord écrit de PC SOFT.

2. Licence

Ce LOGICIEL doit être utilisé sur une et une seule machine par une et une seule personne à un instant donné. Le LOGICIEL est déclaré utilisé dès qu'il se trouve en "mémoire centrale" (également appelée RAM) d'un ordinateur.

Ce LOGICIEL ne peut être utilisé que pour la durée autorisée.

3. Propriété du logiciel

Ce logiciel est la propriété de PC SOFT. L'EVALUATEUR a simplement le droit d'utiliser ce LOGICIEL selon les conditions définies.

4. Documentation

La duplication de la documentation, en totalité ou en partie, est strictement interdite.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Utilisation

L'EVALUATEUR doit utiliser le LOGICIEL pour l'usage pour lequel il est diffusé. Il est interdit de modifier ou tenter de modifier ce LOGICIEL, de désassembler ou tenter de désassembler ce LOGICIEL. Il est interdit d'enlever ou de tenter d'enlever les mentions de copyright pouvant apparaître et/ou étant contenues dans le LOGICIEL.

La location ou le prêt de ce LOGICIEL est interdit.

Il est interdit d'utiliser WINDEV Mobile "Express" pour créer et diffuser tout ou partie d'outil de développement, de LOGICIEL de création d'applications, de générateur de programmes, ou de tout LOGICIEL de même nature que WINDEV Mobile lui-même. Interrogez-nous en cas de doute.

Les photographies, illustrations et images contenues dans les exemples, modèles, ambiances et gabarits ne peuvent être utilisées que dans leur implantation originelle. Toute utilisation, reproduction, représentation, adaptation ou copie, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit, par tout procédé existant ou à venir et en quelque lieu que ce soit est interdite.

Les images et les animations disponibles à partir du catalogue d'images doivent être utilisées exclusivement dans des APPLICATIONS réalisées avec le LOGICIEL. La vente ou la distribution de ces images est interdite. L'utilisation dans d'autres logiciels ou sites que l'APPLICATION est interdite.

Les images ne peuvent être séparées de l'APPLICATION qui les utilise.

6. Absence de responsabilité

Le LOGICIEL et la documentation qui l'accompagne sont fournis en l'état, SANS AUCUNE GARANTIE D'AUCUNE SORTE. PC SOFT ne saurait être tenu pour responsable pour tout dommage de quelque nature que ce soit, et en particulier en cas de perte ou détérioration des données, en cas de perte financière, en cas de perte d'exploitation, en cas de divergence des informations contenues dans la documentation avec le comportement du LOGICIEL, en cas de comportement du LOGICIEL différent de celui attendu. L'EVALUATEUR est seul et unique responsable du fonctionnement et du support des programmes qu'il aura réalisé avec le LOGICIEL.

7. Cas particuliers

7.1 Fonctionnalités liées à des services

Avertissement : avant d'utiliser une fonctionnalité reliée à des services ou des applications, et en particulier à Google, nous vous conseillons vivement de vous reporter à la licence d'utilisation de ce service ou de cette application. Certaines restrictions peuvent s'appliquer. Le contenu des licences peut varier avec le temps.

PC SOFT dégage toute responsabilité de l'usage qui peut être fait des fonctions d'accès natif. Il vous appartient de vérifier que l'usage que vous faites respecte la licence du fournisseur du service.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. Logiciels tiers

Polices installées

Les polices "Open Sans", "Roboto" et "Droid font" installées et utilisées par le LOGICIEL sont soumises à la licence "Apache License". Le texte de cette licence est présent dans le sous-répertoire "Aide" du LOGICIEL.

Les polices "PCSxxxx" utilisées par le LOGICIEL et présentes dans le répertoire "Fontes" du LOGICIEL sont soumises aux licences "Apache License" et "SIL Open Font License". Le texte de ces licences est présent dans le sous-répertoire "Aide" du LOGICIEL.

Acceptation de la licence :

Le fait de conserver et d'utiliser ce logiciel indique la compréhension et l'acceptation des termes de cette licence.

Ce contrat ne peut pas être modifié, sauf par un courrier original paraphé de la direction générale de PC SOFT.

Ce contrat de licence est régi par le droit français; tout litige qui pourrait en résulter sera de la compétence exclusive des tribunaux du siège social de PC SOFT.

PC SOFT,
3, rue de Puech Villa
BP 44 408
34197 Montpellier Cedex 5

France

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

INTRODUCTION

Préliminaires

Attention : Ce manuel est un cours d'auto-formation. Il est conseillé de consulter l'aide en ligne lorsque vous utilisez WINDEV Mobile.

Le manuel du cours d'auto-formation a pour objectif de vous faire découvrir WINDEV Mobile, de vous familiariser avec les éditeurs et de vous apprendre les concepts de WINDEV Mobile. Ce manuel n'est PAS exhaustif des possibilités de WINDEV Mobile.

Ce manuel est destiné aux développeurs connaissant déjà WINDEV standard. Ce manuel présente uniquement les concepts spécifiques au développement d'une application pour mobile (fonctionnant sous Android, iPhone, iPad, Windows Mobile, ...).

Si vous ne connaissez pas WINDEV standard, nous vous conseillons de commencer votre apprentissage par le guide d'auto-formation de WINDEV standard.

Remarque : Pour recevoir le guide d'auto-formation de WINDEV standard, un simple appel au service commercial de PC SOFT suffit.

Consacrez au moins quelques heures pour suivre ce cours et pour apprendre WINDEV Mobile : vous les rentabiliserez vite !

WINDEV Mobile évoluant en permanence, les images des fenêtres illustrant le cours peuvent être différentes des fenêtres affichées par le produit lors des différentes manipulations.

Présentation du cours d'auto-formation

Le cours d'auto-formation a été conçu pour apprendre à développer sur les principales plateformes mobiles :

- Android.
- iOS (iPhone/iPad).
- Windows Mobile/CE.

Ce cours d'auto-formation est constitué des parties suivantes :

- Partie 1 : Présentation de WINDEV Mobile.
- Partie 2 : Création et déploiement d'une première application Android.
- Partie 3 : Création et déploiement d'une première application iOS.
- Partie 4 : Rapide survol des concepts de base de WINDEV Mobile et du WLangage.
- Partie 5 : Création d'une application de gestion de données pour Android et iOS. Cette partie est commune à Android et iOS et permet de réaliser des fenêtres de gestion pour ces deux plateformes.
- Partie 6 : Création d'applications pour Windows Mobile.

Notes

WINDEV Mobile permet également de développer des applications Universal Windows 10 apps (applications qui fonctionnent sous Windows 10 : tablettes Windows 10, téléphones Windows 10 et PC sous Windows 10).

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Le cours d'auto-formation a été conçu pour vous permettre d'apprendre progressivement à utiliser WINDEV Mobile. En suivant ce cours :

- d'une part, vous découvrirez les concepts importants expliqués d'une façon informelle ; en effet dans ce cas, il s'agit de concepts à acquérir et à comprendre.
- d'autre part, vous serez amené à effectuer des manipulations pour illustrer les concepts qui viennent d'être expliqués.

Au fil de la lecture du cours, si vous voulez approfondir un concept ou si vous voulez avoir plus de détails sur une fonction de programmation, consultez l'aide en ligne (accessible directement depuis les éditeurs).

La taille d'une leçon n'est pas obligatoirement proportionnelle à son intérêt ...

N'oubliez pas d'étudier ensuite les exemples livrés avec WINDEV Mobile : ils sont très didactiques !

Astuce

Depuis l'impression de ce document, le cours d'auto-formation a peut-être évolué. N'hésitez pas à consulter la version électronique du cours d'auto-formation. Le fichier PDF est accessible directement dans le menu de WINDEV Mobile : sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" et sélectionnez l'option "Guide d'auto-formation (PDF)".

Comment accéder à l'aide en ligne ?

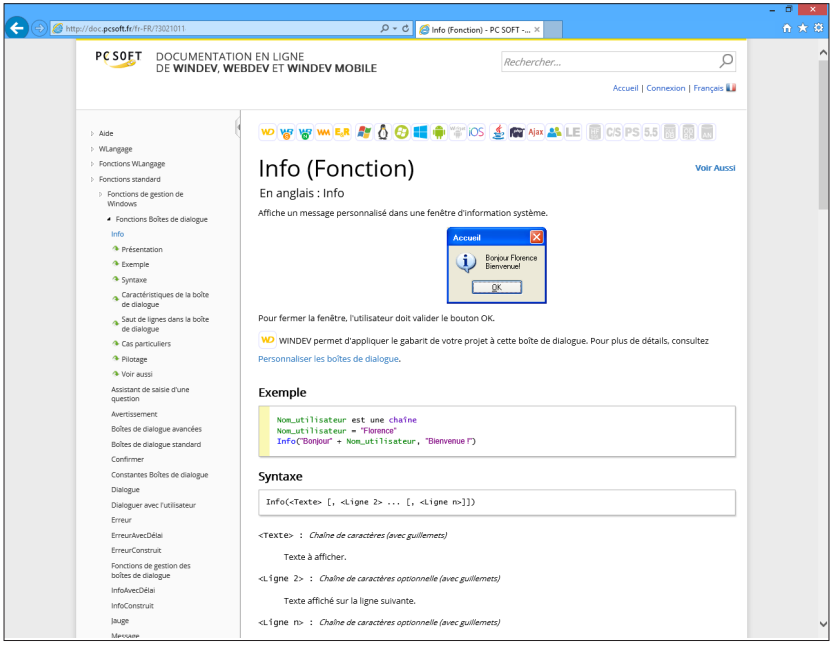
L'aide en ligne de WINDEV Mobile permet de consulter les informations détaillées concernant les 2500 fonctions du WLangage. L'aide en ligne contient également l'aide des éditeurs, des champs, des astuces, ...

L'aide en ligne est disponible à tout moment dans WINDEV Mobile :

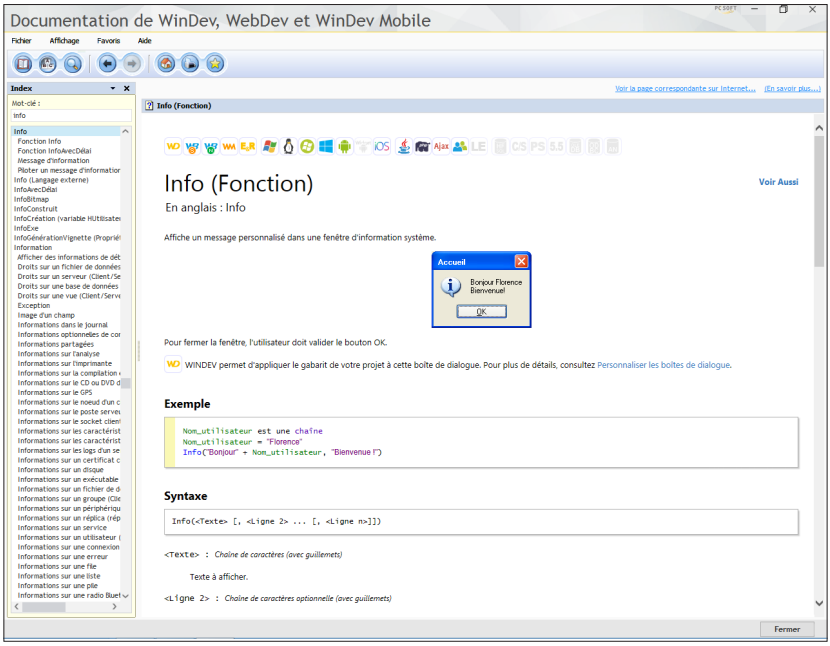
- Sous l'éditeur de code, une aide spécifique est directement accessible pour chaque nom de fonction sélectionné, grâce à la touche [F1].
- Chaque fenêtre de dialogue affichée par WINDEV Mobile propose un bouton ? permettant d'accéder à la page d'aide correspondante.
- Le menu d'aide des éditeurs (option "Aide" disponible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" du menu de WINDEV Mobile) permet de lancer l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- L'aide peut être affichée :
  - dans un navigateur Internet, si vous avez accès à Internet :



  - dans un "browser d'aide" spécifique :



Notes

L'aide en ligne de WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile sur Internet est accessible depuis n'importe quel poste disposant d'un accès Internet, sans que le produit soit forcément installé. Cette aide est mise à jour régulièrement.

Chaque internaute peut ajouter des commentaires sur les pages de documentation : explications personnelles, exemples, liens, ...

Remarque : Si vous n'avez pas accès à Internet, vous pouvez lancer directement l'aide locale depuis le produit :

1. Sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez l'option "Options générales de WINDEV Mobile".
2. Dans l'onglet "Aide", sélectionnez :

- le mode d'accès à la base d'aide.

- le contenu de l'aide : aide commune à WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile ou aide du produit en cours d'utilisation.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Légende des symboles

Ce symbole indique la durée de la leçon et de ses manipulations. Attention, le temps réel peut varier selon votre expérience.

Un exemple est disponible pour compléter le cours. Les exemples sont disponibles dans la fenêtre de bienvenue de WINDEV Mobile.

Ce symbole présente une "Astuce" : la lecture du texte associé est vivement conseillée.

Ce symbole présente un "Avertissement" : la lecture du texte associé est primordiale.

Ce symbole présente une "Note" : la lecture du texte associé est conseillée.

Si vous connaissez WINDEV Mobile 20 ...

Si vous connaissez déjà WINDEV Mobile 20, le suivi de ce nouveau cours ne pourra être que bénéfique : ce sera une bonne occasion de "réviser" les possibilités de WINDEV Mobile !

Que fait-on avec WINDEV Mobile ?

WINDEV Mobile est un AGL (Atelier de Génie Logiciel). Il vous permet de développer des applications dans tous les domaines :

- Gestion des stocks
- Inventaire, traçabilité des marchandises
- Réglage et suivi de machines sur chaîne de production
- Prise de commandes pour traitement rapide sur un lieu de vente de passage (foire, école, stand, ...)
- Fiches clients
- Outil d'aide à la prise de décision d'urgence sur téléphone portable
- Vérification d'identité des visiteurs d'une manifestation : salon, présentation de produits, ...
- Médecin ou vétérinaire en déplacement
- Prises d'informations sur un lieu de passage : salon professionnel, rue pour un sondage, stade, ...
- Retour de matériel de location encombrant (outils, véhicules, ...) directement sur le parking
- ...

WINDEV Mobile est un environnement de développement complet qui intègre tous les outils nécessaires au cycle de réalisation d'une application.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Contrairement à d'autres langages de développement traditionnels, il n'est pas nécessaire de chercher et de rajouter des modules pour pouvoir concevoir, tester et installer une application.

Le L5G (Langage de 5ème Génération) de WINDEV Mobile, le WLangage, vous étonnera par sa simplicité : quelques heures suffisent pour appréhender le langage, une semaine suffit en général pour maîtriser toute sa puissance !

Comme il est en français, le WLangage (disponible également en anglais) vous fera gagner du temps !

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 1
Présentation
WINDEV Mobile
21
Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 1.1. Découvrez WINDEV Mobile

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Lancement de WINDEV Mobile

Durée estimée : 10 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WINDEV Mobile est un AGL (Atelier de Génie Logiciel) complet permettant de développer des applications Android, iOS, Windows Phone, 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.

Tout au long de ce cours d'auto-formation, vous allez apprendre à créer vos applications (avec ou sans base de données), et à les enrichir en utilisant les nombreuses fonctionnalités proposées par WINDEV Mobile.

Lancement de WINDEV Mobile

- Lancez WINDEV Mobile 21 (si ce n'est déjà fait).
- **Si vous n'avez jamais lancé WINDEV Mobile 21**, 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. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.
- **Si vous avez déjà lancé WINDEV Mobile 21**, 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.
- Arrêtons-nous un instant sur l'environnement de développement de WINDEV Mobile. Pour cela, depuis la fenêtre de bienvenue :
  - Cliquez sur "Cours d'auto-formation".
  - Cliquez sur "Application iOS/Android (Corrigé)".
  - Le projet correspondant s'ouvre sous l'éditeur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

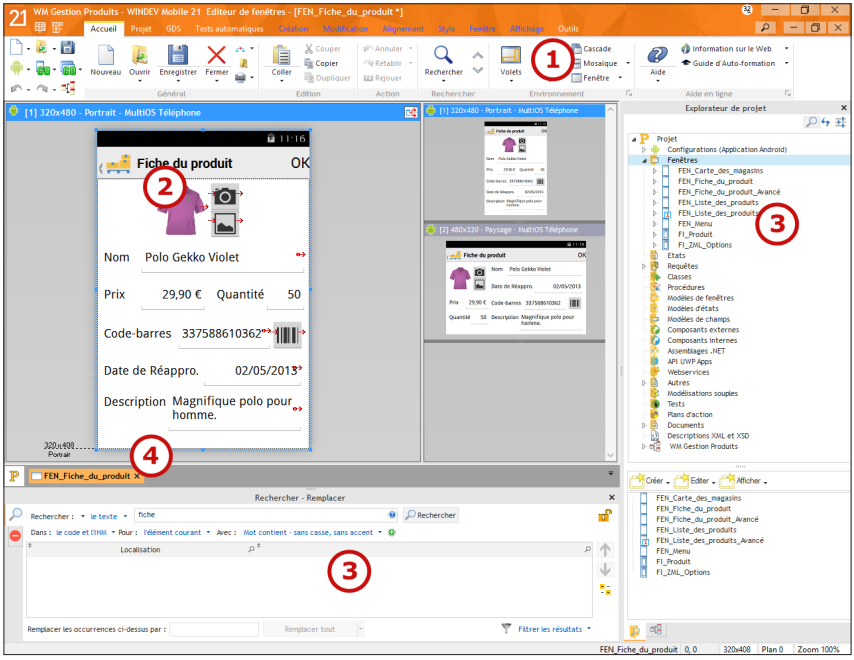
Environnement de développement

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 le paragraphe suivant).

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. L'interface de 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.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

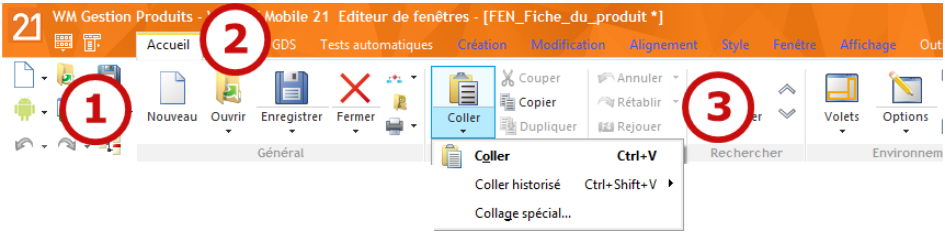
Si nécessaire, ces volets peuvent être cachés rapidement en utilisant la combinaison de touches [CTRL] + [W].

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. Ce ruban est composé de 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

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 (version 17 et antérieure).
- Les 2 logos suivants permettent de retrouver les barres d'outils et les menus déroulants de l'ancienne interface des éditeurs (version 17 et antérieure).

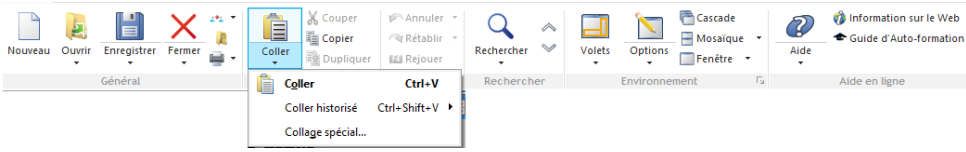
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

La zone des volets

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



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.

Par exemple :

Pour afficher l'aide, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", cliquez sur "Aide".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 2
Application
Android
21
Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.1. Mon premier projet Android

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Configuration nécessaire
- Créer un projet Android
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 1 h

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Pour commencer à utiliser WINDEV Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WINDEV Mobile.

Mais avant de créer notre premier projet pour Android, une configuration du poste de développement est nécessaire.

Configuration nécessaire pour 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 (2.2, 2.3, 4, ...).
- 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.

Pour plus de détails (adresses de téléchargement, ...), consultez l'aide en ligne.

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

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet pour Android.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Android (Corrigé)".

▶ Pour créer un projet :

1. Lancez WINDEV Mobile 21 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

2. Dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Créer un projet" puis sur "Application Android".

3. L'assistant de création de projet se lance. 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.

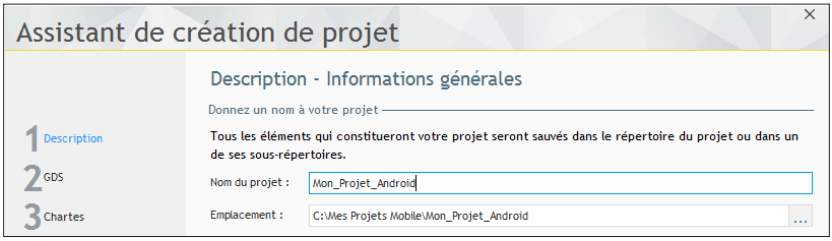
Notes

Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WINDEV Mobile.

2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

4. La première étape de l'assistant permet de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description. Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_Android". Par défaut, WINDEV Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes projets Mobile\Mon_Projet_Android". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].



5. Passez à l'étape suivante à l'aide des flèches situées en bas.

6. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'étape suivante à l'aide des flèches situées en bas.

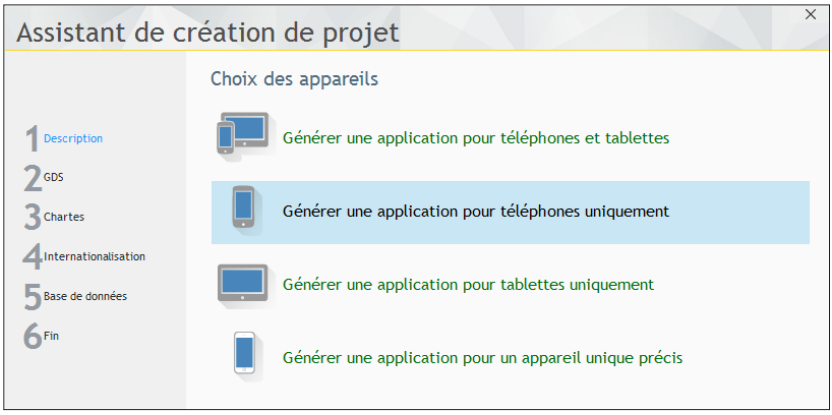
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

7. L'assistant propose de choisir le type d'appareils Android concernés 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 (voir page 43 et page 125) permettra à l'application de fonctionner sur tous les supports.



8. Dans cet exemple, nous allons choisir de générer une application pour téléphones. Sélectionnez l'option "Générer une application pour téléphones uniquement" et passez à l'étape suivante.

Note

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.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

9. Dans la partie gauche de l'assistant, cliquez sur "Chartes". Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'étape suivante.
10. Cette étape permet de définir la charte graphique de l'application. Nous allons conserver "Material Design Blue Grey".

11. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".
12. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé.
13. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Ma première fenêtre

Présentation

La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".

Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WINDEV Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application Android avec WINDEV Mobile.

Création de la fenêtre

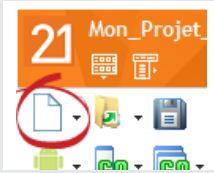
▶ Pour créer la fenêtre :

1. Dans la fenêtre de création d'un nouvel élément, cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".

Note

Ici, comme nous venons de créer un nouveau projet, la fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche automatiquement.

Pour afficher la fenêtre de création d'un nouvel élément, il suffit de cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide de WINDEV Mobile :



2. L'assistant de création d'une fenêtre s'affiche.

3. Sélectionnez "Vierge" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "Material Design Blue Grey" que nous avons sélectionné lors de la création du projet est sélectionné par défaut.

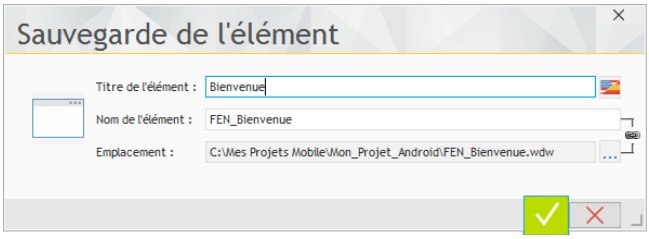
Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

4. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :



  - le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans l'Action Bar de la fenêtre.
  - le nom de l'élément qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

Note

Observez bien le nom de la fenêtre que WINDEV Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

  - l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WDW", enregistré dans le répertoire du projet.

- Validez l'enregistrement de la fenêtre en cliquant sur le bouton vert.

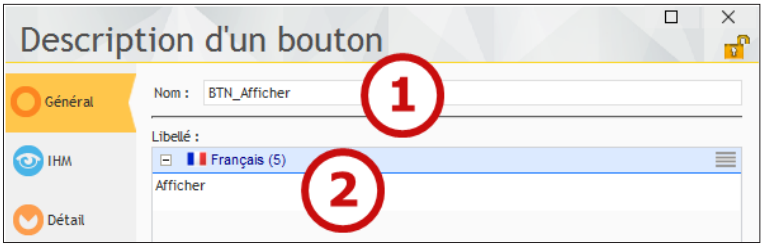
Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

- Pour créer le bouton "Afficher" :
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok. Le bouton apparaît en création sous la souris.
  2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de cliquer dans la fenêtre.
  3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :



1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".
2. Ce champ a pour libellé : "Afficher"

Notes

Pour modifier le nom et le libellé du bouton, nous avons utilisé la fenêtre de description du champ (également appelée "Fenêtre à 7 onglets").
Il est également possible de modifier le nom et le libellé du bouton directement depuis la fenêtre en cours d'édition :
1. Cliquez sur le champ pour le sélectionner.
2. Appuyez sur la touche [ENTREE] ou [ESPACE] : le libellé passe en édition.
3. Saisissez le nouveau libellé et validez.

- Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le nouveau libellé du champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WINDEV Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G) possédant des ordres évolués.

1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WINDEV Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.

Notes

L'éditeur de code propose différents traitements pour chaque type de champ. Ces traitements correspondent aux événements liés au champ.
Ainsi, pour le champ "Bouton", deux traitements sont affichés :
- Initialisation, exécuté lors de l'affichage de la fenêtre.
- Clic sur le bouton, exécuté lorsque l'utilisateur clique sur le bouton.

Remarque : Des traitements supplémentaires peuvent être ajoutés si nécessaire.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WINDEV Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

- Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL]+[S].
- Fermez l'éditeur de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). L'éditeur de fenêtres réapparaît.

Premier test

Pour une application Android, WINDEV Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique Android sur le poste de développement. Ce test est utile quand le développeur ne dispose pas de périphérique Android. Cependant, ce test ne permet pas d'utiliser les composants matériels de l'appareil (GPS, SMS, appareil photo, ...).

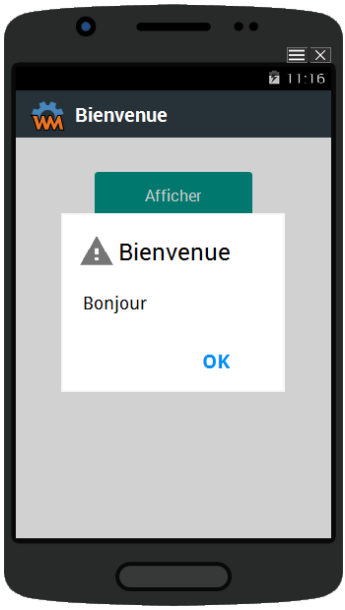
Notes

WINDEV Mobile permet également de réaliser un test de l'application via l'émulateur Android (AVD) fourni avec le SDK.
Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
  2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
  3. Choisissez si nécessaire le mode de gestion de l'éditeur lors du test (iconisation ou non de l'éditeur).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution.
5. Cliquez sur le bouton "Afficher".
6. Validez la fenêtre système qui s'affiche.



- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WINDEV Mobile, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WINDEV Mobile réapparaît.

Premier déploiement sur l'appareil

Principe

Pour exécuter l'application de manière autonome sur l'appareil Android, il suffit de :

- Connecter l'appareil via un port USB.
- Générer l'application. Un fichier "apk" va être créé. Ce fichier contient tous les éléments nécessaires à l'exécution de l'application sur un appareil Android.
- Sélectionner votre appareil à la fin de la génération. La copie de l'application (fichier "apk") peut prendre quelques secondes.

Nous allons voir en détail ces différentes étapes.

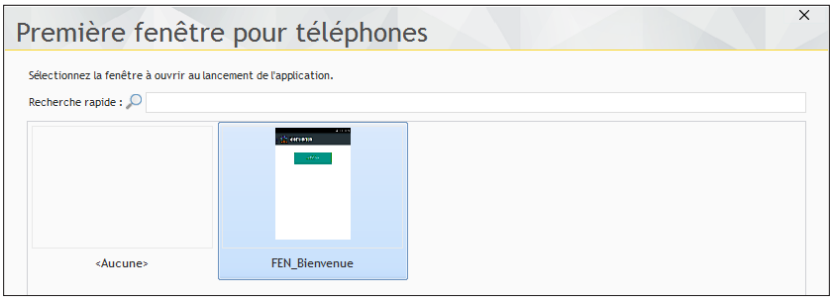
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mise en place

Pour générer l'application Android :

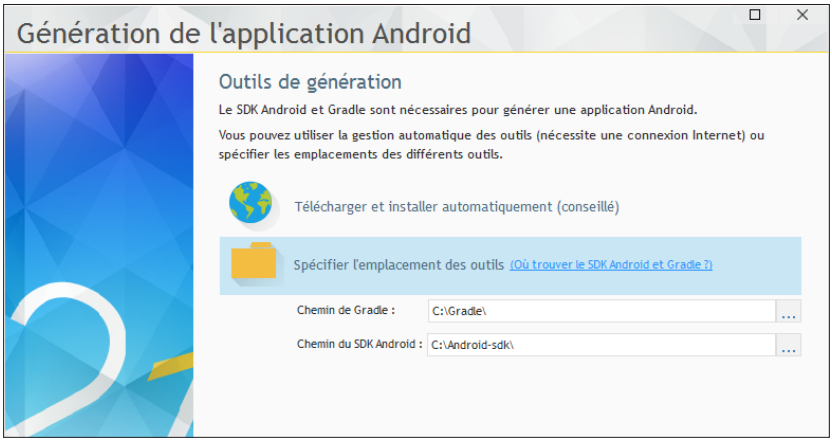
1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

2. WINDEV Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet. Pour notre exemple, sélectionnez "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).



3. L'assistant de génération d'une application Android se lance.

4. La première étape de l'assistant consiste à vérifier les outils nécessaires à la génération de l'application Android.



L'assistant propose de :

- **télécharger et installer automatiquement le SDK Android et Gradle** : dans ce cas, vous devez uniquement validez la licence. WINDEV Mobile s'occupe de tout. Si une mise à jour est disponible, l'assistant de génération vous proposera automatiquement de réaliser les mises à jour nécessaires. Seule une connexion Internet est nécessaire. Cette option est disponible uniquement si vous n'avez pas précédemment téléchargé et installé Graddle.
- **Utiliser les outils installés automatiquement**. Cette option est disponible uniquement si vous avez téléchargé et installé les outils lors d'une précédente génération.
- **Spécifier l'emplacement des outils déjà installés sur votre poste**. Dans ce cas, il suffit de préciser les chemins d'installation de Gradle et du SDK Android.

5. Sélectionnez l'option correspondant à votre configuration et passez à l'étape suivante.

Remarque : Si vous avez choisi de télécharger et installer les outils, le passage à l'étape sui-

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

vant peut être relativement long et demander la validation de la licence.

6. L'étape suivante de l'assistant permet de :

- définir le nom de l'application (affiché sous l'icône permettant de lancer l'application) et le package correspondant.
- sélectionner l'icône de l'application dans le catalogue d'images de WINDEV Mobile.

7. Passez à l'étape suivante en cliquant sur les touches fléchées au bas de la fenêtre. Cette étape permet de définir :

- le splash screen de l'application,
- les informations enregistrées dans le manifeste,
- le mode de lancement de l'application (lancement au démarrage du périphérique ou non).

8. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet de définir le numéro de version de l'application.

9. Passez à l'étape suivante. Cette étape permet de signer l'application. L'assistant propose par défaut une signature générique, utilisable pour les tests de l'application. Pour une diffusion de l'application, il est nécessaire de posséder une signature spécifique. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

Remarque : La signature de l'application n'est pas disponible en version Express.

10. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...). Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.

11. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet d'intégrer des librairies spécifiques. Conservez les options par défaut.

12. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet d'intégrer des librairies Maven utilisées par le projet. Conservez les options par défaut.

13. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet de définir les permissions de l'application. Par défaut, selon les fonctions WLangage utilisées dans l'application, WINDEV Mobile détecte les permissions nécessaires.

14. Passez à l'étape suivante. Il est possible de restreindre le téléchargement de l'application sur Google Play store aux matériels disposant des fonctionnalités utilisées. Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.

15. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet de configurer les options du SDK Android. Conservez les options par défaut.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Notes

La génération d'une application Android nécessite l'installation du moteur Gradle. Si ce moteur n'est pas installé sur le poste en cours, ce plan de l'assistant permet de le télécharger et de l'installer.

Pour une installation manuelle, consultez l'aide en ligne.

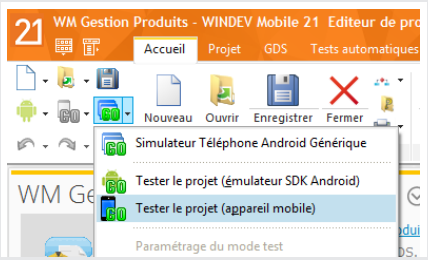
16. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet d'indiquer si l'application doit être directement copiée et exécutée sur l'appareil relié au poste ou sur un émulateur. Si cette option est cochée, une nouvelle fenêtre apparaît à la fin de la génération . Cette fenêtre permet de sélectionner le périphérique d'exécution.

Voilà, notre première application est générée et exécutée sur le périphérique Android.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Notes

Pour tester directement votre application sur le téléphone mobile, utilisez l'option "GO - Tester le projet (appareil mobile)" : la génération sera effectuée et l'application sera copiée et exécutée sur le téléphone mobile connecté au poste en cours.



Attention : L'activation du débogage USB est nécessaire pour lancer les tests sur le téléphone. Si cette opération n'est pas effectuée, le téléphone ne sera pas détecté par WINDEV Mobile.

Pour activer le débogage USB :

1. Sur le téléphone, sélectionnez le menu "Paramètres".
2. Sélectionnez le choix "A propos de l'appareil".
3. Cliquez plusieurs fois sur l'option "Numéro de build" pour activer le mode développeur.
4. Remontez d'un niveau.
5. Le choix "Option de développement" apparaît. Sélectionnez cette option.
6. Cochez l'option "Débogage USB".

Remarque : Selon la version du téléphone et sa marque, les manipulations à effectuer peuvent varier. Par exemple, pour un matériel de type Samsung Galaxy Notes 3, il est nécessaire de "tapoter" plusieurs fois le champ "Numéro de version" de l'option "A propos de l'appareil" afin d'activer le choix "Option de développement". Dans tous les cas, une recherche Google avec "débogage usb <nom périphérique>" permet d'avoir le mode opératoire adapté au matériel utilisé.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.2. Interface (IHM)

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Choix de la résolution en fonction du matériel
- Orientation de la fenêtre
- Gestion du tactile

Durée estimée : 30 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Le système Android est disponible aussi bien sur des téléphones que sur des tablettes. WINDEV Mobile permet de créer simplement des interfaces s'adaptant au matériel utilisé.

Choix de la résolution en fonction du matériel

Lors de la création d'un projet, il est nécessaire de choisir la résolution qui sera utilisée pour les fenêtres du projet. Deux cas se présentent :

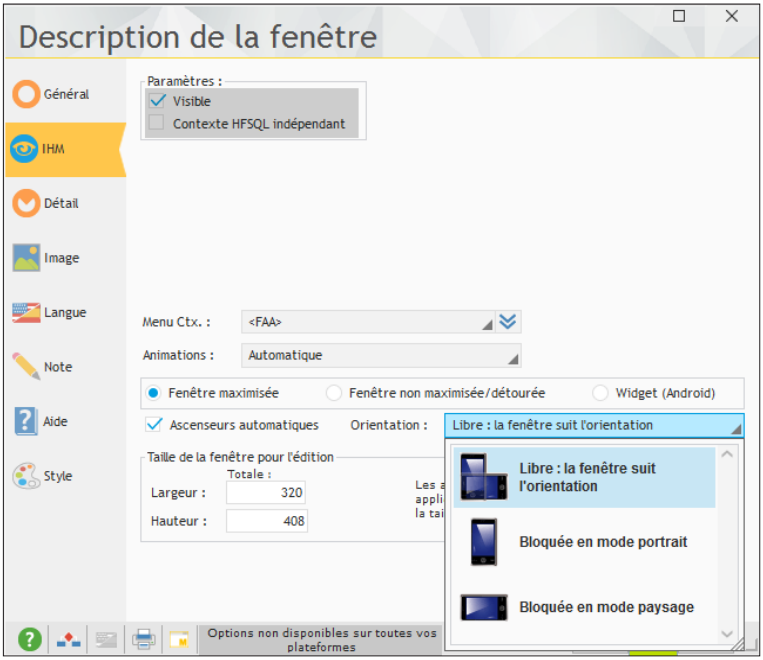
- **Vous avez un seul matériel cible** : dans ce cas, il suffit de sélectionner ce matériel dans la liste proposée par l'assistant.
- **Vous utilisez plusieurs matériels cibles avec des résolutions d'écran différentes** : dans ce cas, il est nécessaire de choisir la résolution la plus petite commune à tous ces matériels. L'ancrage des champs dans la fenêtre permettra d'adapter le contenu à la résolution.

Orientation de la fenêtre

Sous Android, une fenêtre peut avoir une des orientations suivantes :

- Bloquée en mode portrait,
- Bloquée en mode paysage,
- Libre : la fenêtre suit l'orientation du matériel.

Cette orientation est définie dans l'onglet "IHM" de la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel de la fenêtre).



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Dans les deux premiers cas, aucune manipulation spécifique n'est nécessaire.

Dans le cas d'une fenêtre libre, la disposition des champs et leur taille doivent s'adapter à l'orientation. Il faut utiliser le mécanisme de l'ancrage pour obtenir un résultat satisfaisant.

Exemple pratique

- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_Android" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

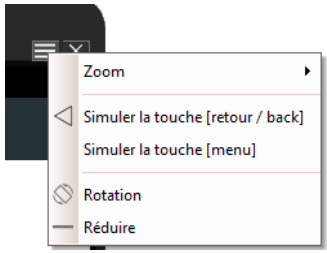
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Android (Corrigé)".

Dans notre exemple, le projet a été créé pour un téléphone, et nous l'avons testé en mode portrait sous le simulateur.

Nous allons maintenant le tester en mode paysage sous le simulateur.

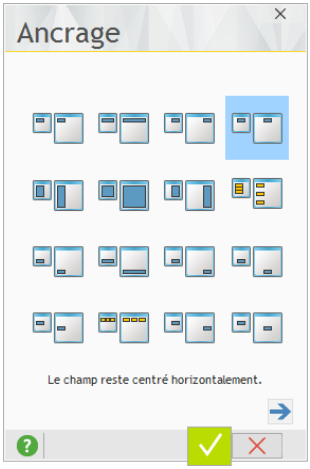
- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide).
  1. La fenêtre apparaît en mode portrait.
  2. Dans le simulateur, cliquez sur le menu dans la coque ( ).
  3. Un menu contextuel apparaît. Modifiez l'orientation de la fenêtre grâce à l'option "Rotation".



4. La fenêtre change d'orientation à l'écran. Dans notre exemple, le bouton ne change pas de place : il ne s'adapte pas à l'orientation de l'écran.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Nous allons maintenant modifier notre fenêtre pour que le bouton "Afficher" soit centré dans la fenêtre et reste centré quelle que soit l'orientation du mobile.
- Arrêtez le test et revenez sous l'éditeur.
- Pour centrer le bouton dans la fenêtre :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Sous le volet "Alignement", dans le groupe "Centrage et répartition", cliquez sur "Centrer dans le parent (horz)".
- Pour que le bouton reste centré dans la fenêtre, nous allons utiliser l'ancrage du champ :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Affichez le menu contextuel (clic droit).
  3. Sélectionnez l'option "Ancrage" : la fenêtre de définition des ancrages apparaît :



4. Sélectionnez "Centré horizontalement" et validez (bouton vert).

Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, vous pouvez remarquer les petites flèches rouges dans le champ. Ces flèches indiquent que le champ est ancré.

- Lancez le test du projet (GO parmi les boutons d'accès rapide) :
  - Le bouton est centré en mode portrait.
  - Changez l'orientation du simulateur.
  - Le bouton reste centré en mode paysage.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Gestion du tactile

Un des aspects importants de l'interface d'une application mobile est la gestion de l'écran tactile.

Un dispositif "multi-touch" est une technique permettant à une personne d'interagir avec un matériel informatique à l'aide de plusieurs points de contact.

L'une des applications la plus courante du multi-touch est la manipulation d'images. La taille de l'affichage sur un téléphone étant souvent réduite, il est souvent nécessaire de zoomer et / ou de se déplacer dans une image.

Il est ainsi possible de réaliser un zoom sur une image avec le contact de 2 doigts qui s'écartent.

Pour gérer le "multi-touch", WINDEV Mobile propose :

- Différentes options spécifiques disponibles dans le champ Image.
- Des fonctions WLangage spécifiques.
- Des traitements optionnels spécifiques.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

Exemple pratique

▶ Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_Android" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

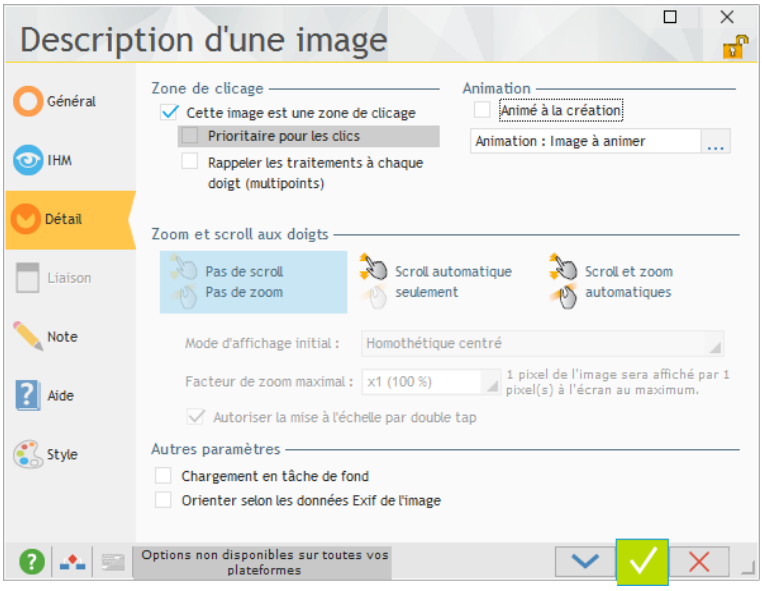
Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Android (Corrigé)".

▶ Dans la fenêtre "FEN_Bienvenue", créez un champ Image :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur "Image".
2. Le champ Image apparaît en création sous la souris.
3. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé. Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
4. Double-cliquez sur le champ Image : la fenêtre de description du champ apparaît.
5. Dans l'onglet "Général", sélectionnez une image présente sur votre disque dans le champ de saisie "Image" grâce au sélecteur de fichier (bouton [...]).
6. Si l'image est présente dans un répertoire différent de celui du projet, WINDEV Mobile propose de copier le fichier image dans le répertoire du projet. Acceptez en cliquant sur le bouton "Copier le fichier dans le répertoire proposé".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

7. Affichez l'onglet "Détail" : les options de gestion du multi-touch sont affichées :



8. Sélectionnez l'option "Scroll et zoom automatiques".
9. Validez la fenêtre de description du champ.
10. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide).
11. Une erreur d'IHM apparaît dans le volet des erreurs : les ascenseurs automatiques de la fenêtre entrent en conflit avec les fonctionnalités de scrolling du champ Image.
12. Pour ne plus avoir cette erreur d'IHM, désactivez les ascenseurs de la fenêtre :
- Affichez la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel).
- Dans l'onglet "IHM", décochez l'option "Ascenseurs automatiques".
- Validez la fenêtre de description.

13. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide). L'erreur d'IHM disparaît.

Notes

La gestion du multi-touch ne peut pas être testée sous le simulateur. Pour tester cette fonctionnalité, il est nécessaire de déployer l'application sur l'appareil mobile.

14. Fermez le projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

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 multilignes 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 d'une application Android et iOS".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 2.3. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Génération de l'APK
- Modes de distribution disponibles

Durée estimée : 20 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WINDEV Mobile permet le développement d'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 Android Market/Google Play (ou un autre market).
- Déploiement sur un serveur Web.
- Déploiement depuis le PC via ADB.
- Déploiement par copie.

Déploiement via Android Market/Google Play

Google Play (anciennement Android Market) 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 (écran "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.

Déploiement 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.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

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".

Déploiement depuis le PC via adb (mode avancé)

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.

Ce mode d'installation est avancé. Nous vous conseillons de consulter dans l'aide en ligne les commandes spécifiques permettant d'installer une application (https://developer.android.com/studio/command-line/adb.html)

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".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 3
Application iOS
21
Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.1. Mon premier projet iOS

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Configuration nécessaire
- Créer un projet iOS (iPhone ou iPad)
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 40 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Pour commencer à utiliser WINDEV Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WINDEV Mobile.

Mais avant de créer notre premier projet pour iOS, une configuration du poste de développement est nécessaire.

Configuration nécessaire pour iOS

Pour développer une application WINDEV Mobile pour iPhone/iPad, il est nécessaire de posséder :

- 1 PC,
- 1 Mac,
- 1 iPhone et/ou iPad (optionnel).

Pourquoi un PC ?

WINDEV Mobile 21 est une application Windows utilisable sous Windows Vista, 10, ...

L'application sera créée sur le PC avant d'être compilée sur un Mac (Projet, Analyse, Fenêtres, ...).

Ce PC ne nécessite aucune installation d'outils Mac/Apple.

Pourquoi un Mac ?

Un Mac est nécessaire car il faut compiler le projet généré sur le PC dans un compilateur spécifique pour générer des applications iOS. La version minimum du système d'exploitation doit être de 10.8 (Mountain Lion).

Xcode est un environnement de développement qui permet de développer des applications iOS (iPhone et iPad). Cet outil est utilisé pour compiler les applications générées avec WINDEV Mobile.

La version minimum de Xcode préconisée doit être la version 5.

Pour plus de détails (adresses de téléchargement, ...), consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet pour iOS.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet iOS (Corrigé)".

▶ Pour créer un projet :

1. Lancez WINDEV Mobile 21 (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 l'icône "Créer un projet" puis sur "Application iOS".

3. L'assistant de création d'un projet se lance. 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.

Notes

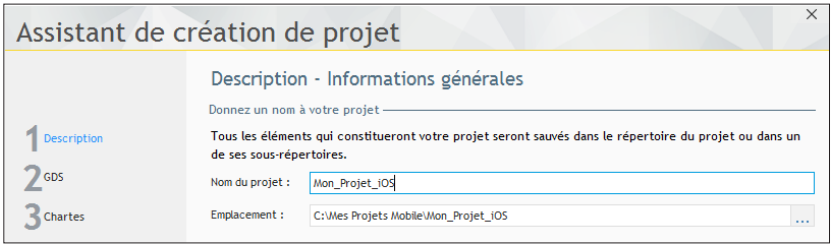
Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WINDEV Mobile.

2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. L'assistant propose de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description.



Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_iOS". Par défaut, WINDEV Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes projets Mobile\Mon_Projet_iOS". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].

5. Passez à l'étape suivante à l'aide des flèches situées en bas.

6. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'étape suivante.

7. L'assistant propose de choisir le type d'appareils concernés par le projet :

- Générer une application pour iPhone et iPad.
- Générer une application pour iPhone uniquement.
- Générer une application pour iPad uniquement.
- Générer une application pour un appareil unique précis.

Note

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

Dans ce cas, WINDEV Mobile propose par défaut la plus petite résolution pour créer les fenêtres de l'application. L'utilisation des ancrages (voir page 69 et page 125) permettra à l'application de fonctionner sur tous les supports.

8. Pour cet exemple, sélectionnez "Générer une application pour iPhone uniquement".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

9. Dans la partie gauche de l'assistant, cliquez sur "Chartes". Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.
10. Cette étape permet de définir la charte graphique de l'application. Nous allons choisir "ActivePhone 7".

11. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".
12. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé.
13. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Ma première fenêtre

Présentation

La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".

Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WINDEV Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application iOS avec WINDEV Mobile.

Création de la fenêtre

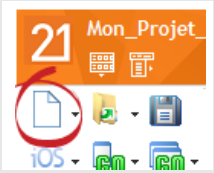
▶ Pour créer la fenêtre :

1. Dans la fenêtre de création d'un nouvel élément, cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".

Note

Ici, comme nous venons de créer un nouveau projet, la fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche automatiquement.

Pour afficher la fenêtre de création d'un nouvel élément, il suffit de cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide de WINDEV Mobile :



2. L'assistant de création d'une fenêtre s'affiche.

3. Sélectionnez "Vierge" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "ActivPhone 7" est sélectionné par défaut. Vous pouvez choisir un autre gabarit proposé dans la liste.

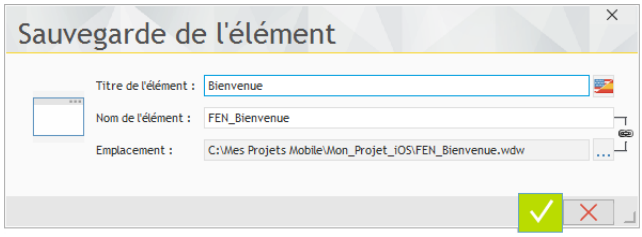
Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

4. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :



  - le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre.
  - le nom de l'élément qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

Note

Observez bien le nom de la fenêtre que WINDEV Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

  - l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WDW", enregistré dans le répertoire du projet.

- Validez l'enregistrement de la fenêtre en cliquant sur le bouton vert.

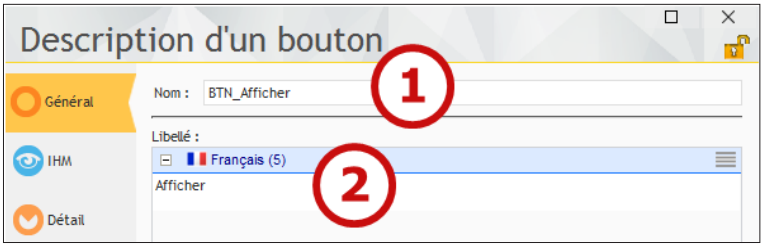
Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

- Pour créer le bouton "Afficher" :
  1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok. Le bouton apparaît en création sous la souris.
  2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
  3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :



1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".
2. Ce champ a pour libellé : "Afficher".

Notes

Pour modifier le nom et le libellé du bouton, nous avons utilisé la fenêtre de description du champ (également appelée "Fenêtre à 7 onglets").
Il est également possible de modifier le nom et le libellé du bouton directement depuis la fenêtre en cours d'édition :
1. Cliquez sur le champ pour le sélectionner.
2. Appuyez sur la touche [ENTREE] ou [ESPACE] : le libellé passe en édition.
3. Saisissez le nouveau libellé et validez.

- Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WINDEV Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G), possédant des ordres évolués.

1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WINDEV Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.

Notes

L'éditeur de code propose différents traitements pour chaque type de champ. Ces traitements correspondent aux événements liés au champ.
Ainsi, pour le champ "Bouton", deux traitements sont affichés :
- Initialisation, exécuté lors de l'affichage de la fenêtre.
- Clic sur le bouton, exécuté lorsque l'utilisateur clique sur le bouton.

Remarque : Des traitements supplémentaires peuvent être ajoutés si nécessaire.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WINDEV Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

- Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide (à gauche du ruban) ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL]+[S].
- Fermez l'éditeur de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). La fenêtre réapparaît.

Premier test

Pour une application iOS, WINDEV Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique iOS sur le poste de développement. Ce test est utile quand le développeur ne dispose pas de Mac pour compiler l'application. Cependant, ce test ne permet pas d'utiliser les composants matériels de l'appareil (GPS, SMS, appareil photo, ...).

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
3. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution, dans une coque correspondant au matériel choisi (iPad ou iPhone).
4. Cliquez sur le bouton "Afficher".
5. Validez la fenêtre système qui s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WINDEV Mobile, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WINDEV Mobile réapparaît.

Premier déploiement sur l'appareil

Principe

Pour exécuter l'application de manière autonome sur l'appareil, il suffit de :

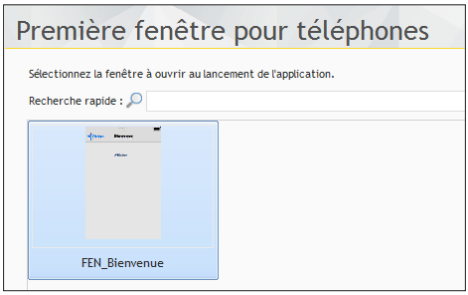
- Générer l'application iOS (ou projet Xcode) sous WINDEV Mobile.
- Transférer le projet Xcode généré sur un poste Mac pour y être compilé.
- Connecter votre matériel à votre Mac et compiler le projet Xcode afin de générer le programme pour le matériel connecté.
- Le programme sera ensuite installé sur le matériel. Il fonctionnera de manière autonome.

Nous allons voir en détail ces différentes étapes.

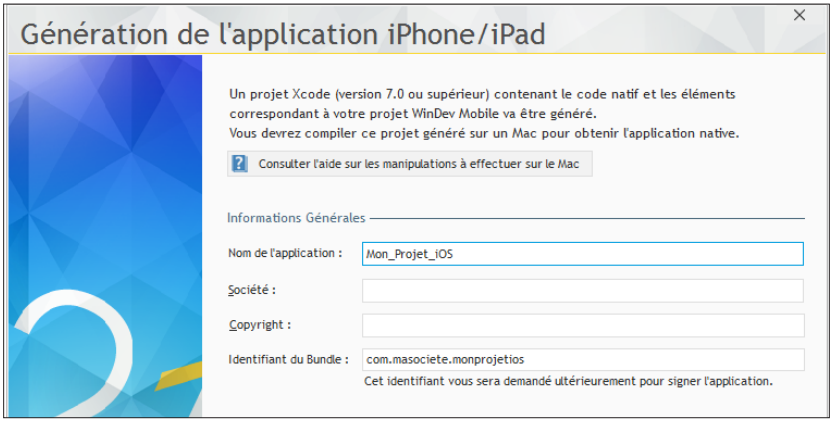
Mise en place

- Pour générer l'application iOS :
  1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur iOS parmi les boutons d'accès rapide).
  2. WINDEV Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet. Pour notre exemple, sélectionnez la fenêtre "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



3. L'assistant de génération d'une application iPhone/iPad se lance.



4. La première étape de l'assistant permet de :
- définir le nom de l'application, la société et le copyright.
- saisir l'identifiant du bundle.

Notes

Cet identifiant est l'identifiant unique de votre application auprès de Apple. Il se définit et s'enregistre sur le compte développeur Apple.

Cet identifiant permettra d'enregistrer votre application pour pouvoir la tester et la déployer. Par défaut, WINDEV Mobile propose automatiquement un identifiant respectant les normes de développement Apple actuelles. Vous pouvez modifier cet identifiant.

5. Passez à l'étape suivante. Indiquez le chemin des différentes icônes de l'application. Plusieurs icônes doivent être fournies :
- des icônes pour iPad et iPad Rétina,
- des icônes pour tous les modèles d'iPhone (par exemple, l'iPhone 4 a une résolution différente avec l'écran Rétina).

6. Passez à l'étape suivante. Indiquez le chemin des différentes images de lancement de l'application pour l'iPad et pour l'iPhone (images au format PNG). Des images par défaut sont automatiquement créées pour votre application.

7. Passez à l'étape suivante. Indiquez le numéro de version de l'application générée.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. Passez à l'étape suivante. Cette étape permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...). Dans notre exemple, nous n'utiliserons pas cette possibilité. Conservez les options par défaut.

9. Passez à l'étape suivante. Cette étape permet d'indiquer :

- la version minimale nécessaire d'iOS pour exécuter l'application.
- si le partage des fichiers avec iTunes est possible. Si cette option est cochée, il sera possible de récupérer les fichiers de l'application sur le Mac lors de la synchronisation. Par exemple, si des fichiers de données ont été livrés avec l'application, l'application iTunes permettra de récupérer ces fichiers.

10. Validez l'assistant. La génération est faite dans le dossier EXE du répertoire du projet. Le répertoire contenant les sources à utiliser sur le Mac s'appelle "Nom_du_projet.xcode.gen" (pour notre exemple "Mon_Projet_iOS.xcode.gen"). C'est ce répertoire qui doit être copié sur le Mac. Cliquez sur le bouton "Ouvrir le répertoire de génération".

La suite des manipulations doit être effectuée sur le Mac. Vous devez :

- Transférer le projet WINDEV Mobile sur le Mac.
- Compiler le projet sous Xcode.

Transférer le projet WINDEV Mobile sur le Mac

▶ Pour transférer le projet WINDEV Mobile sur le MAC :

1. Copiez le dossier complet généré dans le répertoire EXE sur un support externe (clé USB, disque dur externe, répertoire partagé avec le MAC sur le réseau). Ce répertoire a pour nom <Nom du projet>.xcode.gen.

2. Collez ce dossier sur le MAC qui va compiler l'application.

3. Ouvrez le dossier sur le MAC et double-cliquez sur le dossier nommé "Nom_du_projet.xcodeproj".

4. Le projet s'ouvre dans Xcode.

Compiler le projet sous Xcode

WINDEV Mobile génère automatiquement un projet Xcode pour vos compilations iOS. Pour vous faciliter la mise au point des applications, WINDEV Mobile génère un "Scheme" pour Xcode.

▶ Pour compiler le projet sous Xcode :

1. Dans la liste déroulante en haut à gauche, sélectionnez les options de compilation. Sélectionnez le scheme correspondant à votre application puis la cible de compilation (appareil actuellement connecté ou un simulateur).

2. Pour lancer la compilation, cliquez sur l'option de menu "Product .. Clean" puis sur l'option de menu "Product .. Build".

3. Un compte-rendu de compilation apparaît en haut ("Succeeded" ou sinon le nombre de warnings et d'erreurs). Vous pouvez cliquer sur ces symboles pour voir la liste des erreurs/warnings.

4. Une fois le programme compilé sans erreurs, vous pouvez lancer la simulation (Option "Product .. Run"). La fenêtre de simulation apparaît avec l'application.

Vous pouvez ensuite tester votre application directement sur votre iPhone ou iPad.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.2. Interface (IHM)

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Choix de la résolution en fonction du matériel
- Orientation de la fenêtre
- Gestion du tactile

Durée estimée : 20 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Le système iOS est disponible sur des téléphones (iPhone), sur des tablettes (iPad) et sur des iPod. WINDEV Mobile permet de créer simplement des interfaces s'adaptant au matériel utilisé.

Choix de la résolution en fonction du matériel

Lors de la création d'un projet, il est nécessaire de choisir le matériel sur lequel sera déployée l'application :

- iPhone,
- iPad,
- iPhone et iPad.

Deux cas se présentent :

- **Vous connaissez le matériel cible** : dans ce cas, il suffit de le sélectionner. L'assistant de création de fenêtres proposera uniquement la création de fenêtres pour ce matériel cible.
- **Vous ne connaissez pas les matériels cibles** : dans ce cas, dans l'assistant de création de projet, vous sélectionnez "iPhone et iPad". Lors de la création des fenêtres, vous pouvez :
  - développer vos fenêtres pour l'iPhone. L'ancrage des champs dans la fenêtre permettra d'adapter le contenu à iPad (solution conseillée).
  - utiliser les agencements pour créer des interfaces différentes selon la plateforme d'exécution et sa résolution.
  - développer 2 jeux de fenêtres, un pour l'iPhone, un pour l'iPad.

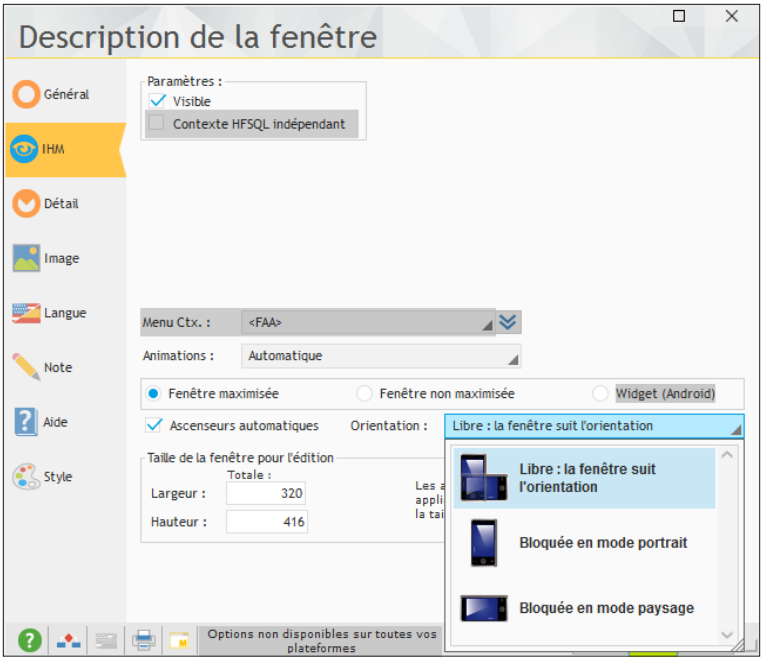
Orientation de la fenêtre

Sous iPhone ou iPad, une fenêtre peut avoir une des orientations suivantes :

- Bloquée en mode portrait,
- Bloquée en mode paysage,
- Libre : la fenêtre suit l'orientation du matériel.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Cette orientation est définie dans l'onglet "IHM" de la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel de la fenêtre).



Dans les deux premiers cas, aucune manipulation spécifique n'est nécessaire.

Dans le cas d'une fenêtre libre, la disposition des champs et leur taille doivent s'adapter à l'orientation. Il faut utiliser le mécanisme de l'ancrage pour obtenir un résultat satisfaisant.

Exemple pratique

- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_iOS" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

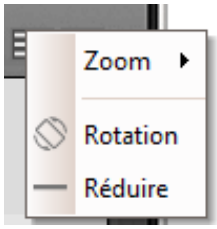
Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet iOS (Corrigé)".

Dans notre exemple, le projet a été créé pour un téléphone, et nous l'avons testé en mode portrait sous le simulateur.

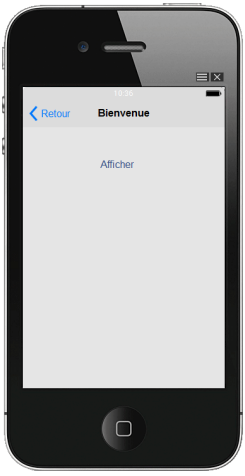
Nous allons maintenant le tester en mode paysage sous le simulateur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide).
  1. La fenêtre apparaît en mode portrait.
  2. Dans le simulateur, cliquez sur le menu dans la coque ( ).
  3. Un menu contextuel apparaît. Modifiez l'orientation de la fenêtre grâce à l'option "Rotation".



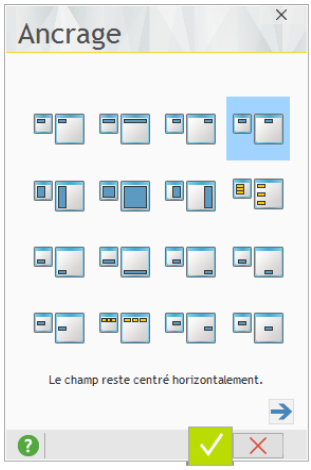
4. La fenêtre change d'orientation à l'écran. Dans notre exemple, le bouton ne change pas de place : il ne s'adapte pas à l'orientation de l'écran.



- Nous allons maintenant modifier notre fenêtre pour que le bouton "Afficher" soit centré dans la fenêtre et reste centré quelle que soit l'orientation du mobile.
- Arrêtez le test et revenez sous l'éditeur.
- Pour centrer le bouton dans la fenêtre :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Sous le volet "Alignement", dans le groupe "Centrage et répartition", cliquez sur "Centrer dans le parent (horz)".
- Pour que le bouton reste centré dans la fenêtre, nous allons utiliser l'ancrage du champ :
  1. Sélectionnez le bouton (clic sur le bouton).
  2. Affichez le menu contextuel (clic droit).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

3. Sélectionnez l'option "Ancrage" : la fenêtre de définition des ancrages apparaît :



4. Sélectionnez "Centré horizontalement" et validez (bouton vert).

Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, vous pouvez remarquer les petites flèches rouges dans le champ. Ces flèches indiquent que le champ est ancré.

▶ Lancez le test du projet (parmi les boutons d'accès rapide) :
- Le bouton est centré en mode portrait.
- Changez l'orientation du simulateur.
- Le bouton reste centré en mode paysage.

Gestion du tactile

Un des aspects importants de l'interface d'une application mobile est la gestion de l'écran tactile.

Un dispositif "multi-touch" est une technique permettant à une personne d'interagir avec un matériel informatique à l'aide de plusieurs points de contact.

L'une des applications la plus courante du multi-touch est la manipulation d'images. La taille de l'affichage sur un téléphone étant souvent réduite, il est souvent nécessaire de zoomer et / ou de se déplacer dans une image.

Il est ainsi possible de réaliser un zoom sur une image avec le contact de 2 doigts qui s'écartent.

Pour gérer le "multi-touch", WINDEV Mobile propose :
- Différentes options spécifiques disponibles dans le champ Image.
- Des fonctions WLangage spécifiques.
- Des traitements optionnels spécifiques.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Exemple pratique

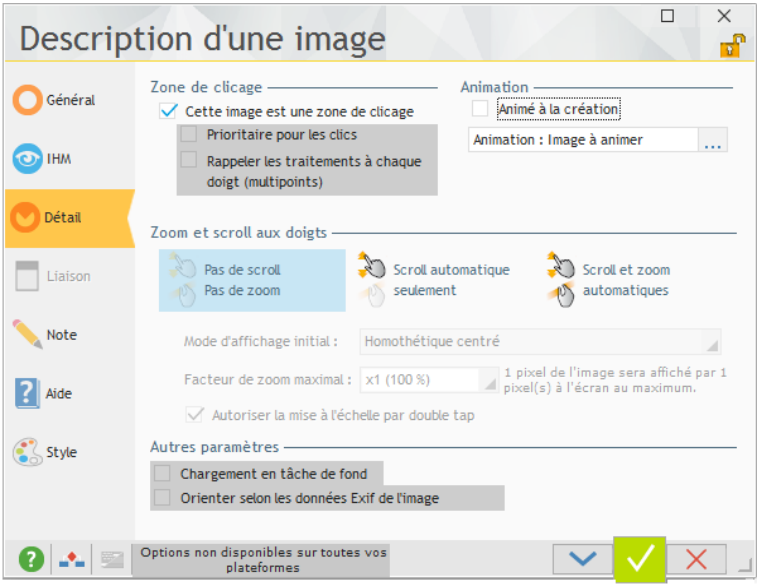
- Ouvrez si nécessaire le projet "Mon_Projet_iOS" que vous venez de créer dans la leçon précédente.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet iOS (Corrigé)".

- Dans la fenêtre "FEN_Bienvenue", créez un champ Image :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur "Image".
2. Le champ Image apparaît en création sous la souris.
3. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé. Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.
4. Double-cliquez sur le champ Image : la fenêtre de description du champ apparaît.
5. Dans l'onglet "Général", sélectionnez une image présente sur votre disque dans le champ de saisie "Image" grâce au sélecteur de fichier (bouton [...]).
6. Si l'image est présente dans un répertoire différent de celui du projet, WINDEV Mobile propose de copier le fichier image dans le répertoire du projet. Acceptez en cliquant sur le bouton "Copier le fichier dans le répertoire proposé".
7. Affichez l'onglet "Détail" : les options de gestion du multi-touch sont affichées :



8. Sélectionnez l'option "Scroll et zoom automatiques".
9. Validez la fenêtre de description du champ.
10. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

11. Une erreur d'IHM apparaît dans le volet des erreurs : les ascenseurs automatiques de la fenêtre entrent en conflit avec les fonctionnalités de scrolling des champs Image.

12. Pour ne plus avoir cette erreur d'IHM, désactivez les ascenseurs de la fenêtre :

- Affichez la fenêtre de description de la fenêtre (option "Description" du menu contextuel).
- Dans l'onglet "IHM", décochez l'option "Ascenseurs automatiques".
- Validez la fenêtre de description.

13. Enregistrez la fenêtre (clic sur parmi les boutons d'accès rapide). L'erreur d'IHM disparaît.

Notes

La gestion du multi-touch ne peut pas être testée sous le simulateur. Pour tester cette fonctionnalité, il est nécessaire de déployer l'application sur l'appareil mobile. Nous verrons la marche à suivre dans la partie "Android et iOS : Développement d'une application", page 99.

14. Fermez le projet.

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 multilignes pour réaliser des IHM ressemblant aux fenêtres natives iOS.
- le champ Carte pour visualiser une position sur une carte ou un itinéraire.

Nous verrons certains de ces champs dans la leçon "Android et iOS : Développement d'une application", page 99.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 3.3. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Modes de distribution disponibles

Durée estimée : 5 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WINDEV Mobile permet le développement d'applications pour le système d'exploitation iOS.
Lorsque les applications sont créées, développées, testées, il ne reste plus qu'à les déployer.

Déploiement

Il existe 3 méthodes pour déployer l'application sur un matériel (Device) de type iPhone ou iPad.

- Via App Store : Ce type de distribution vous permet de distribuer sans limites votre application via le réseau de vente de l'App Store. Votre application inclura la signature liée à votre certificat mais ne sera pas liée à un appareil unique.
- Via un réseau In-House : Ce type de distribution vous permet de distribuer votre application via un serveur Web à un réseau d'utilisateurs faisant partie d'une entreprise. Ce type de distribution nécessite de s'inscrire au programme iOS Developer Entreprise. Votre application inclura la signature liée à votre certificat mais ne sera pas liée à un appareil unique.
- Via un réseau Ad Hoc : Ce type de distribution vous permet d'installer l'application sur une flotte contenant jusqu'à 100 appareils (de type iPhone ou iPad). L'application devra être recompilée pour le matériel cible en incluant le certificat pour la signature ainsi que l'identifiant unique de l'appareil.

Attention : Pour pouvoir tester et/ou déployer l'application sur un matériel (iPhone ou iPad), vous devez vous enregistrer auprès de l' iOS Developer Program. Cette inscription est payante. Vous pouvez consulter la liste des programmes d'inscription à l'adresse suivante :

http://developer.apple.com/programs/which-program/

Il existe 3 types d'inscription :

- iOS Developer Program - Individuals
- iOS Developer Program - Organizations
- iOS Developer Enterprise Program

Cette inscription permet d'obtenir un certificat développeur qui permet de signer vos applications pour les compiler et les rendre distribuables. Ce certificat est actuellement payant. Ce certificat développeur est nécessaire même pour une simple installation pour test (debug) sur un matériel (device).

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 4
Concepts de programmation
21
Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.1. Concepts et terminologie

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Concepts de base de WINDEV Mobile.
- Terminologie utilisée par WINDEV Mobile.

Durée estimée : 10 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Dans les parties précédentes, nous avons créé notre première application Android et/ou notre première application iOS. Après la pratique, revenons à un peu de théorie pour aborder les concepts de base de WINDEV Mobile et la terminologie spécifique à WINDEV Mobile.

Concepts de base

WINDEV Mobile permet de créer simplement une application. Mais que recouvre exactement ce terme **Application** ?
Une **application** est un outil qui permet de réaliser des tâches, des actions automatiquement.

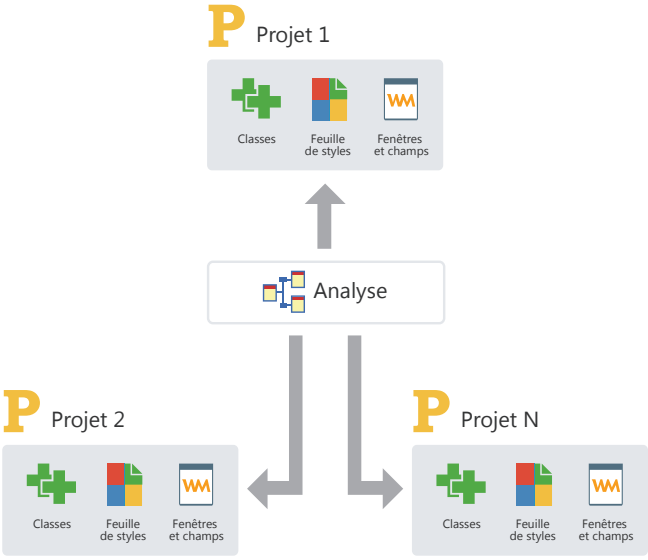
Pour créer une application, WINDEV Mobile propose de créer un **projet**. Un projet relie entre eux les différents éléments du programme et les organise. C'est à partir du projet que pourra être créé le programme correspondant à l'application.

Si votre application manipule des données, WINDEV Mobile permet de définir la structure de la base de données grâce à **l'analyse**. L'analyse WINDEV Mobile contient la description des fichiers (appelés souvent "Tables" dans de nombreuses bases de données). Ces fichiers contiendront les données de l'application.

Notes

La description des fichiers de données dans l'analyse n'entraîne pas leur création. Les fichiers de données sont créés physiquement uniquement à l'exécution de l'application.

Un ou plusieurs projets WINDEV Mobile peuvent être liés à la même analyse. Dans ce cas, on parle d'analyse partagée. Par exemple, une application de gestion commerciale peut être séparée en plusieurs modules. Chaque module utilise la même analyse (et en exécution, chaque application peut également utiliser les mêmes fichiers de données).



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Terminologie

Comme nous venons de le voir, un projet WINDEV Mobile (lié si nécessaire à une analyse) permet de créer une application. Avant de commencer réellement à travailler avec WINDEV Mobile, revenons sur les termes utilisés dans WINDEV Mobile. En effet, si vous avez travaillé avec d'autres outils, de nombreux termes sont spécifiques à WINDEV Mobile et ne recouvrent pas toujours la même réalité que dans d'autres logiciels.

Dans l'analyse, les termes utilisés sont les suivants :

- **Fichier** : L'analyse permet de décrire la structure des fichiers de la base de données. Le terme "Fichier" correspond dans certaines bases de données à "une table".
  Dans WINDEV Mobile, le terme "***Table***" est réservé pour désigner un objet graphique permettant de visualiser le contenu d'un fichier de données sous forme de tableau, et/ou de saisir des lignes. Par exemple, une table peut permettre de saisir le détail d'une commande.
- **Enregistrement** : Un enregistrement est quelquefois également appelé ligne. L'enregistrement d'un fichier de données correspond à l'ensemble des rubriques définies pour le fichier.
- **Rubrique** : Dans l'analyse, le terme rubrique désigne une zone d'un fichier de données. L'ensemble des rubriques d'un fichier de données permet de définir la structure d'un enregistrement.
- **Clé/Index** : Avec WINDEV Mobile et sa base de données HFSQL, la notion d'index est liée à la notion de clé. La notion de clé fait partie des caractéristiques d'une rubrique. Les clés permettent d'accélérer les accès aux données ou de faciliter les parcours des fichiers de données. En WINDEV Mobile, si un fichier de données HFSQL a plusieurs rubriques clés, en exécution, un seul fichier d'index sera créé.

Dans les fenêtres et les états, les termes utilisés sont les suivants :

- **Fenêtre** : Les fenêtres permettent d'afficher ou de saisir à l'écran des informations. Les fenêtres sont également appelées "Écrans" ou "Boites de dialogue". L'utilisateur peut agir directement sur les fenêtres par l'intermédiaire de champs, de boutons, ...
- **Etat** : Les états permettent d'obtenir une vue personnalisée d'informations. Ces informations peuvent provenir de la base de données, de fichiers texte, de champs présents dans les fenêtres, ... Les états peuvent être générés en PDF dans les applications mobiles.
- **Champ** : Le mot "champ" est le terme utilisé pour désigner les différents objets graphiques affichés dans une fenêtre ou dans un état.
- **Gabarit** : Le gabarit permet de définir le "look" de l'application : apparence visuelle des fenêtres, des boutons, des champs, ...
- **Style** : Le style regroupe les caractéristiques graphiques d'un élément : image de fond, bordure, police, ... Les styles des différents éléments constituant l'interface d'une application WINDEV Mobile sont regroupés dans une feuille de styles.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 4.2. Bases de programmation

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Les différents types de variables
- Instructions de base du WLangage
- Les opérateurs de base du WLangage
- Procédures et fonctions
- Traitement des chaînes, des numériques et des monétaires

Durée estimée : 1 heure

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Introduction

Dans la leçon précédente, nous avons un peu manipulé l'éditeur de code de WINDEV Mobile et son langage, le WLangage. Cette leçon va vous permettre de revenir sur les bases de la programmation en WLangage, en présentant les sujets suivants :

- Déclaration des différents types de variables,
- Instructions de base du WLangage,
- Procédures et fonctions,
- Traitements des chaînes,
- Traitements des numériques,

Déclaration des différents types de variables

Les différents types de variables

WINDEV Mobile propose une grande variété de types de variables (booléen, entier, réel, monétaire, chaîne, date, heure, durée, dateheure, variant, tableau, structure, ...).

La syntaxe à utiliser pour déclarer une variable est très simple : il suffit d'indiquer le nom de la variable et son type :

```
NomVariable EST UN(e) TypeVariable
```

Quelques exemples :

```
Indice est un entier
NomFournisseur est une chaîne
TablePrix est un tableau de 10 monétaires
I, J, K sont des entiers
Compteur est un entier = 120
B1 est un booléen = Faux
```

Notes

Format des chaînes de caractères

Dans une application WINDEV Mobile, les chaînes de caractères sont par défaut des chaînes de caractères au format Unicode. Aucune déclaration spécifique n'est nécessaire. Le code :

```
NomFournisseur est une chaîne
```

crée automatiquement une chaîne Unicode.

Pour plus d'informations sur tous les types de variables disponibles (types simples, types avancés, ...), consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Types de données").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

La déclaration des variables et leur portée

Le WLangage permet de manipuler deux types de variables :

- Les variables globales.
- Les variables locales.

Les variables globales peuvent être globales au projet, à une fenêtre ou à un état. Il suffit de déclarer ces variables :

- dans le code d'initialisation du projet, pour déclarer les variables globales au projet. Ces variables pourront être utilisées dans tous les traitements du projet et des éléments du projet (fenêtres, états, ...)
- dans le code de déclarations des globales de la fenêtre, pour déclarer les variables globales de la fenêtre. Ces variables pourront être utilisées dans tous les traitements de la fenêtre et des éléments de la fenêtre.
- dans le code de déclarations des globales de l'état, pour déclarer les variables globales de l'état. Ces variables pourront être utilisées dans tous les traitements de l'état et des éléments de l'état.

Toutes les variables déclarées ailleurs sont des variables locales.

Attention !

La plupart des développeurs sont tentés de déclarer toutes leurs variables en "global" dans un projet. Ce type de programmation est en effet "facile". Les variables étant toutes globales, elles sont alors manipulables depuis n'importe quel traitement.

Mais ce type de programmation est souvent la cause d'écrasement de variables et d'effets de bord indésirables.

Il est donc préférable de déclarer un nombre limité de variables globales et ensuite de déclarer des variables locales.

Si vous souhaitez partager des valeurs entre 2 fenêtres, il est vivement conseillé d'utiliser la méthode du "passage de paramètres", méthode que nous verrons un peu plus tard.

Instructions de base du WLangage

Le WLangage est un L5G riche, composé de :

- Fonctions WLangage.
- Propriétés WLangage.
- Mots-clés WLangage.
- Instructions WLangage.

Au fur et à mesure de votre formation, vous découvrirez les instructions nécessaires.

Dans cette leçon, nous allons simplement vous présenter les instructions de base, permettant de réaliser des conditions et des boucles ou simplement de saisir des commentaires.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Instructions conditionnelles

Le WLangage permet de gérer des instructions conditionnelles du type :

- **SI, ALORS, SINON, FIN** pour effectuer un test sur une condition.
- **SELON, CAS, FIN** pour exécuter une ou plusieurs actions selon les différents résultats d'un test sur une condition.

Quelques exemples

```
SI SAI_Maximum > Hasard(1, 999) ALORS
  Info("Bravo, vous avez gagné !")
SINON
  Info("Dommage, vous avez perdu !")
FIN
```

```
SELON jour
  CAS "Lundi"
  // Premier jour de la semaine
  CAS "Mercredi"
  // Troisième jour de la semaine
  CAS "Vendredi"
  // Cinquième jour de la semaine
  CAS "Samedi", "Dimanche"
  // C'est le week-end
  AUTRES CAS
      // C'est un autre jour
FIN
```

Instructions de boucle

Le WLangage propose plusieurs possibilités pour gérer des boucles :

- **POUR, FIN** pour un nombre d'itérations déterminé.
- **TANTQUE, FIN** pour un nombre d'itérations indéterminé et dont la condition de sortie de la boucle est testée au début de la boucle.
- **BOUCLE, FIN** pour un nombre d'itérations indéterminé et dont la condition de sortie de la boucle est testée dans la boucle. L'instruction SORTIR permet de sortir de cette boucle.

Notes

Le WLangage propose également des boucles de type POUR TOUT, FIN permettant de parcourir les éléments d'un champ, les chaînes de caractères, les enregistrements d'un fichier de données, ...

Quelques exemples

```
POUR i = 1 A 100    // Il n'est pas nécessaire de déclarer i
  Cpt ++   // Equivalent à Cpt=Cpt+1
FIN
```

```
i est un entier = 0
TANTQUE i < SAI_Maximum
  i ++   // Equivalent à i=i+1
FIN
```

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

```
i est un entier = 0
BOUCLE
  i ++   // Equivalent à i=i+1
  SI i > SAI_Maximum ALORS SORTIR
FIN
```

Commentaires

Pour saisir des commentaires dans le code, il suffit de commencer le code par // (deux caractères "/").

Exemple :

```
// Ceci est une ligne de commentaire
```

Astuce

Vous pouvez mettre en commentaires plusieurs lignes de code en sélectionnant au clavier (ou à la souris) les lignes à mettre en commentaires puis en appuyant sur les touches [CTRL] / (du pavé numérique).

Vous réalisez l'opération inverse (enlever les commentaires) en sélectionnant au clavier (ou à la souris) les lignes à enlever des commentaires puis en appuyant sur les touches [CTRL] [SHIFT] / (du pavé numérique).

Opérateurs de base du WLangage

Le WLangage dispose de plusieurs types d'opérateurs :

- les opérateurs logiques (ET, OU, PAS, ...),
- les opérateurs arithmétiques qui permettent d'additionner, de soustraire, ...
- les opérateurs de comparaison qui permettent de comparer des valeurs. Nous en avons vu quelques-uns dans le paragraphe précédent (>, <, =, ...),
- les opérateurs binaires qui permettent d'effectuer des opérations sur des valeurs binaires,
- les opérateurs d'affectation et d'échange (=, <=>),
- les opérateurs d'indirections qui permettent de construire le nom d'un champ à partir d'une expression.
- les opérateurs sur les chaînes de caractères.
- ...

Nous présentons ici les opérateurs logiques et les opérateurs de comparaison. Pour plus de détails sur un type d'opérateur, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Opérateurs").

Les opérateurs logiques

Le WLangage dispose de 5 opérateurs logiques qui permettent d'effectuer des opérations logiques et de construire des conditions :

- ET et _ET_ qui correspondent à la multiplication logique.
- OU et _OU_ qui correspondent à l'addition logique.
- PAS qui correspond à la négation logique.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Les opérateurs de comparaison

Le WLangage possède de nombreux opérateurs de comparaison qui permettent de réaliser de nombreux traitements :

- opérateurs d'égalité : égalité (=), égalité souple (~=) ou égalité très souple (~~).
- opérateurs de comparaison : différent (<>), inférieur et supérieur (<, <=, >, >=), ou commence par ([=, [=~, [=~~).

Procédures et fonctions

Définition

Lorsqu'un traitement est appelé plusieurs fois dans un projet ou dans une fenêtre, il est souvent intéressant de créer une procédure contenant ce traitement. Il suffit alors d'appeler la procédure à chaque fois que cela est nécessaire.

Côté programmation, il existe les procédures et les fonctions :

- Les **fonctions** renvoient un résultat.
- Les **procédures** servent à exécuter un traitement spécifique.

WINDEV Mobile permet de gérer simplement les deux types de traitements, de manière identique : il n'y a pas de différence entre une procédure et une fonction. C'est pourquoi dans la suite de ce cours, nous utiliserons uniquement le terme "procédure".

Vous avez la possibilité de créer des procédures "locales" et des procédures "globales".

Procédure locale

Une procédure "locale" est liée à une fenêtre et uniquement à cette fenêtre.

Une procédure, lorsqu'elle est locale, peut être utilisée uniquement dans les traitements de la fenêtre et des champs de la fenêtre dans laquelle elle a été déclarée. Elle fait partie de la fenêtre.

Procédure globale et collection de procédures

Les procédures "globales" sont contenues dans des "collections de procédures". Chaque "collection de procédures" est un fichier qui contient toutes les procédures globales qui lui sont associées. Ce fichier possède l'extension ".WDG". Par exemple, une collection permet de regrouper les procédures selon un thème : CalculsTVA, CalculsFraisDePorts, ...

Vous pouvez créer autant de collections de procédures que vous le désirez dans un projet.

Une collection de procédures permet de :

- partager des procédures globales entre plusieurs développeurs, pour un même projet.
- partager des procédures globales entre plusieurs projets. En effet, une même collection de procédures peut être utilisée dans plusieurs projets.

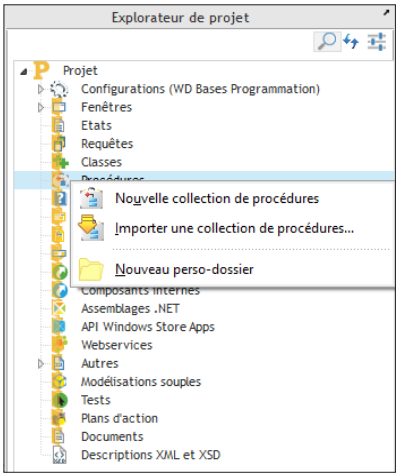
▶ Pour créer une collection de procédures :

1. Sélectionnez le volet "Explorateur de projet".

2. Sélectionnez "Procédures".

3. Dans le menu contextuel (clic droit), sélectionnez l'option "Nouvelle collection de procédures".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



4. Dans la fenêtre qui apparaît, indiquez le nom de la collection de procédures et validez.
5. Les traitements associés à la collection de procédures apparaissent sous l'éditeur de code.

Il est ensuite possible de créer des procédures globales (cette création est détaillée dans la suite de cette leçon).

Comment choisir si une procédure est globale ou locale ?

Pour choisir si une procédure doit être globale ou locale, posez-vous la question suivante : "La procédure va-t-elle être utilisée uniquement dans cette fenêtre, ou peut-elle être appelée depuis une autre fenêtre ?"

- Si la procédure est appelée "uniquement depuis cette fenêtre", la procédure peut être "locale".
- Si la procédure peut être appelée "depuis plusieurs fenêtres", la procédure doit être "globale".

A propos du passage des paramètres

Une procédure peut gérer des paramètres. Les paramètres peuvent être obligatoires ou optionnels.

Les paramètres "obligatoires" sont toujours définis avant les paramètres "optionnels". La déclaration d'un paramètre "optionnel" est effectuée en affectant une valeur par défaut lors de la déclaration du paramètre. Par exemple :

```
PROCEDURE MaProcédure (Param1, ParamOption = "Valeur par défaut")
```

Une fenêtre peut également renvoyer une valeur au traitement qui l'a appelée (valeur par adresse par défaut). Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne sur la propriété **..ValeurRenvoyée**.

Appel d'une procédure

Pour appeler une procédure dans un traitement, il suffit d'écrire son nom dans l'éditeur de code et si nécessaire d'indiquer des paramètres.

WINDEV Mobile sait bien évidemment gérer les appels de procédures imbriquées.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Astuce

Dans l'éditeur de code, lorsque vous êtes positionné sur un nom de procédure, l'appui sur la touche de fonction [F2] permet de visualiser le code de cette procédure. L'appui simultané sur les touches [CTRL]+[F2] permet de revenir dans le code précédent sur le nom de la procédure.

Création d'une procédure

Une procédure peut être créée directement depuis l'éditeur principal de WINDEV Mobile. Il suffit d'utiliser le volet "Explorateur de projet".

▶ Pour créer une procédure locale :

1. Dans le volet "Explorateur de projet", sélectionnez le nom de la fenêtre associée à la procédure locale.
2. Cliquez sur la flèche à gauche pour afficher les différents éléments.
3. Sélectionnez "Procédures locales".
4. Dans le menu contextuel de "Procédures locales", sélectionnez l'option "Nouvelle procédure locale".
5. Dans la fenêtre qui apparaît, indiquez le nom de la procédure et validez.
6. La procédure apparaît sous l'éditeur de code. Saisissez le code de la procédure.

▶ Pour créer une procédure globale :

1. Sélectionnez le volet "Explorateur de projet".
2. Sélectionnez "Procédures".
3. Créez si nécessaire la collection de procédures dans laquelle la procédure globale doit être créée. Si cette collection existe, sélectionnez-la.
4. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option "Nouvelle procédure globale".
5. Dans la fenêtre qui apparaît, indiquez le nom de la procédure et validez.
6. La procédure apparaît sous l'éditeur de code. Saisissez le code de la procédure.

Rappel : Il est également possible de créer directement une procédure à partir du code sélectionné dans l'éditeur de code (option "Nouveau .. Créer une procédure contenant le code sélectionné" du menu contextuel). C'est ce que nous avons fait dans la leçon précédente.

Astuce

Quand utiliser les procédures ?

- Lorsqu'un traitement est utilisé plusieurs fois dans une même fenêtre, il est conseillé d'utiliser une procédure locale à la fenêtre qui contiendra ce traitement.
- Lorsqu'un traitement est utilisé plusieurs fois dans un ensemble de fenêtres, il est conseillé d'utiliser une procédure globale au projet qui contiendra ce traitement.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Traitements des chaînes

Parmi les fonctionnalités de base d'un langage de programmation, la manipulation des chaînes de caractères est une des fonctionnalités les plus importantes.

Le WLangage offre une palette impressionnante de possibilités pour manipuler les chaînes de caractères : fonctions WLangage, opérateurs d'extraction, de concaténation, ...

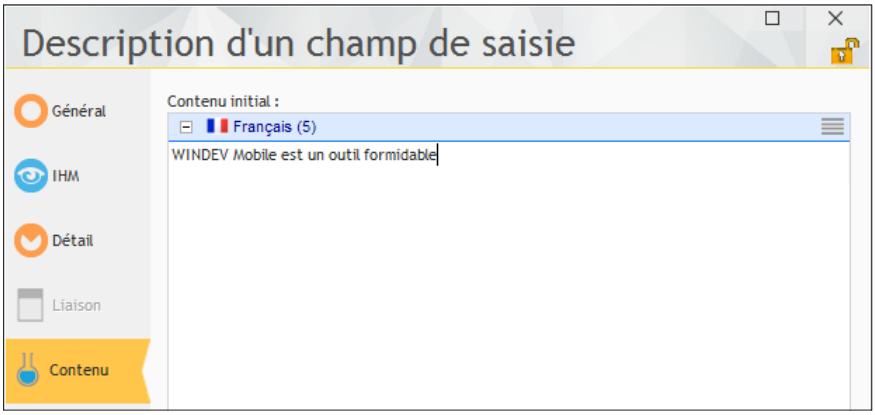
Nous présentons ici les fonctions les plus courantes pour manipuler les chaînes de caractères. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Chaîne de caractères").

Principales manipulations sur une chaîne de caractères

Initialisation

Un champ de type texte (par exemple un champ Libellé ou un champ de saisie) peut être initialisé grâce à une des méthodes suivantes :

- dans l'onglet "Contenu" de la fenêtre de description du champ :



- par programmation en affectant directement la chaîne au nom du champ :

```
SAI_Texte = "WINDEV Mobile est un outil formidable"
```

- par programmation en utilisant une variable de type chaîne :

```
ch est une chaîne
ch = "WINDEV Mobile est un outil formidable"
SAI_Texte = ch
```

Concaténation

Une chaîne peut être construite à partir de plusieurs autres chaînes. On parle alors de **concaténation de chaînes**. Pour concaténer deux chaînes, il suffit d'utiliser l'opérateur "+".

```
// La fonction Info permet d'afficher le résultat à l'écran
Info(SAI_Text1 + SAI_Text2)
```

Extraction de parties d'une chaîne

L'extraction d'une partie d'une chaîne peut être réalisée avec :

- les opérateurs [[et]] (attention il ne faut pas d'espace entre les deux crochets ouvrants "[[" et entre les deux crochets fermants "]]").

```
Info(SAI_Texte[[1 A 6]])   // Affiche "WINDEV"
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- la fonction ***ExtraitChaîne***, qui extrait une sous-chaîne depuis une chaîne :

```
Info(ExtraitChaîne(SAI_Texte,1,“ ”))   // Affiche “WINDEV”
```

- la fonction ***Milieu***, qui extrait un morceau de chaîne depuis une chaîne :

```
Info(Milieu(SAI_Texte,4,2))  // Affiche “DE”
```

- la fonction ***Gauche***, qui retourne la partie gauche d'une chaîne :

```
Info(Gauche(SAI_Texte,6))  // Affiche “WINDEV”
```

- la fonction ***Droite***, qui retourne la partie droite d'une chaîne :

```
Info(Droite(SAI_Texte,3))  // Affiche “ble”
```

Manipulations diverses

La taille d'une chaîne peut être connue avec la fonction ***Taille*** :

```
Info(Taille(SAI_Texte))   // Affiche la taille de la chaîne
```

Une chaîne peut être transformée en majuscules avec la fonction ***Majuscule*** ou en minuscules avec la fonction ***Minuscule*** :

```
Info(Majuscule(SAI_Texte))
Info(Minuscule(SAI_Texte))
```

Une chaîne peut être recherchée dans une autre avec la fonction ***Position*** :

```
ChaîneARechercher est une chaîne = “WINDEV”
Pos est un entier
Pos = Position(SAI_Texte, ChaîneARechercher)
SI Pos = 0 ALORS
  InfoConstruit(“%1 non trouvé dans le texte”, ChaîneARechercher)
SINON
  InfoConstruit(“%1 trouvé dans le texte”, ChaîneARechercher)
FIN
```

Vous pouvez également effectuer une recherche de position d'une chaîne de caractères dans une autre sans tenir compte de la casse. Il suffit d'indiquer à la fonction ***Position*** la constante **SansCasse** :

```
Pos = Position(SAI_Texte, ChaîneARechercher, 1, SansCasse)
```

Pour connaître le nombre d'occurrences d'une chaîne de caractères donnée dans une autre chaîne de caractères, utilisez la fonction ***ChaîneOccurrence*** :

```
NbOccurrences est un entier
NbOccurrences = ChaîneOccurrence(“anastasia”, “a”)  // Renvoie 4
```

Il est également possible de rechercher une chaîne et de la remplacer en une seule opération grâce à la fonction ***Remplace*** :

```
Remplace(SAI_Texte, “WINDEV”, “WINDEV Mobile”)
```

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Astuce

Pour construire une chaîne à partir d'une chaîne et du résultat d'une fonction, il est conseillé d'utiliser la fonction **InfoConstruit**. Cette fonction permet de construire le texte affiché en fonction de paramètres (%1, %2, ...) :

```
InfoConstruit("%1 non trouvé dans le texte", ...
        ChaîneARechercher)
```

Bien entendu, il est possible d'utiliser la concaténation simple :

```
Info(ChaîneARechercher + " non trouvé dans le texte")
```

L'utilisation de la fonction ***InfoConstruit*** présente plusieurs avantages :

- la lisibilité du code : une chaîne plus simple à lire
- la traduction : une chaîne peut être traduite dans son intégralité. Il est possible d'inverser les mots et les paramètres. Le traducteur n'a qu'une obligation : remettre les %1, %2, %3.

Selon le même principe, le WLangage propose les fonctions ***ChaîneConstruit***, ***ErreurConstruit***, ...

Traitements des numériques

Les calculs sur les numériques peuvent être effectués à partir des champs de saisie de type numérique ou directement en manipulant les variables typées (entier, réel, numérique, monétaire, ...).

Principales manipulations sur les numériques

Initialisation

Un champ de saisie de type numérique peut être initialisé grâce à une des méthodes suivantes :

- l'onglet "Contenu" de la fenêtre de description du champ.
- par programmation en affectant directement la valeur numérique au nom du champ :

```
SAI_ValeurInitiale = 3.14
```

- par programmation en utilisant une variable de type numérique :

```
ent1 est un entier
ent1 = 1234
SAI_ValeurInitiale = ent1
```

Il est possible de concaténer une chaîne et un numérique avec l'opérateur "+" :

```
Info("Le champ SAI_ValeurInitiale contient la valeur : " + ...
      SAI_ValeurInitiale)
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Astuce

Si vous exécutez le code suivant :

```
Info("Un calcul : " + 1 + 2)
```

La boîte de dialogue affichera "Un calcul : 12".
Si vous souhaitez afficher le résultat du calcul, il faut utiliser le code suivant :

```
Info("Un calcul : " + (1 + 2))
```

La boîte de dialogue affichera "Un calcul : 3".

Manipulations diverses

Quelques exemples de manipulations de numériques réalisés en WLangage :

- La partie entière d'un nombre est connue par la fonction ***PartieEntière***, la partie décimale par la fonction ***PartieDécimale*** :

```
InfoConstruit("Partie entière de %1 : %2" + RC + ...
  "Partie décimale de %1 : %3", SAI_RéelSigné, ...
  PartieEntière(SAI_RéelSigné), ...
  PartieDécimale(SAI_RéelSigné))
```

- La valeur absolue d'un nombre est retournée par la fonction ***Abs*** :

```
InfoConstruit("Valeur absolue de %1 : %2", ...
  SAI_RéelSigné, Abs(SAI_RéelSigné))
```

- La valeur arrondie d'un nombre est retournée par la fonction ***Arrondi*** :

```
InfoConstruit("Arrondi de %1 : %2", ...
  SAI_RéelSigné, Arrondi(SAI_RéelSigné, 1))
```

- La fonction ***Racine*** permet de calculer la racine Nième d'un nombre :

```
InfoConstruit("Racine carrée de %1 : %2", ...
  SAI_Reference_Racine, Racine(SAI_Reference_Racine, 2))
```

- La fonction ***Puissance*** permet d'élever un nombre à la puissance N :

```
InfoConstruit("Puissance 2 de %1 : %2", ...
  SAI_Reference_Puissance, Puissance(SAI_Reference_Puissance, 2))
```

Remarque : le type des champs de saisie numériques

Lorsqu'un champ est défini comme numérique, on ne connaît pas a priori son type (entier, réel, réel double, ...). Son type est défini automatiquement en fonction du masque sélectionné pour le champ.

Pour forcer le type d'un champ, il suffit d'utiliser une variable typée. Par exemple :

```
Val1 est un entier
Val1 = 123456789
SAI_NUM = Val1     // Affectation du champ
Val1 = SAI_NUM     // Récupération du champ
```

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Traitement des monétaires

Détails

Les réels permettent de manipuler par programmation des nombres décimaux.

Les monétaires permettent de gérer également ces nombres décimaux mais de manière plus précise.

En effet, avec les réels, des arrondis sont effectués par le système d'exploitation et ces arrondis peuvent induire des erreurs de calcul.

Par exemple :

```
// Avec une variable de type Réel Double, le calcul est faux
MonRéel est un réel
MonRéel = 18.6 - 8.6 - 10
Erreur("18.6 - 8.6 - 10 = " + MonRéel)
```

Avec des variables de type monétaire, le calcul est effectué par le WLangage.

Le WLangage garantit 23 chiffres significatifs ce qui permet d'avoir en toutes circonstances des calculs corrects.

Avec le code suivant, le calcul est correct :

```
// Avec une variable de type Monétaire, le calcul est correct
monMonétaire est un monétaire
monMonétaire = 18.6 - 8.6 - 10
Info ("18.6 - 8.6-10 = " + monMonétaire)
```

Pour effectuer des divisions sur des monétaires, il est conseillé de passer par des variables intermédiaires de type "Monétaire".

```
Monetaire1, Monetaire2, Résultat sont des monétaires
// Attribue un nombre aux deux variables monétaires
Monetaire1 = "12 345 678 901 234 567,123456"
Monetaire2 = "12 345 678 901 234 567,123456"
// Division de Monétaire1 par Monétaire2
Résultat = Monetaire1/Monetaire2
// Affiche le résultat de la division
Info("12 345 678 901 234 567,123456", " divisé par ",...
  "12 345 678 901 234 567,123456", " =  "+Résultat)
```

Note

Pour faire des calculs avancés, le WLangage met également à votre disposition le **type Numérique**. Par défaut, le type Numérique correspond à 32 chiffres pour la partie entière et 6 chiffres pour la partie décimale (comme le type monétaire). Mais l'avantage du type numérique est de pouvoir configurer le nombre de chiffres à utiliser pour la partie entière et le nombre de chiffres à utiliser pour la partie décimale.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne (mot-clé : "Numérique").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mélange de chaînes et de numériques

WINDEV est très souple dans les affectations de variables. Ainsi il est possible d'affecter une chaîne de chiffres dans une variable numérique et inversement. Par exemple :

```
i est un entier
c est une chaîne
i = 123
c = i    // la variable c contient la chaîne "123"
c = "456"
i = c    // la variable i contient la valeur 456
```

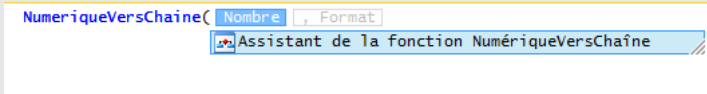
Si vous voulez transformer un nombre en une chaîne de caractères en respectant un format bien précis, il suffit d'utiliser la fonction ***NumériqueVersChaîne***. Par exemple :

```
NumériqueVersChaîne(1234.567,"012,3f") // renvoie "00001234,567"
```

A chaque fois que vous devez utiliser la fonction ***NumériqueVersChaîne*** et que vous ne savez pas exactement quels paramètres utiliser, utilisez l'assistant de code proposé par WINDEV : cet assistant vous donnera la syntaxe à utiliser en fonction du résultat souhaité.

Notes

Sous l'éditeur de code, lors de la saisie du nom d'une fonction suivi de la parenthèse ouvrante, plusieurs informations peuvent être affichées dans une liste :



- le nom de l'assistant correspondant à la fonction. Si vous sélectionnez cette option, un assistant se lance. Grâce à des questions simples, cet assistant écrit automatiquement la syntaxe voulue.
- le nom d'un exemple utilisant cette fonction. Si vous sélectionnez cette option, l'exemple est automatiquement ouvert sous l'éditeur.

La fonction "inverse" de ***NumériqueVersChaîne*** est la fonction ***Val***. Cette fonction permet de convertir une chaîne en un numérique.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 5
Android et iOS :
Développer une
application
21
Express

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.1. Présentation

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Qu'est-ce qu'un projet multi-plateforme ?
- Quel est le projet utilisé pour cette partie ?
- Comment activer une plateforme ?

Présentation

Nous avons créé dans les parties précédentes deux projets distincts : un projet iOS et un projet Android simples.

Cette nouvelle partie va vous permettre de réaliser une application Android et/ou iOS utilisant une base de données HFSQL Classic.

Note

Cette partie peut être suivie aussi bien par les développeurs d'applications Android que par les développeurs d'applications iOS. Les manipulations réalisées sont identiques que le projet soit uniquement Android ou uniquement iOS.

Nous vous proposons de développer un projet multi-plateforme, utilisable aussi bien sur une plateforme Android que sur une plateforme iOS.

En effet, la plupart du temps, lors du développement d'une application pour Mobile, cette application doit fonctionner à la fois sur Android et sur iOS.

Avec WINDEV Mobile, pas besoin de développer deux projets différents, de les maintenir et de les faire évoluer en parallèle. Il suffit de créer un seul projet associé à plusieurs plateformes, par exemple Android et iOS : c'est un **projet multi-plateforme**.

Chaque élément du projet (fenêtres, requêtes, ...) peut être associé à une ou plusieurs plateformes.

Si une fenêtre est commune à plusieurs plateformes, il est possible de gérer les spécificités de la plateforme grâce aux **agencements**. L'agencement permet de définir plusieurs vues d'une fenêtre dans un même projet sans dupliquer cette fenêtre.

Lorsque le projet est développé, il suffit de sélectionner la configuration voulue pour créer et déployer l'application sur la plateforme voulue.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Le projet exemple utilisé

Dans cette leçon, nous allons réaliser une application Android et iOS utilisant une base de données HFSQL Classic. Nous avons déjà vu la création de projets dans les parties précédentes, nous travaillerons donc à partir d'un projet existant, contenant déjà la base de données et les données utilisées par l'application.

Note

Sous iOS et Android, seule la base de données HFSQL est accessible en natif. Le mode Classic et le mode Client/Serveur sont tous les deux possibles.

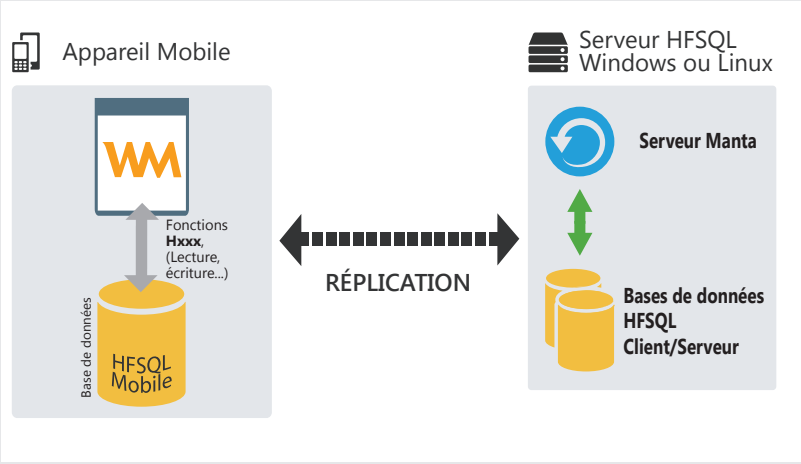
HFSQL Classic

En mode HFSQL Classic, les fichiers de données sont stockés sur le matériel (iPhone, iPad, téléphones ou tablettes Android).

Dans ce cas, l'application est autonome. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connexion Wi-Fi ou 4G.

Les données sont stockées dans la mémoire du matériel. La taille maximale de stockage dépend de la capacité mémoire du matériel.

Si les données saisies sur l'appareil mobile doivent être synchronisées avec une base de données sur un serveur (HFSQL ou autre), la mise en place de la réplication est nécessaire (consultez l'aide en ligne).

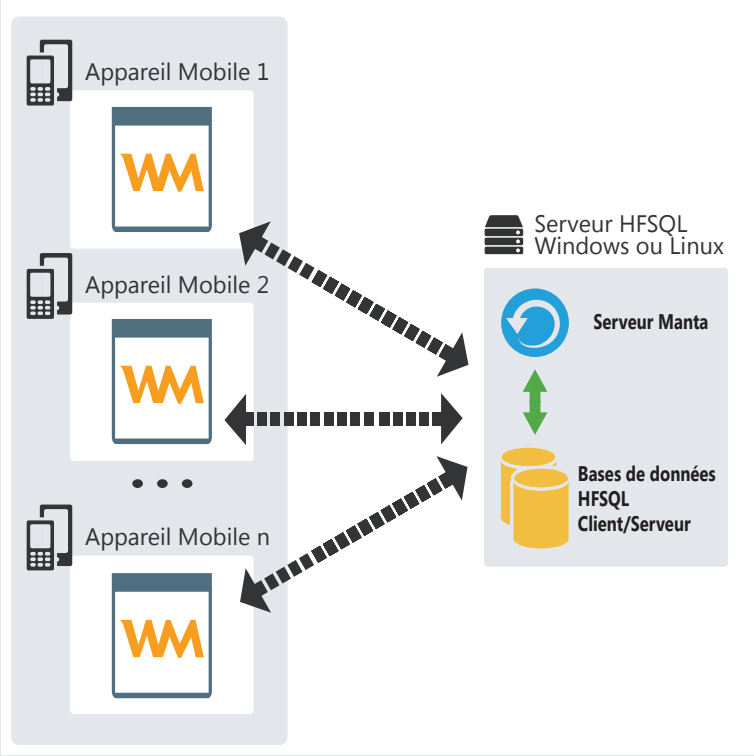


Dans cette partie, nous allons réaliser une application utilisant une base de données HFSQL Classic.

Note

HFSQL Client/Serveur

En mode HFSQL Client/Serveur, aucune donnée n'est stockée sur le matériel. Les données sont stockées sur une machine sur laquelle est installé un serveur HFSQL.



Pour accéder à cette machine et donc à la base de données, il est nécessaire d'avoir activé un moyen de communication avec le serveur dans l'application mobile (Wi-Fi ou 4G) afin de se connecter via le réseau ou Internet.

Les temps de réponse vont bien entendu dépendre de la qualité du réseau Wi-Fi ou Internet et du volume des données demandées.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Ouverture du projet

- Lancez WINDEV Mobile 21 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
- Ouvrez le projet "WM Gestion Produits".
  Pour cela, dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Cours d'auto-formation" et sélectionnez le projet "Application iOS/Android (Exercice)".
  Astuce : si la fenêtre de bienvenue n'est pas affichée, il est possible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" de dérouler l'option "Guide d'Auto-formation" puis de sélectionner l'option "Application iOS/Android (Exercice)".

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez l'option "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Application iOS/Android (avec fenêtres)".

Choix de la plateforme

Si vous souhaitez réaliser l'application pour la plateforme Android, consultez directement la partie 5.2 - Développement de l'application.

Si vous souhaitez suivre cette partie uniquement pour iOS, vous devez ajouter la plateforme iOS (voir paragraphe suivant "Activation de la plateforme iOS").

Note

Toutes les manipulations réalisées dans cette partie peuvent être effectuées sur un projet associé uniquement à une plateforme Android, sur un projet associé uniquement à une plateforme iOS ou encore sur un projet multi-plateforme.

Activation de la plateforme iOS

- Pour activer la plateforme iOS, il suffit de créer une configuration de projet :
  1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Configuration de projet", déroulez "Nouvelle configuration" et sélectionnez "Application iPhone/iPad".

Note

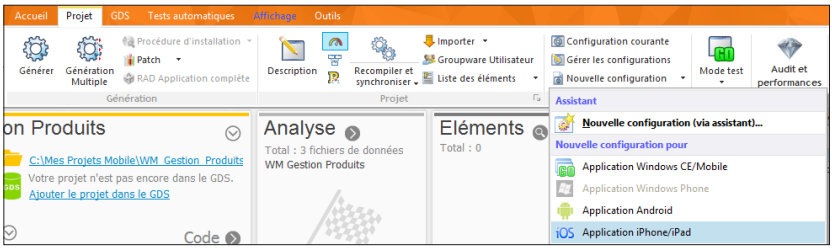
Les configurations de projet permettent de définir les différents types de générations supportées par le projet : Android, iOS, composant, ...

Les éléments du projet peuvent être :

- communs à plusieurs configurations (par exemple, une fenêtre utilisée en iOS et Android).
- spécifiques à une configuration (par exemple une classe utilisée uniquement par un composant).

A tout moment, vous pouvez travailler sur une configuration spécifique : les éléments n'appartenant pas à cette configuration apparaissent grisés sous l'éditeur de projet.

Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.



2. L'assistant de création d'une configuration de projet se lance. L'assistant propose la création d'une plateforme iOS. Passez à l'étape suivante.

3. Vous pouvez saisir les informations concernant la plateforme. Conservez les options par défaut et passez à l'étape suivante.

4. L'assistant propose de choisir le type d'appareils concernés par le projet :

- Générer une application pour iPhone et iPad.
- Générer une application pour iPhone uniquement.
- Générer une application pour iPad uniquement.
- Générer une application pour un appareil unique précis.

Note

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

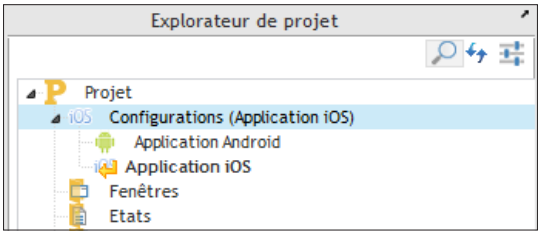
Dans ce cas, WINDEV Mobile propose par défaut la plus petite résolution pour créer les fenêtres de l'application. L'utilisation des ancrages (voir page 68 et page 125) permettra à l'application de fonctionner sur tous les supports.

5. Pour cet exemple, sélectionnez "Générer une application pour iPhone uniquement".

6. Passez à l'étape suivante et validez l'assistant. La configuration iOS est automatiquement créée.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Vous pouvez vérifier la présence de la nouvelle configuration de projet dans l'explorateur de projet :
  1. Déroulez l'option "Configuration (Application iOS)" en haut de l'explorateur de projet.
  2. Les deux configurations apparaissent :



  3. Pour sélectionner l'une ou l'autre configuration, il suffit de double-cliquer sur le nom de la configuration voulue.
  4. La configuration iOS que nous venons de créer est automatiquement sélectionnée.

Nous allons maintenant commencer le développement de l'application.

Leçon 5.2. Développement de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer une fenêtre contenant une zone répétée via le RAD.
- Champs spécifiques : champ Zone répétée, champ Zone multiligne, champ Carte, ...
- Manipulation de la base de données
- Fonctionnalités spécifiques à l'appareil utilisé (GPS, Photo, ...)

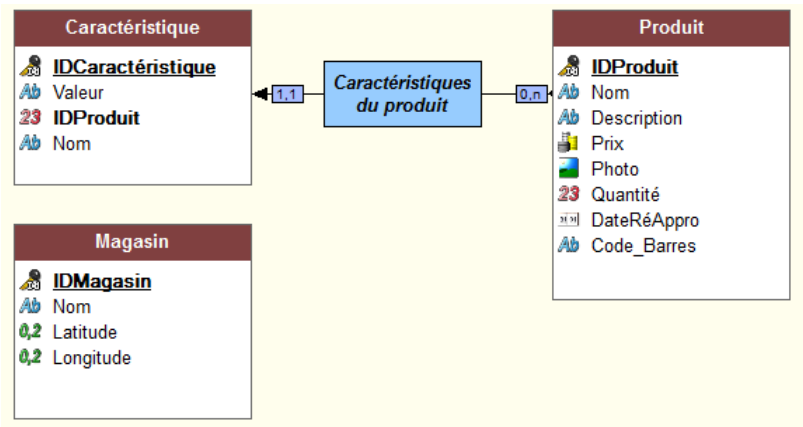
 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Analyse du projet

Examinons notre projet de départ. Ce projet ne contient aucune fenêtre. Il contient uniquement l'analyse décrivant les fichiers de données HFSQL Classic que nous allons utiliser. Les fichiers de données correspondants sont fournis avec des données pour réaliser les différents tests.

▶ Pour visualiser l'analyse associée au projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WINDEV Mobile.
2. L'éditeur d'analyses s'affiche.



3. Cette analyse est composée de 3 fichiers de données :
   - Un fichier "Produit", qui contient la description du produit : nom, prix, quantité, ...
   - Un fichier "Caractéristique", qui contient les différentes caractéristiques du produit. Par exemple, si le produit est un T-shirt, ses caractéristiques correspondront à la taille, la couleur, ... Le fichier "Caractéristique" est donc lié au fichier "Produit".
   - Un fichier "Magasin" qui contient pour chaque magasin, ses coordonnées GPS.
4. Fermez l'éditeur d'analyses (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur).

Afficher la liste des produits

Nous allons tout d'abord créer une fenêtre permettant de lister les différents produits proposés. Ces produits vont être affichés dans un champ de type "Zone répétée".

Nous allons créer cette fenêtre grâce à l'assistant de création de fenêtres du RAD (Rapid Application Development).

Notes

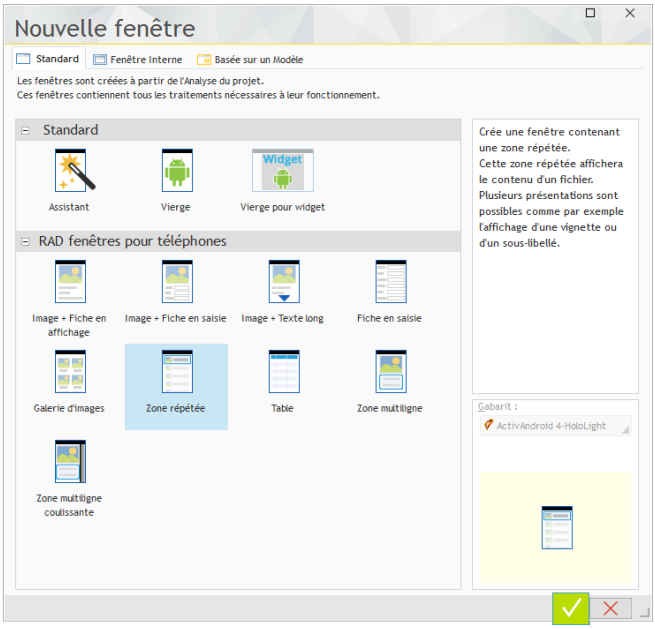
L'assistant de création de fenêtres propose de nombreuses fenêtres générées par le RAD. Ces fenêtres, générées à partir de vos données, proposent des interfaces modernes pour vos applications et sont immédiatement utilisables.

Création de la fenêtre

▶ Pour créer la fenêtre listant les produits :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".

2. Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard". Dans la zone "RAD Fenêtre pour téléphones", choisissez "Zone répétée" et validez.



Notes

Si vous utilisez une configuration iOS, la fenêtre de création d'une nouvelle fenêtre contient des options supplémentaires, spécifiques à iOS.

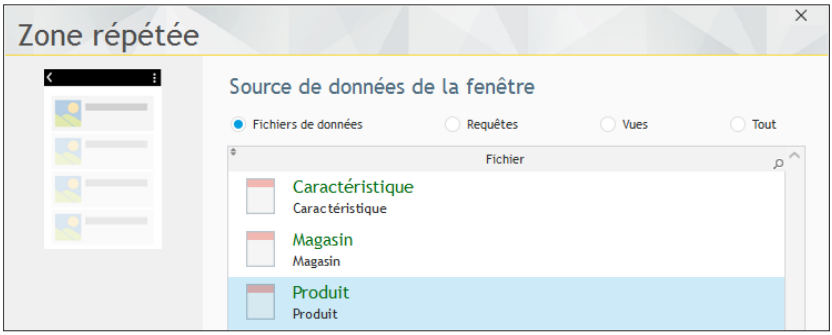
Il est possible de créer une fenêtre RAD de type "Zone répétée" sur une plateforme iOS comme sur une plateforme Android.

3. L'assistant de création d'une fenêtre du RAD se lance.

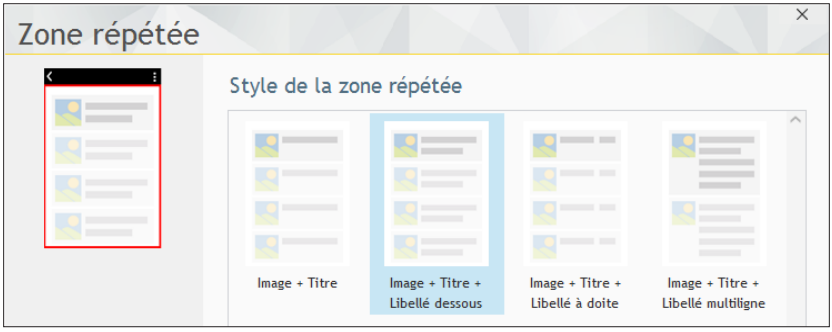
4. Si vous avez ajouté la plateforme iOS, choisissez la plateforme ayant la plus petite résolution. Passez à l'étape suivante de l'assistant à l'aide des boutons fléchés en bas de la fenêtre.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. L'assistant propose de choisir la source des données associée à la fenêtre. Dans notre cas, il s'agit du fichier de données "Produit" :
- L'option "Fichiers de données" est sélectionnée par défaut.
- Sélectionnez le fichier Produit.

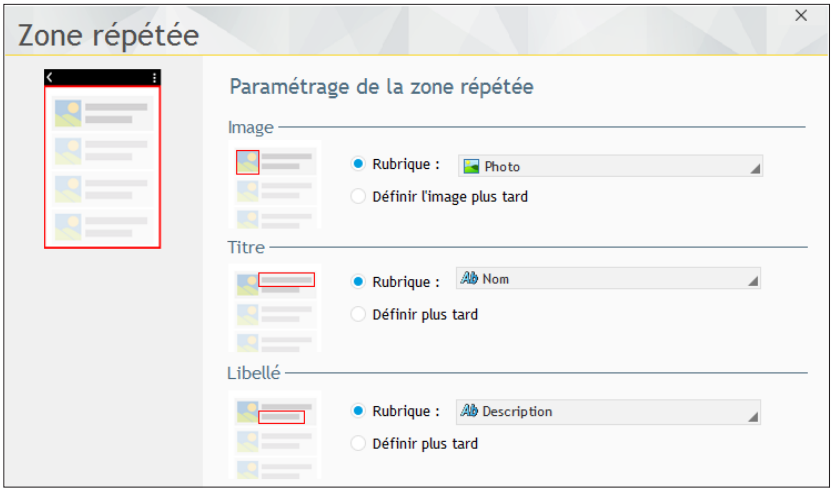


6. Passez à l'étape suivante.
7. Sélectionnez le style de la zone répétée : "Image + Titre + Libellé dessous". Ce modèle permet d'obtenir une interface contenant l'image du produit, son nom et sa description.



8. Passez à l'étape suivante.

9. L'assistant propose automatiquement les rubriques du fichier de données correspondant à la zone répétée générée.

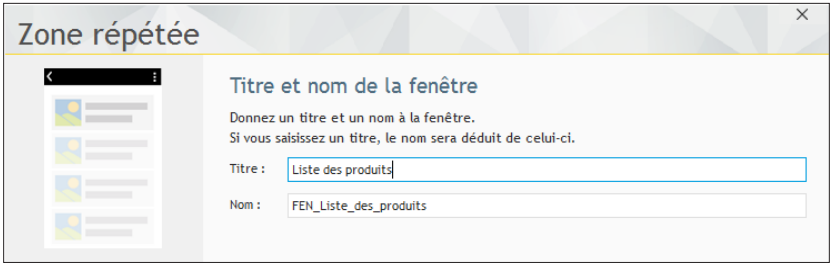


10. Conservez les rubriques proposées et passez à l'étape suivante.
11. Conservez le tri proposé sur la rubrique "IDProduit". Passez à l'étape suivante.
12. L'assistant propose plusieurs options pour la génération de la fenêtre de type Zone répétée :

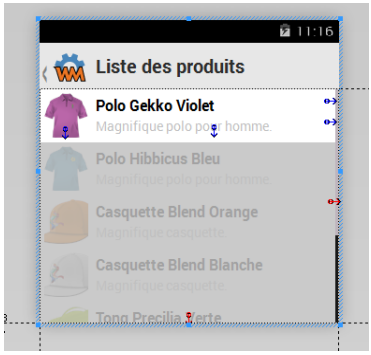
- **Générer un bouton de création dans l'Action Bar** : Si cette option est choisie, l'assistant propose alors de générer une fenêtre fiche en saisie.
- **Activer la suppression par balayage d'une ligne** : Si cette option est choisie, l'utilisateur pourra supprimer un élément de la zone répétée par simple balayage de la ligne correspondante.
- **Générer un code d'ouverture de fiche** : Si cette option est choisie, l'assistant propose alors de générer une fenêtre fiche en saisie ou en affichage.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

13. Dans notre exemple, conservez les options par défaut. Passez à l'étape suivante.
14. Donnez un titre et un nom à la fenêtre générée. Saisissez le titre de la fenêtre : "Liste des produits". Le nom de la fenêtre est automatiquement renseigné.



15. Validez l'assistant. La fenêtre est automatiquement créée, affichée sous l'éditeur et enregistrée.



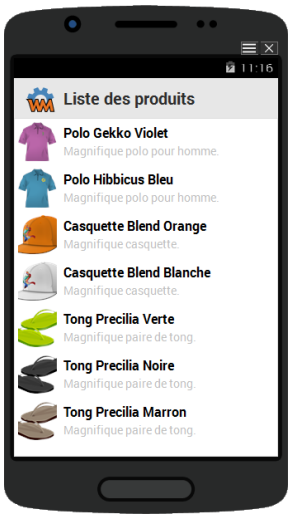
Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, des données apparaissent automatiquement. Ce concept se nomme "Live Data" : vous voyez les données présentes dans vos fichiers en temps réel !

Cette fonctionnalité est très utile, notamment pour adapter la taille des champs à leur contenu.

▶ Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

- Nous allons effectuer un premier test dans le simulateur pour visualiser le résultat. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).



- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur de fenêtres.

Notes

Lorsqu'un projet est associé à plusieurs plateformes, le test de la fenêtre en cours est réalisé avec la plateforme en cours. La coque utilisée pour le simulateur est également adaptée à la plateforme en cours.

Pour réaliser le test sur une autre plateforme, il suffit d'activer cette plateforme en double-cliquant sur son nom dans l'explorateur de projet.

Remarque : Dans cette partie, les images représentant les tests correspondent à une plateforme Android : la coque est celle d'un appareil Android. Certaines images et options peuvent être différentes pour une plateforme iOS.

Création de la fenêtre fiche

Maintenant, nous allons créer une nouvelle fenêtre servant à afficher la fiche du produit. Ensuite, cette fenêtre sera lancée depuis la liste des produits pour afficher le détail du produit sélectionné.

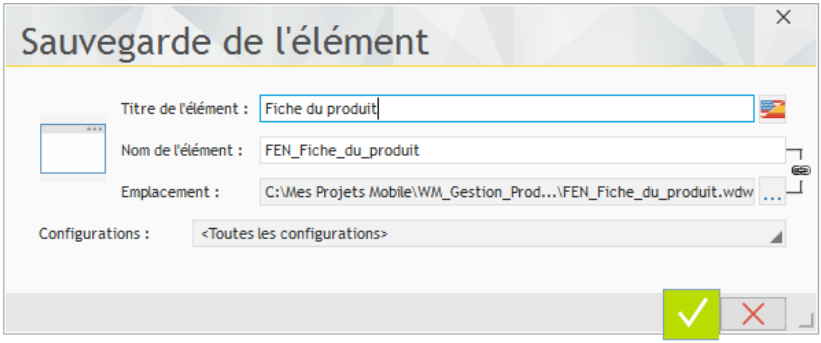
Création de la fenêtre

- Pour créer la fenêtre fiche :

  1. Créez une nouvelle fenêtre vierge.
  - Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
  - La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
  - Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Fiche du produit". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Fiche_du_produit". Validez.

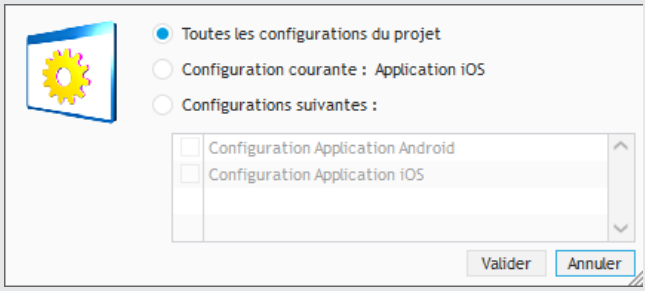


3. La fenêtre est ajoutée au projet, pour toutes les configurations par défaut.

Note

Si plusieurs plateformes sont définies dans le projet, la fenêtre de sauvegarde d'un élément propose par défaut d'associer le nouvel élément à toutes les plateformes.

Pour associer l'élément uniquement à une plateforme, il suffit de dérouler l'option "Configurations" dans la fenêtre de sauvegarde et de choisir la plateforme voulue :



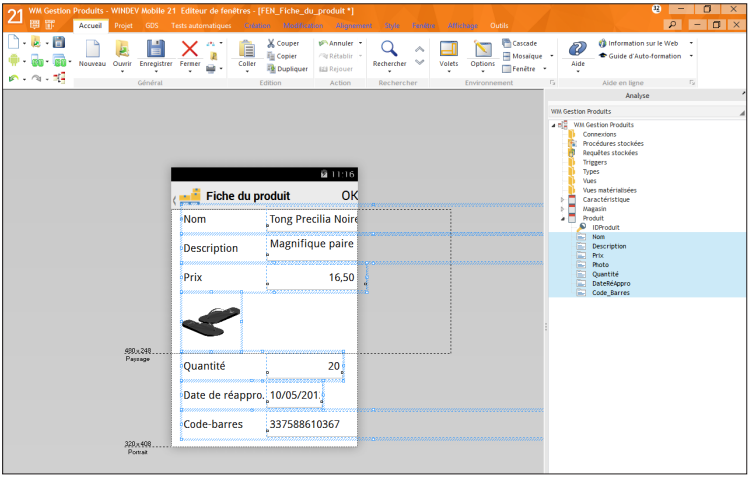
Création des champs

▶ Pour créer les différents champs de saisie affichant les informations sur le produit :

1. Affichez le volet "Analyse" si nécessaire : sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Volets" et sélectionnez "Analyse". Les différents fichiers de données décrits dans l'analyse "WM Gestion Produits" apparaissent dans le volet.

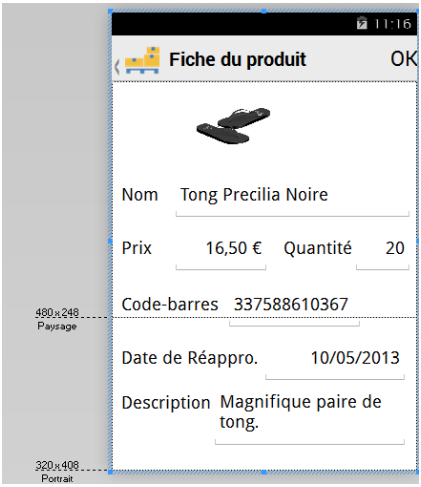
2. Sélectionnez à l'aide de la souris les rubriques du fichier "Produit" affichées dans le volet (sauf la rubrique "IDProduit").

3. Effectuez un "Drag and Drop" (glisser/déplacer) de ces rubriques vers la fenêtre que vous venez de créer.



4. Modifiez la taille des champs ("Nom", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description") afin qu'ils soient visibles dans la fenêtre.

5. Réorganisez les champs dans la fenêtre. Respectez l'ordre suivant : "Photo", "Nom", "Prix", "Quantité", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description".



6. Nous allons visualiser l'ordre de navigation dans la fenêtre :

- Appuyez sur la touche [F5]. Les numéros qui s'affichent représentent l'ordre de navigation dans la fenêtre. Appuyez à nouveau sur la touche [F5] pour faire disparaître les numéros.
- L'ordre de navigation s'adapte automatiquement à l'ordre des champs dans la fenêtre.

7. Enregistrez la fenêtre.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Testez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" (parmi les boutons d'accès rapide). La fenêtre apparaît avec tous les champs vides.

- Pour afficher les données du produit :

1. Affichez les traitements associés à la fenêtre :
- Dans la zone à côté de la fenêtre, faites un clic droit de souris.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez "Code".
- L'éditeur de code apparaît.

2. Dans le traitement "Fin d'initialisation de FEN_Fiche_du_produit", saisissez le code suivant :

```
FichierVersEcran()
```

La fonction ***FichierVersEcran*** permet d'afficher dans les champs les données présentes dans le fichier de données, pour l'enregistrement en cours. Dans notre cas, l'enregistrement en cours sera l'enregistrement sélectionné dans le champ Zone répétée de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits". Cette zone répétée est liée au fichier Produit.

3. Fermez la fenêtre de code.

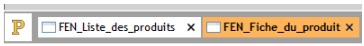
4. Enregistrez la fenêtre.

Affichage de la fiche depuis la liste des produits

Nous allons maintenant voir comment afficher la fiche du produit sélectionné dans la liste des produits.

- Effectuez les opérations suivantes :

1. Placez-vous sur la fenêtre "Liste des produits" : cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des éléments ouverts :



2. Faites un clic droit sur le champ Zone répétée et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".

3. Dans la fenêtre de code qui apparaît, saisissez le code suivant dans le traitement "Sélection d'une ligne de ..." :

```
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

Notes

Laissez-vous guider par l'assistance à la saisie de code : dès que vous allez taper la parenthèse ouvrante "(", une liste déroulante va s'ouvrir proposant le nom de toutes les fenêtres existantes dans le projet. Il suffit de sélectionner la fenêtre au clavier ou à la souris.

Si vous ne trouvez pas le nom de la fenêtre que vous cherchez dans la liste, c'est que celle-ci n'a pas été sauvegardée précédemment.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

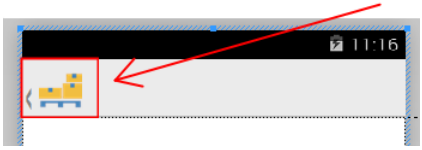
- Testez à nouveau la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
  - Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris.
  - La fenêtre de détail du produit s'affiche.
- Fermez le simulateur.

Gestion de la création et de la modification d'un produit

Nous allons maintenant modifier nos deux fenêtres afin de gérer l'ajout et la modification d'un produit.

Modification de la fiche produit

Lors de la création de la fenêtre fiche, une Action Bar a été automatiquement créée. Cette Action Bar contient par défaut un bouton gauche permettant d'annuler la saisie en cours et de revenir sur l'écran précédent. Dans notre cas, ce bouton va permettre le retour à la liste des produits.



Aucune modification n'est à faire.

Nous allons rajouter un bouton de validation dans l'Action Bar de la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" pour gérer la validation des modifications.

- Tout d'abord, affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre des éléments ouverts.
- Pour ajouter une option de validation dans l'Action Bar de la fenêtre :
  1. Sélectionnez l'Action Bar (en haut de la fenêtre).
  2. Affichez la fenêtre de description de l'Action Bar : clic droit et sélectionnez l'option "Description" du menu contextuel.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Notes

La fenêtre de description de l'Action Bar s'adapte aux plateformes utilisées dans le projet. En effet, l'Action Bar d'une application Android et celle d'une application iOS ne sont pas identiques.

Si votre projet utilise uniquement une configuration de projet Android, seules les options correspondant à l'Action Bar pour Android sont affichées.

De même, **pour une configuration de projet iOS**, seules les options correspondant à l'Action Bar pour iOS sont affichées.

Si votre projet utilise à la fois une configuration Android et iOS, la fenêtre affiche un aperçu de l'Action Bar pour les deux plateformes.

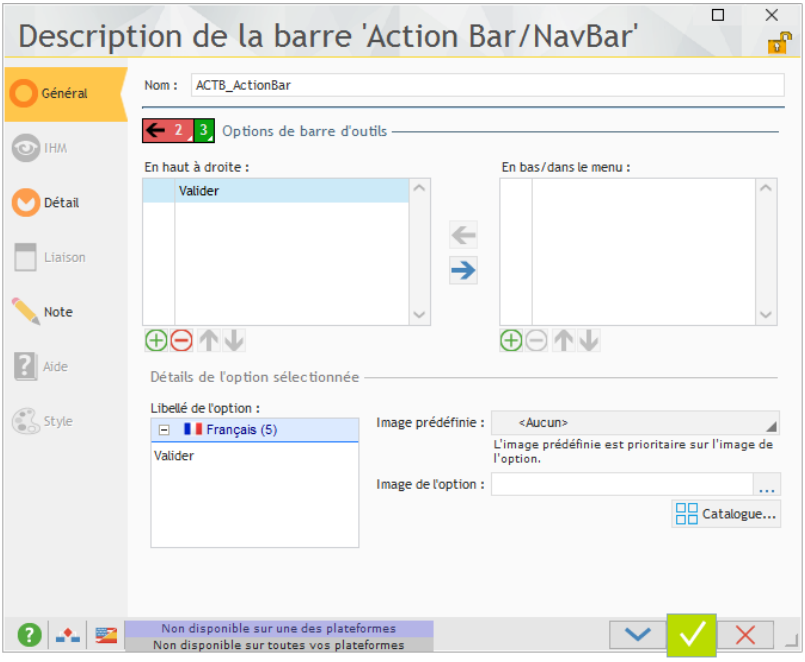
Des numéros permettent d'accéder aux options à configurer.

Nous présentons ici uniquement les options nécessaires à notre exemple. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

3. Cliquez sur le numéro 2. L'interface de saisie d'une option de la barre d'outils apparaît.
4. Cliquez sur le bouton "+" pour ajouter une option. Une nouvelle option par défaut est créée en haut à droite.

5. Modifiez les caractéristiques de cette option :

- Dans la zone "Libellé", saisissez "Valider".



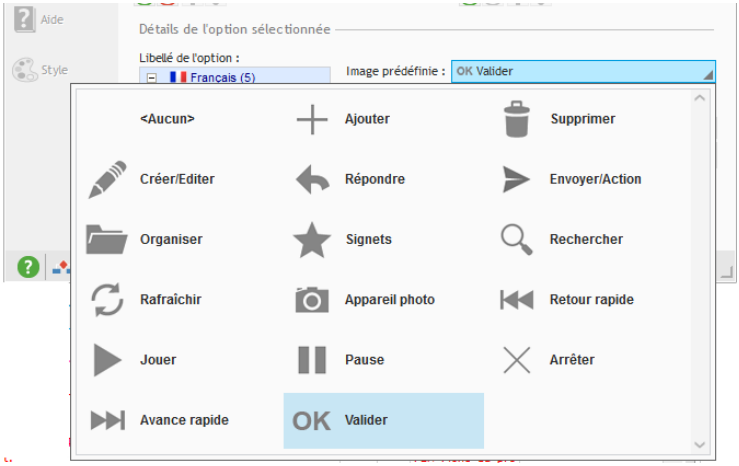
Notes

En exécution, le libellé de l'option apparaît dans l'Action Bar :

- Si aucune image n'est associée à l'option.
- Si l'option est transférée dans le menu du bas.

- Dans la zone "Image prédéfinie", déroulez la liste et sélectionnez "Valider".

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

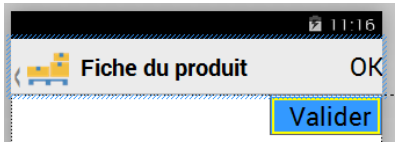


- Validez la fenêtre de description.

Notes

Pour revenir à l'interface générale de description de l'Action Bar, il suffit de cliquer sur le bouton .

6. Le code de cette option va permettre d'enregistrer les modifications effectuées dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit". Pour saisir ce code :
- Sélectionnez si nécessaire le champ Action Bar de la fenêtre.
- Cliquez sur le bouton "OK".
- Si vous utilisez une plateforme iOS, un menu déroulant avec l'option "OK" apparaît.
- Si vous utilisez une plateforme Android, un menu déroulant avec l'option "Valider" apparaît.



Notes

Ce menu déroulant est visible uniquement en édition pour saisir le code WLangage associé à l'option. En exécution, ce menu déroulant ne sera pas affiché.

- Faites un clic droit sur l'option.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".

- Dans le traitement "Sélection du menu", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

Examinons ce code :

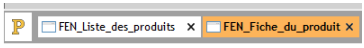
- La fonction ***EcranVersFichier*** permet d'initialiser les rubriques avec les valeurs des champs liés, pour l'enregistrement courant.
- La fonction ***HEnregistre*** permet de mettre à jour les données du fichier pour l'enregistrement courant.

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

8. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lors de la fermeture de la fiche du produit, il est nécessaire de rafraîchir le contenu de la liste des produits présente dans la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" pour prendre en compte les modifications réalisées dans la fiche. Il suffit pour cela d'utiliser le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

1. Cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des éléments ouverts :



2. Faites un clic droit sur le fond de la fenêtre et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code". Dans le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille", le code suivant est automatiquement affiché :

```
ZoneRépétéeAffiche(ZR_Produit,taCourantBandeau)
```

Examinons ce code :

- Le traitement "Fermeture d'une fenêtre fille" est exécuté à chaque fois qu'une fenêtre fille de la fenêtre en cours est fermée. Dans notre cas, il est donc exécuté lorsque la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" est fermée.
- La fonction ***ZoneRépétéeAffiche*** permet de mettre à jour les données du champ Zone répétée de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits". La constante ***taCourantBandeau*** permet de mettre à jour les données à partir du bandeau de sélection.

Ce code a été automatiquement généré lors de la création de la fenêtre par le RAD.

3. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Lancez le test de la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris : par exemple, le produit "Polo Hibbicus Bleu".
- La fenêtre de détail du produit s'affiche. Modifiez le nom du produit et saisissez "Polo Hibbicus Bleu clair" puis ensuite cliquez sur le bouton "OK".
- De retour sur la liste des produits, vous pouvez constater que le nom de cet article a été mis à jour.

▶ Fermez le simulateur. L'éditeur de WINDEV Mobile est affiché.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création d'un nouveau produit

Le principe de la création d'un produit va être le suivant :

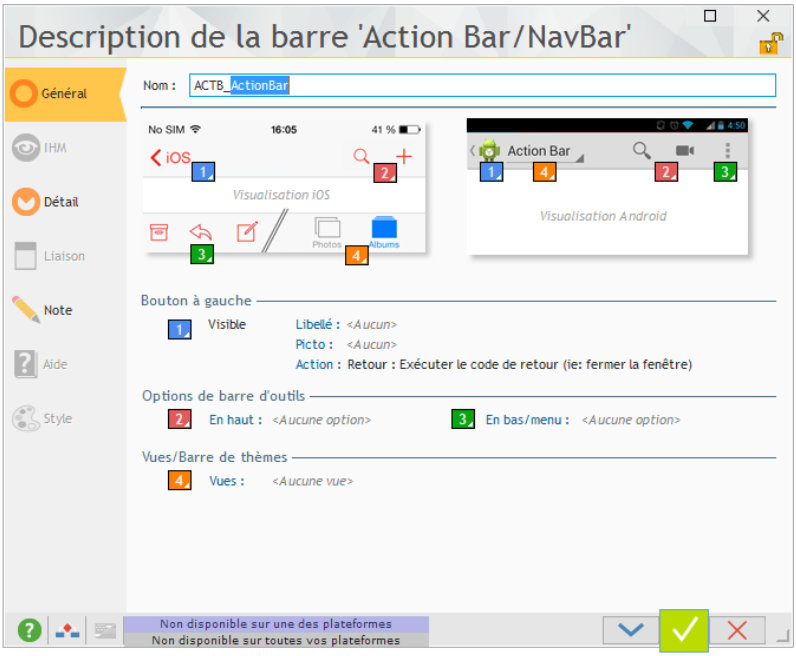
- Dans la fenêtre de la liste des produits, nous allons ajouter une option dans l'Action Bar de la fenêtre afin d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit".
- Nous modifierons ensuite le code de la fenêtre "Fiche du produit" pour gérer l'ajout dans le fichier de données Produit.

▶ Pour ajouter une option dans l'Action Bar de la fenêtre :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre des éléments ouverts.

2. Sélectionnez l'Action Bar (en haut de la fenêtre).

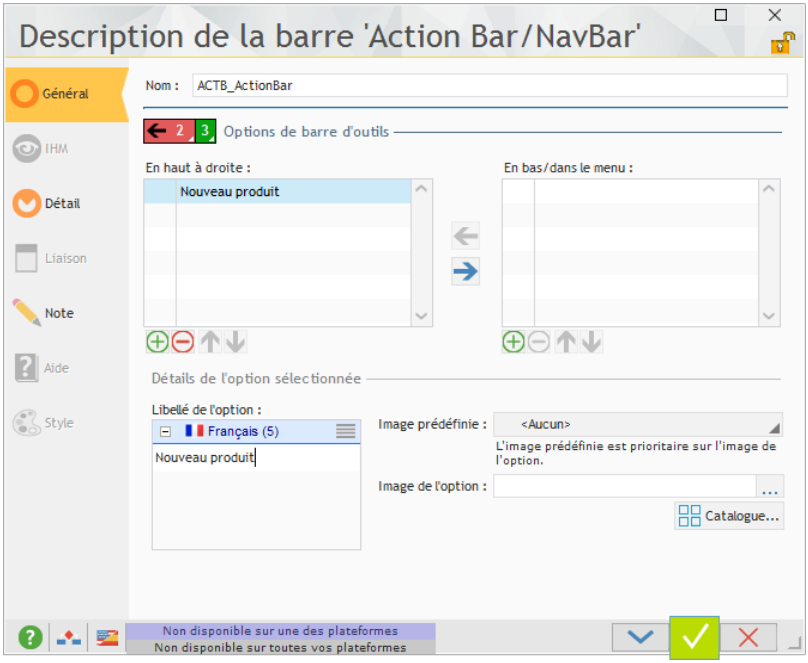
3. Affichez la fenêtre de description de l'Action Bar : clic droit et sélectionnez l'option "Description" du menu contextuel.



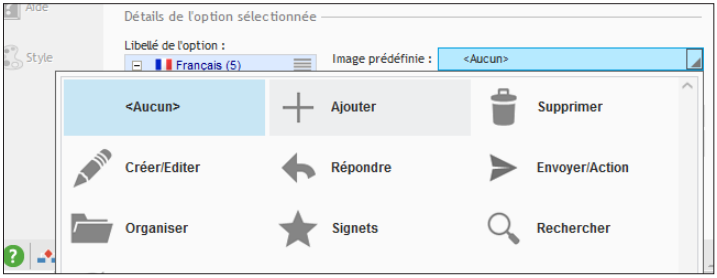
4. Cliquez sur le numéro 2. L'interface de saisie d'une option de la barre d'outils apparaît.

5. Cliquez sur le bouton "+" pour ajouter une option. Une nouvelle option par défaut est créée en haut à droite. Modifiez les caractéristiques de cette option :

- Dans la zone "Libellé", saisissez "Nouveau produit".



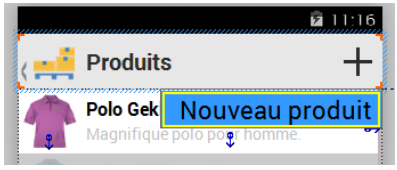
- Dans la zone "Image prédéfinie", déroulez la liste et sélectionnez "Ajouter".



- Validez la fenêtre de description.

6. Le code de cette option va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit", en mettant ses champs à vide. Pour saisir ce code :

- Sélectionnez si nécessaire le champ Action Bar de la fenêtre.
- Cliquez sur le bouton "+".
- Si vous utilisez une plateforme iOS, Un menu déroulant avec l'option "+" apparaît.
- Si vous utilisez une plateforme Android, un menu déroulant avec l'option "Nouveau produit" apparaît.



 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Faites un clic droit sur l'option.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Sélection du menu", saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Produit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

La fonction ***HRaz*** initialise les variables des rubriques du fichier de données "Produit" avec les valeurs par défaut pour gérer un nouvel enregistrement.

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

8. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Maintenant, vérifions la gestion de l'ajout d'un nouvel enregistrement dans la fenêtre de la fiche du produit.

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre des éléments ouverts.

2. Affichez le code de l'option de validation dans l'Action Bar :

- Sélectionnez l'Action Bar.
- Cliquez sur le bouton "OK".
- Un menu déroulant avec l'option "Valider" apparaît.
- Dans le menu contextuel de l'option "Valider" (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
- Le traitement "Clic sur" ne change pas :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

Examinons ce code :

- Par défaut, la fonction ***HEnregistre*** est équivalente à la fonction ***HModifie*** (modification de l'enregistrement courant dans le fichier de données).
- Si la fonction ***HRaz*** a été appelée précédemment, la fonction ***HEnregistre*** fait un ajout d'enregistrement dans le fichier de données (équivalent à la fonction ***HAjoute***).

3. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres et lancez son test sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Cliquez sur le bouton "+" présent dans l'Action Bar.
- Saisissez un nouveau produit.
- Validez. Le nouveau produit apparaît dans la liste des produits.
- Fermez le simulateur.

Notes

Si votre projet utilise plusieurs plateformes, faites un GO sous chacune des plateformes. Vous verrez ainsi sous le simulateur les différences d'affichage et de fonctionnement.

Utilisation de l'appareil photo et affichage d'une image

Attention!

Ce paragraphe nécessite un matériel comportant un appareil photo. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez passer au paragraphe suivant.

De plus, ce paragraphe nécessite l'installation de l'application sur le matériel car il utilise des ressources matérielles qui ne sont pas accessibles en mode Simulation.

Présentation

Nous allons gérer la photo du produit en utilisant l'appareil photo du matériel.

Pour cela, nous allons :

- créer un bouton pour lancer l'appareil photo. La photo sera récupérée sous la forme d'une image en mémoire et affichée dans le champ Image du produit.
- créer un bouton permettant de sélectionner une photo dans l'album du mobile.

Création du bouton prise de photo

▶ Pour créer le bouton de prise de la photo :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.

2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :

- Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur OK : la forme du bouton apparaît sous la souris.
- Cliquez ensuite en haut à droite de l'image du produit pour créer le bouton.

▶ Nous allons modifier le bouton pour lui associer une image représentant un appareil photo :

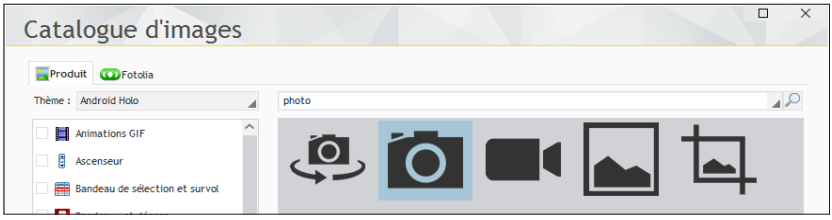
1. Sélectionnez le bouton et affichez son menu contextuel (clic droit).

2. Sélectionnez "Description". La fenêtre de description du champ apparaît.

3. Dans l'onglet "Général", positionnez-vous sur la zone de saisie "Image" et cliquez sur le bouton "Catalogue".

4. Le catalogue d'images de WINDEV Mobile s'ouvre. Ce catalogue contient des milliers d'images dans différents domaines, formats et tailles.

5. Dans la zone de recherche en haut, saisissez le mot "photo", puis sélectionnez le thème "Android Holo" et validez. Plusieurs images apparaissent :



6. Sélectionnez par exemple, la seconde image en double-cliquant dessus.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

7. Dans l'écran qui s'affiche, vous pouvez choisir la taille de l'image, la couleur, l'orientation, son format et son nom.
8. Conservez toutes les options par défaut et indiquez juste le nom de l'image "AppareilPhoto".
9. Validez la fenêtre.
10. Le chemin de l'image apparaît dans la description du bouton.
11. Donnez un nom au bouton : "BTN_AppareilPhoto".
12. Videz le libellé du bouton.
13. Validez la fenêtre de description.
14. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.

Prise de photo

Nous allons saisir maintenant le code pour prendre une photo et l'afficher dans le champ Image de la fiche produit.

▶ Pour gérer la prise de photo :

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
sPhoto est une chaîne
// On lance l'appareil photo
sPhoto = VidéoLanceAppli(viCaptureImage)
SI sPhoto <> “” ALORS
  IMG_Photo = sPhoto
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***VidéoLanceAppli*** permet de lancer l'application caméra native de l'appareil afin d'enregistrer une vidéo ou de prendre une photo.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Sélection d'une photo dans l'album de photos

Nous allons ajouter un bouton pour sélectionner une des photos existantes dans l'album de l'appareil et l'associer au produit.

▶ Pour créer le bouton de sélection de la photo, nous allons simplement faire un "Copier - Coller" du bouton de prise de photo que nous venons de créer :

1. Sélectionnez le bouton "BTN_AppareilPhoto" que vous venez de créer.
2. Utilisez la combinaison de touches [CTRL] + [C] : le bouton est copié dans le presse-papiers.
3. Utilisez la combinaison de touches [CTRL] + [V] : le curseur de la souris se transforme et l'ombre du bouton apparaît sous le curseur.
4. Cliquez dans la fenêtre à côté du bouton "BTN_AppareilPhoto" : le nouveau bouton est automatiquement créé.
5. Affichez la fenêtre de description du bouton (double-cliquez sur le champ) :
   - Donnez un nom au bouton : "BTN_Album_Photo".
   - Sélectionnez une image dans le catalogue d'images.
6. Validez la fenêtre de description.

- Le code de ce bouton permet d'ouvrir l'album photo de l'appareil et de sélectionner une image pour l'afficher dans le champ Image de la fiche produit.
  1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
  2. Remplacez le code du traitement "Clic sur" par le code suivant :

```
// Variable locale
sPhoto est une chaîne
// On lance la sélection
sPhoto = AlbumSélecteur(albumImage)
SI sPhoto <> "" ALORS
  IMG_Photo = sPhoto
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***AlbumSélecteur*** permet de récupérer la photo sélectionnée dans l'album photo.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Gestion du code-barres du produit

Attention!

Ce paragraphe nécessite un matériel comportant un appareil photo.
Si ce n'est pas le cas, vous ne pourrez pas tester son utilisation.
De plus, ce paragraphe nécessite l'installation de l'application sur le matériel car il utilise des ressources matérielles qui ne sont pas accessibles en mode Simulation.

Présentation

Le fichier de données "Produit" contient une rubrique "Code_Barres". Cette rubrique permet de stocker la valeur d'un code-barres. Certains matériels (notamment ceux qui possèdent un appareil photo) peuvent scanner un code-barres pour récupérer sa valeur.

Nous allons gérer le code-barres grâce à l'appareil photo du matériel mais aussi en utilisant une fonction spécifique du WLangage.

Mise en place

- Pour créer le bouton de gestion des codes-barres :
  1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.
  2. Ajoutez un bouton dans la fenêtre :
  - Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok.
  - La forme du bouton apparaît sous la souris.
  - Créez le bouton à côté du champ "Code-barres" (redimensionnez le champ de saisie si nécessaire).

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

3. Affichez la fenêtre de description du bouton (double-cliquez sur le champ) :
- Donnez un nom au bouton : "BTN_Code_Barres".
- Videz le libellé du bouton.
- Sélectionnez une image de code-barres dans le catalogue d'images (cherchez par exemple avec le mot-clé "Code").

4. Validez la fenêtre de description.
5. Sous l'éditeur, réduisez la taille du bouton.

▶ Le code de ce bouton permet de scanner le code-barres.

1. Dans le menu contextuel du bouton (clic droit), sélectionnez l'option "Code".
2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
// Variable locale
cb est un CodeBarres
// Lancement du scan
cb = CBCapture()
SI cb..Contenu <> “” ALORS
  SAI_Code_barres = cb..Contenu
FIN
```

Dans ce code, la fonction ***CBCapture*** permet de décoder les informations stockées dans un code-barres en utilisant la caméra de l'appareil.

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Gestion des ancrages dans la fiche Produit

Nous avons positionné tous les champs dans la fiche Produit. Selon les matériels, la résolution verticale et horizontale peut différer.

L'ancrage permet d'adapter la taille des champs à la résolution et permet ainsi d'éviter des zones "Vides" dans la fenêtre (notamment à droite et en bas).

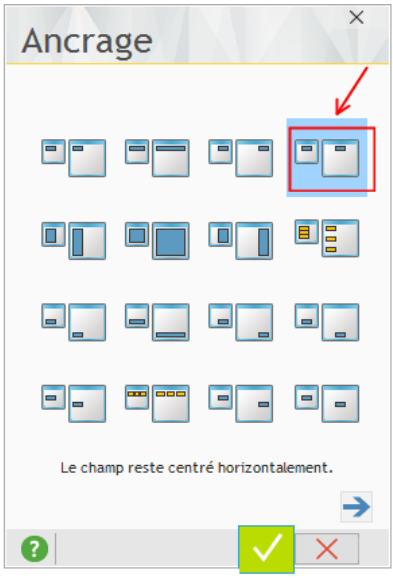
Si le matériel destination de l'application est connu dès la création du projet, les fenêtres ont la taille du matériel cible. Aucun ancrage n'est nécessaire.

Si le matériel destination n'est pas connu ou est hétérogène, il faut choisir dès la création du projet la plus petite résolution commune. L'ancrage dans ce cas est nécessaire.

▶ Pour définir l'ancrage des différents champs de la fenêtre :

1. Sélectionnez tout d'abord les champs suivants (cliquez dessus en maintenant la touche CTRL enfoncée) :
- la photo du produit,
- le bouton de prise de photo,
- le bouton de sélection d'une photo dans l'album.

2. Affichez le menu contextuel de la sélection (clic droit) et sélectionnez l'option "Ancrage".
3. Sélectionnez l'option "Centré horizontalement" ( ).



4. Validez.

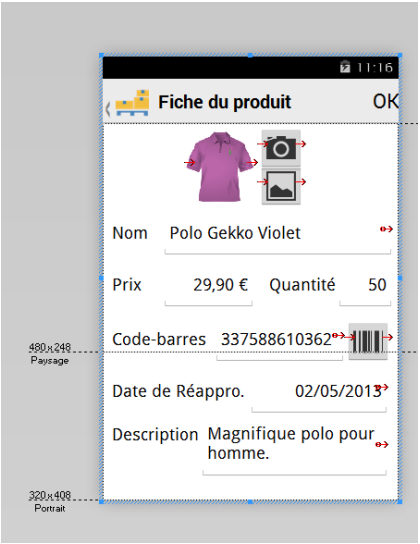
▶ Pour définir l'ancrage des champs de saisie :
1. Sélectionnez les champs de saisie suivants (cliquez dessus en maintenant la touche CTRL enfoncée) :
- Nom
- Code-barres
- Date de réappro.
- Description

2. Affichez le menu contextuel de la sélection (clic droit) et sélectionnez l'option "Ancrage".
3. Sélectionnez l'option "Largeur" ( ).
4. Validez.

▶ Répétez cette opération pour le bouton de gestion des codes-barres. Dans ce cas, sélectionnez l'option "Droite" ( ).

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Tous les ancrages ont été définis dans la fenêtre. Les flèches rouges indiquant l'orientation des ancrages sont affichées :



Utilisation du champ Carte

Nous allons voir comment manipuler le champ Carte et les fonctions GPS du langage.

Notre base de données contient un fichier de données "Magasin". Ce fichier de données contient les adresses de magasins que nous allons localiser sur une carte à l'aide des fonctions de cartographie.

Création de la fenêtre

Tout d'abord, nous allons créer une nouvelle fenêtre et lui ajouter un champ de type Carte.

- Pour créer la fenêtre :

  1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge" et validez.

  2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Carte des magasins". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Carte_des_magasins". Validez.

Création du champ Carte

▶ Pour créer le champ Carte :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs graphiques", cliquez sur "Carte". La forme du champ apparaît sous la souris.

2. Cliquez dans la fenêtre pour créer le champ.

3. Un message concernant la gestion des ascenseurs de la fenêtre apparaît. En effet, la fenêtre comme le champ Carte possèdent chacun leur propre ascenseur. Il y a donc un conflit. Un seul ascenseur doit être activé. Il est préférable :

- de désactiver l'ascenseur de la fenêtre car la fenêtre a une taille fixe,
- de garder actif l'ascenseur du champ Carte.

4. Cliquez sur "Désactiver l'ascenseur automatique". Le champ Carte apparaît sous l'éditeur de fenêtres.

5. Affichez la fenêtre de description du champ "Carte" (double-clic sur le champ par exemple).

6. Dans la fenêtre de description du champ, indiquez le nom du champ "CARTE_Magasin" et validez.

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

Affichage des magasins sur la carte

Principe

Nous allons maintenant ajouter le code qui permet d'afficher sur une carte tous les magasins présents dans le fichier "Magasin".

Pour cela, nous allons parcourir le fichier "Magasin" avec une boucle POUR TOUT. Ensuite, nous allons utiliser des variables de type Marqueur. Une variable de type Marqueur permet de définir une marque qui sera présente sur une carte.

Une marque contient différentes informations. Nous utiliserons uniquement les informations suivantes :

- Nom,
- Latitude,
- Longitude.

La fonction ***CarteAjouteMarqueur*** permet d'ajouter la marque sur la carte. Ensuite, il suffit de régler le niveau de zoom suffisant pour voir tous les marqueurs sur la carte. Si le zoom n'est pas correctement réglé, certains marqueurs peuvent ne pas être visibles ou bien se chevaucher sur la carte.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mise en place

- Pour saisir le code permettant d'afficher les magasins :
  1. Faites un clic droit à l'extérieur de la fenêtre. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option "Code". Les différents traitements associés à la fenêtre s'affichent.
  2. Saisissez le code suivant dans le traitement "Déclarations globales de ...".

```
// Variables globales
gMarqueur   est un Marqueur
// On charge les magasins
POUR TOUT Magasin
  // Coordonnées du marqueur
  gMarqueur.Position.Latitude = Magasin.Latitude
  gMarqueur.Position.Longitude = Magasin.Longitude
  // Nom du marqueur
  gMarqueur.Nom = Magasin.Nom
  // Ajout du marqueur
  CarteAjouteMarqueur(CARTE_MAGASIN,gMarqueur)
FIN
// Zoom optimal pour visualiser tous les marqueurs de la carte
CARTE_Magasin..Zoom = zoomAdapteTaille
```

  3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
  4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Lancez le test de la fenêtre "FEN_Carte_des_magasins" sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide). Fermez ensuite le simulateur.

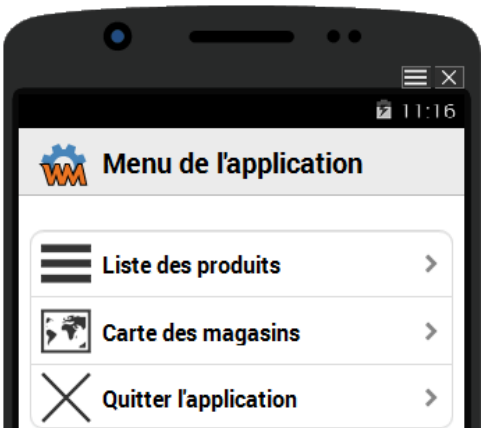
Utilisation d'un champ Zone multiligne

Le champ "Zone multiligne" est un champ très utilisé sur les plateformes mobiles.
Ce champ permet de regrouper différents champs :
- options sur une catégorie,
- regroupement d'informations sur un contact, ...

Ce champ peut contenir à la fois :
- des lignes définies en édition (lignes statiques),
- des lignes définies en exécution, par programmation (lignes dynamiques).

Nous allons utiliser un champ Zone multiligne pour faire le menu principal de notre application. Nous allons créer une nouvelle fenêtre et y insérer un champ Zone multiligne.

La fenêtre que nous allons réaliser est la suivante :



Création de la fenêtre

Tout d'abord, nous allons créer une fenêtre et lui ajouter un champ de type Zone multiligne.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge :

- Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
- La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre". Dans l'assistant, choisissez "Vierge" et validez.

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Menu". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Menu". Validez.

Création du champ Zone multiligne

▶ Pour créer le champ Zone multiligne :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", cliquez sur "Zone multiligne". La forme du champ apparaît sous la souris.

2. Cliquez dans la fenêtre pour créer le champ.

3. Affichez la fenêtre de description du champ (double-clic sur le champ par exemple).

4. Dans la fenêtre de description, indiquez le nom du champ "ZM_Menu" et validez.

Le champ Zone multiligne contient actuellement une ligne vierge. Nous allons le modifier pour y ajouter autant de lignes que d'options de notre menu.

Notre menu va comporter 3 options :

- Liste des produits.
- Carte des magasins.
- Quitter l'application.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Modification du champ Zone multiligne

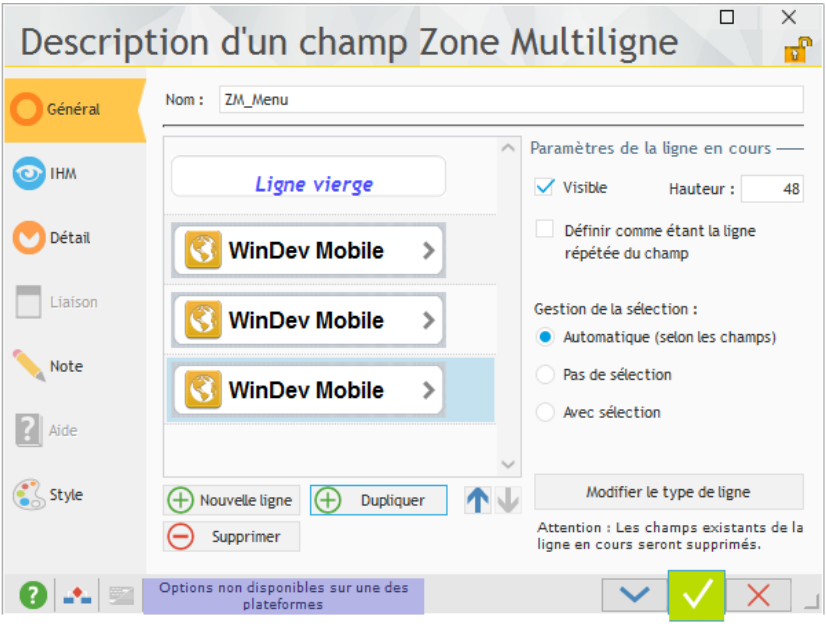
Pour modifier le champ Zone multiligne :

1. Affichez la fenêtre de description du champ (double-clic sur le champ par exemple).

2. Cliquez sur le bouton "Nouvelle ligne". Une fenêtre s'ouvre : cette fenêtre contient tous les modèles prédéfinis de ligne.

3. Sélectionnez le modèle "Ligne simple avec picto" et validez. Répétez cette opération 2 fois. Le champ Zone multiligne contient donc :

- une ligne "vierge",
- 3 lignes de type "simple avec picto".



4. Nous allons supprimer la ligne vierge qui est inutile dans notre exemple :

- Sélectionnez la ligne vierge (la première ligne) avec la souris.
- Cliquez ensuite sur le bouton "Supprimer".

5. Validez la fenêtre de description. Votre menu est créé.

Chaque ligne est composée d'un champ Image, d'un champ Libellé et d'une image de flèche. Nous allons maintenant modifier le champ Image et le champ Libellé de chaque ligne afin de représenter l'action du menu.

Modification de la 1ère ligne : accéder à la liste des produits

Pour modifier l'image de la première ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la première ligne et sélectionnez le champ Image.

2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).

3. Dans la fenêtre de description :

- Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_ListeDesProduits").
- Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.

- Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Liste" et appuyez sur la touche [ENTREE].
- Sélectionnez une image par un double-clic.
- Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée, sélectionnez une taille (par exemple 80), donnez un nom à l'image (par exemple "ListeDesProduits") et validez.

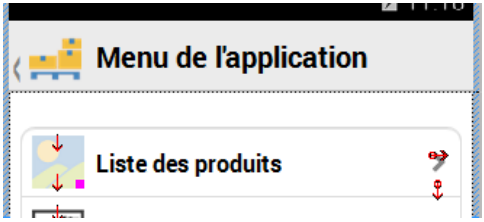
Notes

Par défaut, l'image utilisée dans un champ Zone Multiligne est en mode "Homothétique étendu centré". L'image sera automatiquement "retaillée" aux bonnes dimensions.

4. Validez la fenêtre de description.

▶ Pour modifier le champ Libellé de la première ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la première ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description :
   - Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_ListeDesProduits").
   - Changez le libellé (par exemple "Liste des produits").
4. Validez la fenêtre de description.



Modification de la 2ème ligne : accéder à la carte des magasins

▶ Pour modifier l'image de la seconde ligne du champ Zone multiligne :

1. Cliquez sur la seconde ligne et sélectionnez le champ Image.
2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :
   - Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_CarteDesMagasins").
   - Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
   - Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Carte" et appuyez sur la touche [ENTREE].
   - Sélectionnez une image par un double-clic.
   - Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée, sélectionnez une taille (par exemple 80), donnez un nom à l'image (par exemple "CarteMagasins") et validez.
4. Validez la fenêtre de description.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

▶ Pour modifier le champ Libellé de la seconde ligne du champ Zone multiligne :
1. Cliquez sur la seconde ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description :
- Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_CarteDesMagasins").
- Changez le libellé (par exemple "Carte des magasins").
4. Validez la fenêtre de description.

Modification de la 3ème ligne : sortir de l'application

▶ Pour modifier l'image de la troisième ligne du champ Zone multiligne :
1. Cliquez sur la troisième ligne et sélectionnez le champ Image.
2. Affichez la fenêtre de description de l'image (double-clic sur le champ).
3. Dans la fenêtre de description :
- Donnez un nom à l'image (par exemple "IMG_Sortir").
- Cliquez sur le bouton "Catalogue" afin de choisir une image représentant l'action.
- Dans la fenêtre du catalogue d'images, saisissez dans le champ de recherche le mot "Fermer" et appuyez sur la touche [ENTREE].
- Sélectionnez une image par un double-clic.
- Dans la fenêtre de paramétrage de l'image générée, sélectionnez une taille (par exemple 80), donnez un nom à l'image (par exemple "Fermer") et validez.
4. Validez la fenêtre de description.

▶ Pour modifier le champ Libellé de la troisième ligne du champ Zone multiligne :
1. Cliquez sur la troisième ligne et sélectionnez le champ Libellé.
2. Affichez la fenêtre de description (double-clic sur le champ).
3. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description :
- Donnez un nom au champ (par exemple "LIB_Quitter").
- Changez le libellé (par exemple "Quitter l'application").
4. Validez la fenêtre de description.

Programmation du menu

▶ Pour terminer, nous allons écrire le code pour effectuer chaque action du menu :
1. Faites un clic droit sur le champ Zone multiligne puis sélectionnez l'option "Code".
Attention : sélectionnez bien le champ Zone multiligne et non un des champs qui le composent.
2. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Sélection (clic) d'une ligne dans ...", saisissez le code suivant :

```
SELON ZM_MENU
  CAS 1 // Liste des produits
      OuvreFenêtreMobile(FEN_Liste_des_produits)
  CAS 2 // Carte des magasins
      OuvreFenêtreMobile(FEN_Carte_des_magasins)
  CAS 3 // Sortir de l'application
      Ferme()
FIN
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Test de l'application

Il reste un dernier réglage à effectuer, indiquer que la fenêtre de menu est la première fenêtre de l'application. Pour cela, nous allons lancer un test complet du projet et indiquer quelle est la première fenêtre du projet.

▶ Pour définir la première fenêtre du projet :

1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Menu" dans l'explorateur de projet.
2. Affichez le menu contextuel.
3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

Jusqu'à présent, vous testiez les fenêtres de façon individuelle en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

▶ Pour lancer le test du projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
2. Votre projet démarre par la fenêtre de menu. Vous pouvez cliquer sur une option de votre menu pour vérifier que les différents liens sont corrects.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.3. Gérer l'orientation des fenêtres avec les agencements

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- L'intérêt des ancrages
- Créer un agencement
- Utiliser un agencement

Présentation

Une application pour mobile peut le plus souvent être utilisée aussi bien en mode portrait qu'en mode paysage.

L'interface d'une fenêtre utilisée en mode portrait peut varier pour être utilisée en mode paysage.

Par défaut, WINDEV Mobile permet de gérer le changement d'orientation de l'appareil grâce aux ancrages.

La plupart du temps, les ancrages suffisent à adapter l'affichage aux différentes orientations.

Mais si l'interface doit changer selon l'orientation (positionnement des champs différent en mode portrait et paysage par exemple), les ancrages ne suffisent plus.

Pour gérer une interface différente entre le mode portrait et le mode paysage, WINDEV Mobile propose la technique des agencements.

- Pour suivre cette leçon, ouvrez si nécessaire le projet "WM Gestion Produits" que vous avez créé dans la leçon précédente.

Corrigé

Si vous n'avez pas créé l'application "WM Gestion Produits", un projet exemple est disponible. Ce projet permet de suivre cette leçon.

Pour ouvrir ce projet intermédiaire, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Application iOS/ Android (avec fenêtres)".

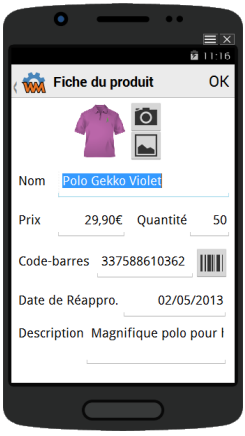
Un projet corrigé est également disponible. Ce projet regroupe toutes les fenêtres réalisées dans cette leçon.

Pour ouvrir ce projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Application iOS/ Android (Corrigé)".

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation des ancrages

- Nous avons déjà utilisé les ancrages dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit". En mode test, nous obtenons les interfaces suivantes :



En mode paysage, nous retrouvons tous les champs affichés en mode portrait, cependant beaucoup d'espace est perdu et il est nécessaire de faire défiler la fenêtre pour accéder à tous les champs.

Nous allons améliorer l'affichage en mode paysage grâce aux agencements.

Notes

L'agencement permet de définir plusieurs vues d'une fenêtre dans un même projet sans dupliquer cette fenêtre.

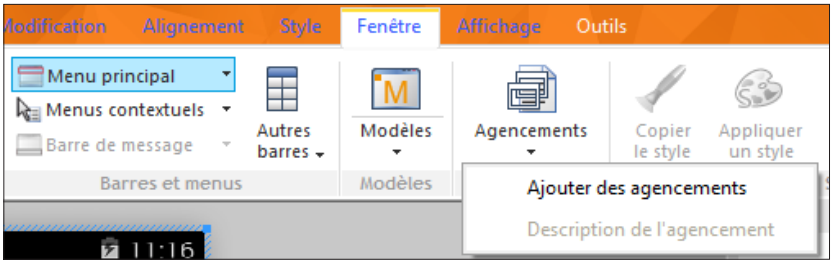
Il est ainsi par exemple possible de définir :

- une vue spécifique pour le mode portrait,
- une vue spécifique pour le mode paysage,
- une vue spécifique au téléphone,
- une vue spécifique à la tablette,
- ...

Pour créer un nouvel agencement :

1. Ouvrez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit".

2. Sous le volet "Fenêtre", dans le groupe "Agencements", déroulez "Agencements" et sélectionnez l'option "Ajouter des agencements".



3. L'assistant de création d'un agencement se lance.

4. L'assistant propose de gérer les différences entre le téléphone et la tablette. Dans notre exemple, nous ne gérons pas les tablettes. Conservez l'option "Cette fenêtre s'affichera uniquement sur téléphone".

5. Passez à l'étape suivante de l'assistant.

6. L'assistant propose de gérer l'orientation Portrait/Paysage de l'application. C'est ce que nous allons faire dans cet exemple : cochez l'option "Créer des agencements, J'ai besoin de modifier la disposition des champs selon l'orientation".

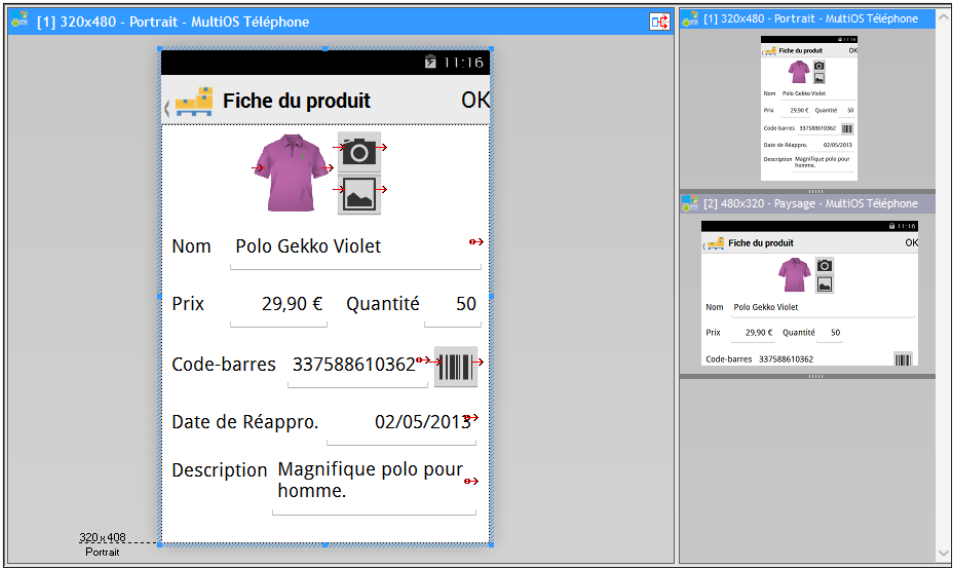
7. Passez à l'étape suivante de l'assistant.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. L'assistant propose d'utiliser une présentation différente pour chaque plateforme utilisée. Dans cet exemple, nous utiliserons la même présentation pour la plateforme Android et iOS. Sélectionnez l'option "Pas d'agencements spécifiques par OS".

9. Validez l'assistant.

▶ Dans notre exemple, deux agencements sont créés. Ces agencements sont affichés sous forme de vignettes, à droite de la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit".



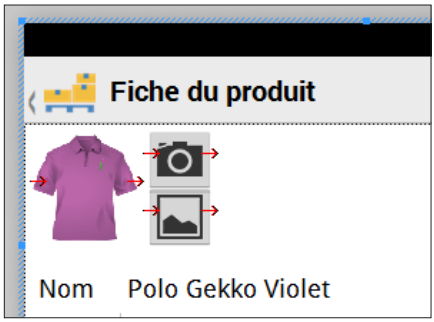
▶ Nous allons modifier l'agencement du mode paysage :

1. Double-cliquez sur la vignette de l'agencement paysage "Paysage - MultiOS Téléphone" : la fenêtre correspondant à cet agencement s'affiche au centre de l'éditeur.

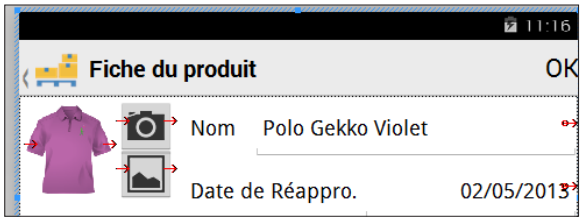
2. Cliquez sur (en haut à droite de la fenêtre principale, dans la barre de titre) pour activer le mode "dissociation automatique". Grâce à cette option, toute modification effectuée sur une des fenêtres spécifiques de l'agencement ne sera pas reportée sur les autres.

3. Nous allons modifier la position des champs dans l'agencement :

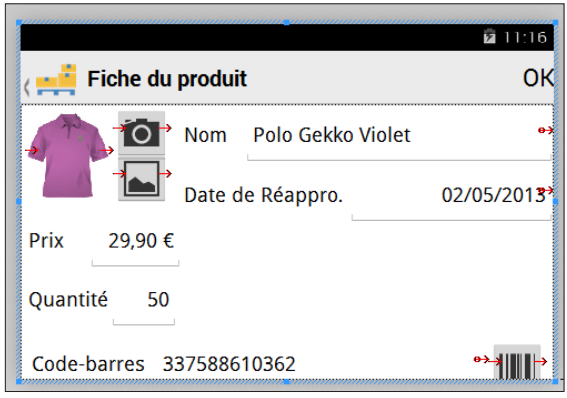
- Sélectionnez le champ correspondant à la photo du produit ainsi que les deux boutons et déplacez-les vers la gauche de la fenêtre.



- Sélectionnez les champs "Nom" et "Date de réappro" et placez-les à droite de la photo et de ses boutons.

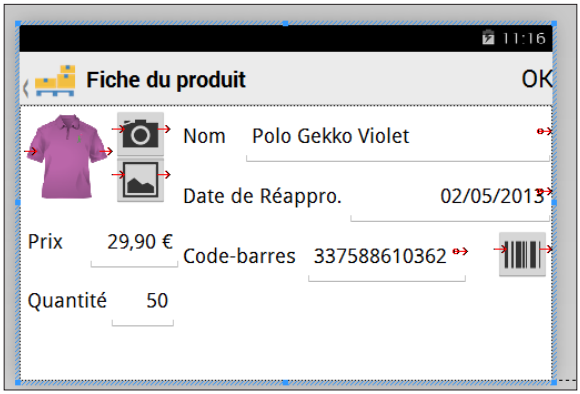


- Sélectionnez les champs "Prix" et "Quantité" et déplacez-les sous la photo du produit à gauche.

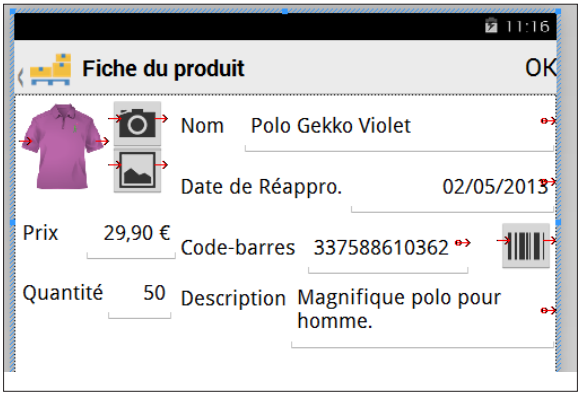


 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Sélectionnez le champ "Code-barres" et son bouton et placez-les à droite du prix.



- Sélectionnez le champ "Description" et placez-le à droite de la quantité. Diminuez la hauteur du champ si nécessaire.

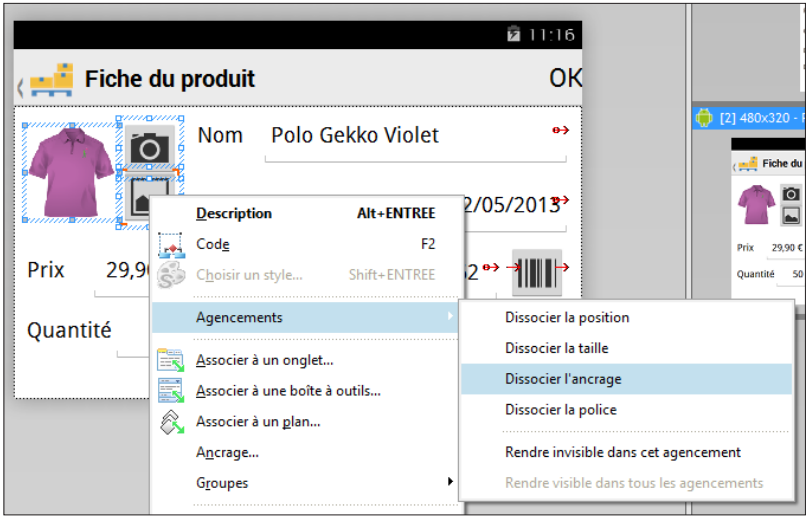


▶ Sélectionnez le champ Image. Le champ Image ainsi que les deux boutons sont entourés d'un trait rouge. En effet, il y a un conflit d'ancrage avec le champ Nom.

▶ Nous allons donc modifier l'ancrage de ces champs :

1. Sélectionnez le champ Image et les deux boutons.

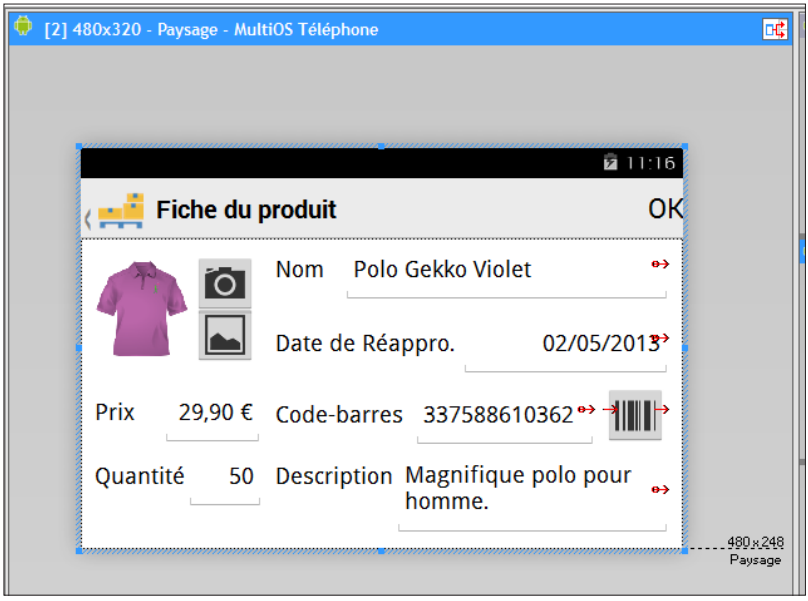
2. Affichez le menu contextuel et sélectionnez l'option "Agencements .. Dissocier l'ancrage".



3. Définissez le nouvel ancrage des champs :

- Affichez le menu contextuel des champs et sélectionnez l'option "Ancrage".
- Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez .

▶ Vous obtenez l'interface suivante :

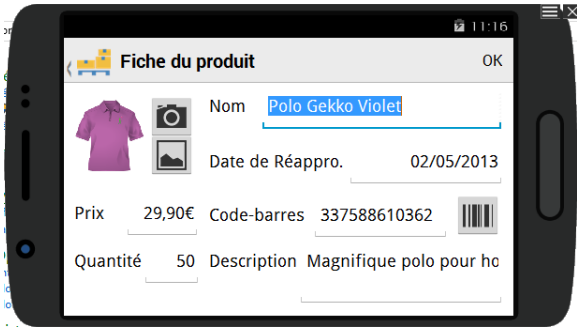


 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Tester l'application

Pour lancer le test du projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
2. Votre projet démarre par la fenêtre de menu.
3. Cliquez sur la liste des produits.
4. Cliquez sur un produit. La fiche produit apparaît en mode portrait.
5. Changez l'orientation de la fenêtre en cliquant sur l'icône du simulateur, puis en sélectionnant l'option "Rotation" du menu contextuel.
6. L'agencement que nous avons défini pour le mode paysage est automatiquement affiché :



7. Fermez la fenêtre de test de l'application.

Leçon 5.4. Fenêtre avec recherche

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Création d'une requête paramétrée.
- Création d'une fenêtre via le RAD.
- Mise en place de la recherche
- Gestion du "Pull to refresh"
- Ajout d'un menu coulissant

Durée estimée : 30 mn

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

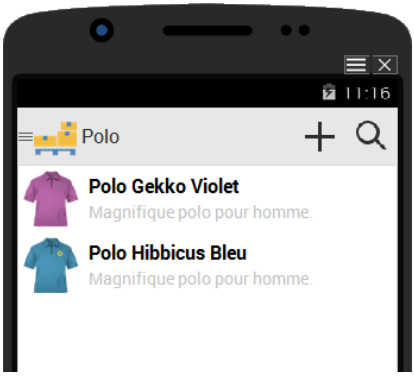
Nous avons vu dans la leçon 5.2 comment créer une fenêtre listant les produits dans une zone répétée.

Nous allons faire une fenêtre sur le même principe mais proposant une recherche sur le nom du produit :

- la fenêtre affiche la liste des produits dans une zone répétée.
- lorsque l'utilisateur saisit le nom d'un produit dans la zone de recherche, la zone répétée affiche uniquement les produits correspondants.

Dans notre exemple, cette recherche se fera sur le fichier "Produit".

L'interface de la fenêtre "FEN_Menu" sera la suivante :



Pour réaliser cette fenêtre, nous allons :

- Créer la requête de sélection des enregistrements du fichier Produit.
- Créer et paramétrer la fenêtre de recherche.

Notes

Qu'est-ce qu'une requête de sélection ?

Une requête de sélection est une requête qui va "choisir" uniquement les enregistrements correspondant aux critères spécifiés.

Ce type de requête s'appelle une requête de sélection car en langage SQL l'ordre SELECT est utilisé.

Corrigé

Si vous n'avez pas créé l'application "WM Gestion Produits" dans la partie précédente :

- un projet intermédiaire est disponible. Ce projet contient les fenêtres créées dans les parties précédentes. Ce projet permet de suivre cette leçon et de réaliser les nouvelles fenêtres.
  Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Application iOS/Android (avec fenêtres)".
- un projet corrigé est disponible. Ce projet contient toutes les fenêtres créées dans cette partie et vous permet de vérifier vos manipulations.
  Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Application iOS/Android (Corrigé)".

Création de la requête pour rechercher les produits

Création de la requête

▶ Pour créer une requête, nous allons utiliser l'éditeur de requêtes.

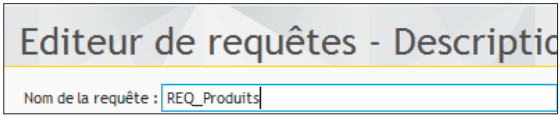
1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Requête". L'assistant de création de requêtes se lance.

2. Sélectionnez l'option "Sélection (SELECT)".

En effet, la requête que nous allons créer va nous permettre de sélectionner des enregistrements. Passez à l'étape suivante.

3. La fenêtre de description de la requête apparaît.

4. Donnez un nom et un libellé à votre requête : saisissez "REQ_Produits" à la place de "REQ_SansNom1" dans la zone "Nom de la requête" et "Recherche de produits sur le nom" dans la zone "Libellé" :

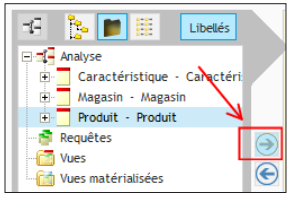


▶ Nous allons construire la requête en sélectionnant les éléments que nous voulons dans le résultat.

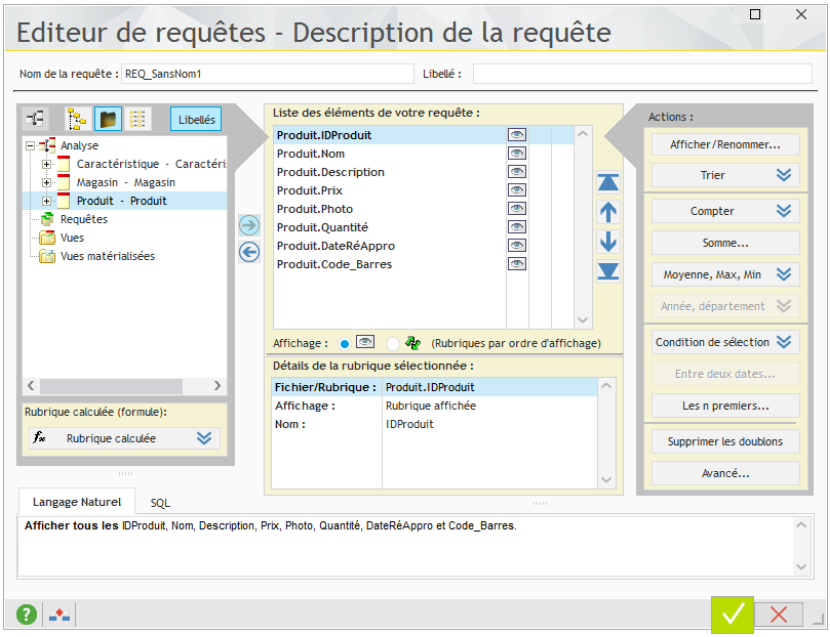
1. La requête doit permettre d'afficher les caractéristiques du produit sélectionné :

- Sélectionnez le fichier "Produit" dans la zone "Analyse" de la fenêtre.
- Cliquez sur la flèche pour sélectionner toutes les rubriques du fichier dans la requête.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



2. La fenêtre de description de la requête est la suivante :

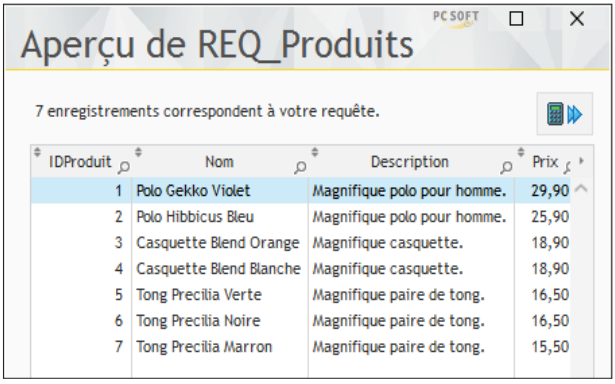


3. Validez la fenêtre de description de la requête (bouton vert en bas de l'écran).
4. La représentation graphique de la requête est affichée.
5. Enregistrez la requête en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
6. Validez si nécessaire la fenêtre de sauvegarde de la requête.

Test de la requête

Comme tous les éléments d'un projet WINDEV Mobile, il est possible de tester immédiatement la requête que nous venons de créer :

1. Cliquez sur GO.
2. Le résultat s'affiche dans une fenêtre :



IDProduit	Nom	Description	Prix
1	Polo Gekko Violet	Magnifique polo pour homme.	29,90
2	Polo Hibbicus Bleu	Magnifique polo pour homme.	25,90
3	Casquette Blend Orange	Magnifique casquette.	18,90
4	Casquette Blend Blanche	Magnifique casquette.	18,90
5	Tong Precilia Verte	Magnifique paire de tong.	16,50
6	Tong Precilia Noire	Magnifique paire de tong.	16,50
7	Tong Precilia Marron	Magnifique paire de tong.	15,50

Le résultat affiché liste TOUS les produits.

Dans notre cas, nous souhaitons afficher uniquement les produits correspondant au critère de recherche, le nom du produit. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser une requête paramétrée.

3. Fermez la fenêtre.

Ajout d'une condition de sélection

Dans notre exemple, l'utilisateur va pouvoir sélectionner une valeur pour le nom du produit. Nous devons modifier la requête afin que ce critère de recherche corresponde à un paramètre de la requête.

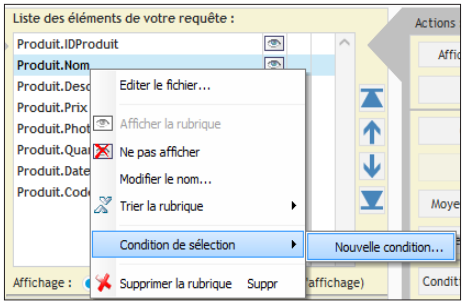
- Pour définir un paramètre de la requête, affichez la fenêtre de description de la requête : double-cliquez sur le fond de la représentation graphique de la requête (ou utilisez dans le menu contextuel, l'option "Description de la requête").

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Pour gérer le paramètre "Nom du produit" :

1. Sélectionnez au centre de l'écran la rubrique Produit.Nom.

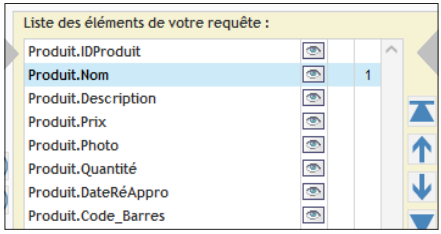
2. Affichez le menu contextuel et sélectionnez l'option "Condition de sélection .. Nouvelle condition".



3. Dans la fenêtre qui s'affiche, nous allons indiquer que la condition de sélection correspond à un paramètre :

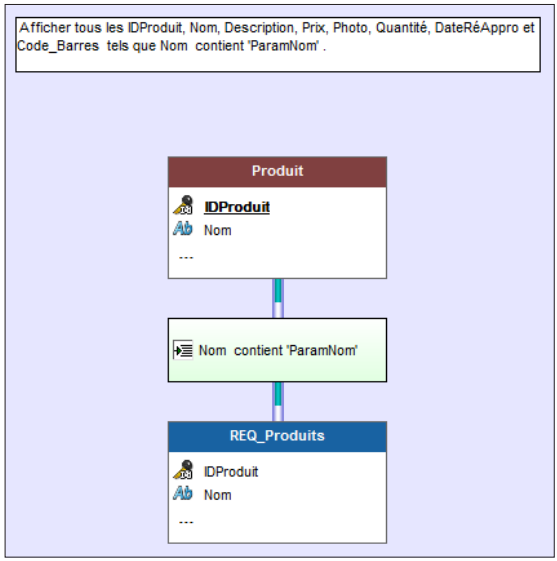
- Sélectionnez "contient".
- Sélectionnez "au paramètre".
- Conservez le nom du paramètre automatiquement proposé : "paramNom".

4. Validez la fenêtre de description de la condition. Le chiffre "1" apparaît à droite de la rubrique "Produit.Nom", indiquant qu'une condition de sélection a été définie.



5. Validez la fenêtre de description de la requête.

6. Le graphe de la requête est modifié pour prendre en compte la condition de sélection que nous avons définie.

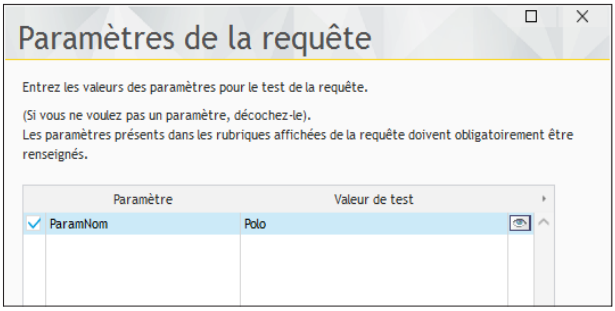


7. Enregistrez la requête en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

Test de la requête paramétrée

▶ Pour tester la requête paramétrée :

1. Cliquez sur .
2. Une fenêtre s'affiche permettant de saisir les différents paramètres de la requête.
3. Sélectionnez le paramètre ParamNom. Dans la partie basse de l'écran, saisissez "Polo".



4. Validez la fenêtre. Le résultat de la requête correspondant aux paramètres spécifiés s'affiche.
5. Fermez la fenêtre.

Nous allons maintenant créer l'interface de notre fenêtre basée sur cette requête.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Création de l'interface

Nous allons créer la fenêtre de recherche grâce à l'assistant de création de fenêtres du RAD (Rapid Application Development).

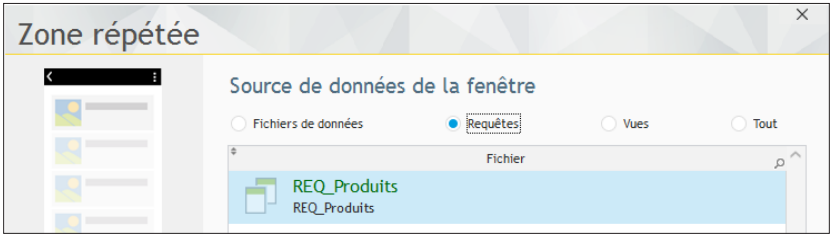
Notes

L'assistant de création de fenêtres propose de nombreuses fenêtres générées par le RAD. Ces fenêtres, générées à partir de vos données, proposent des interfaces modernes pour vos applications et sont immédiatement utilisables.

Création de la fenêtre

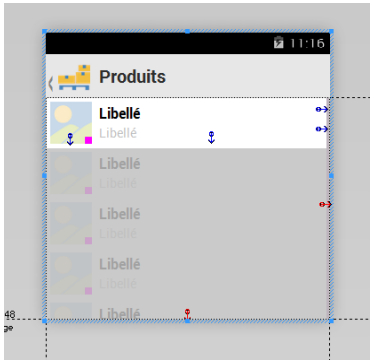
▶ Pour créer la fenêtre de recherche :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
2. Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Zone répétée" et validez.
3. L'assistant de création d'une fenêtre du RAD se lance.
4. Choisissez la plateforme à utiliser : "Téléphone Android générique". Passez à l'étape suivante de l'assistant.
5. L'assistant propose de choisir la source des données associée à la fenêtre. Dans notre cas, il s'agit d'une requête :
- Cliquez sur "Requêtes".
- Sélectionnez la requête que nous venons de créer : "REQ_Produits".



6. Passez à l'étape suivante.
7. Sélectionnez le style de la zone répétée : "Image + Titre + Libellé dessous". Passez à l'étape suivante.
8. L'assistant propose automatiquement les rubriques de la requête correspondant à la zone répétée générée. Conservez les options proposées et passez à l'étape suivante.
9. Modifiez le tri proposé par défaut et sélectionnez la rubrique "Nom". Passez à l'étape suivante.
10. L'assistant propose plusieurs options pour la génération de la fenêtre de type Zone répétée. Dans notre exemple, conservez les options par défaut. Passez à l'étape suivante.
11. Donnez un titre et un nom à la fenêtre générée. Dans notre cas :
- Pour le titre, saisissez "Produits".
- Pour le nom, saisissez "FEN_Liste_des_produits_Avancé".

12. Validez l'assistant. La fenêtre est automatiquement créée, affichée sous l'éditeur et enregistrée.



▶ Nous allons maintenant modifier la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" pour afficher la fiche Produit que nous avons créée dans une leçon précédente.

1. Faites un clic droit sur le champ Zone Répétée puis sélectionnez l'option "Code".

Attention : sélectionnez bien le champ Zone Répétée et non un des champs qui le composent.

2. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Initialisation de ...", saisissez le code suivant :

```
REQ_Produits.ParamNom = Null
```

3. Cette ligne de code permet d'initialiser la valeur du paramètre de la requête "REQ_Produits" utilisée par le champ Zone Répétée. Par défaut, la valeur de ce paramètre vaut "Null" ce qui permet de ne pas prendre en compte le paramètre. Par défaut, tous les produits seront donc affichés dans la fenêtre.

4. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Sélection d'une ligne ...", saisissez le code suivant :

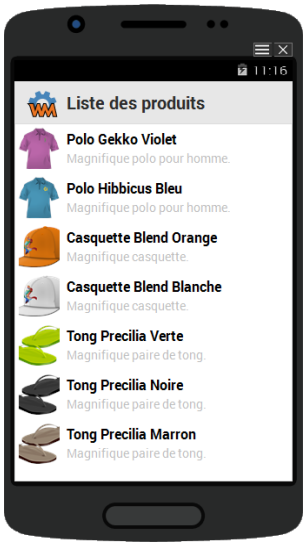
```
HLitRecherche(Produit,IDProduit,REQ_Produits.IDProduit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

Examinons ce code :

- Le champ Zone Répétée est basé sur la requête REQ_Produits. Lors de la sélection du produit dans la zone répétée, l'enregistrement sélectionné est celui de la requête.
- Nous souhaitons lors du clic sur la ligne du champ ouvrir la fenêtre fiche que nous avons créée précédemment. Cette fenêtre est basée sur le fichier Produit.
- Il est nécessaire de rechercher dans le fichier "Produit" l'enregistrement sélectionné par la requête afin de charger en mémoire le buffer des données sélectionnées. Cette opération est réalisée avec la fonction **HLitRecherche**.
- La fenêtre fiche "FEN_Fiche_du_produit" est ensuite ouverte grâce à la fonction **OuvreFenêtreMobile**.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
6. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).
7. Testez la fenêtre que nous venons de créer sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).



8. Cliquez sur un des produits : la fenêtre fiche s'affiche.
9. Terminez le test.

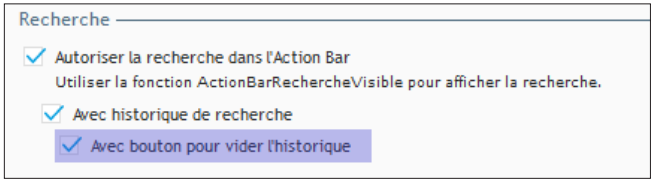
Gestion de la recherche

Nous allons maintenant gérer la recherche. Pour cela, nous allons :

- Autoriser la recherche dans l'Action Bar.
- Créer un bouton de recherche dans l'Action Bar.

▶ Pour autoriser la recherche dans l'Action Bar :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" sous l'éditeur.
2. Affichez la fenêtre de description de l'Action Bar (double-cliquez sur l'Action Bar).
3. Dans l'onglet "Détail", cochez l'option "Autoriser la recherche dans l'Action Bar".



Pour créer un bouton de recherche dans l'Action Bar :

1. Dans l'onglet "Général" de la fenêtre de description de l'Action Bar :

2. Cliquez sur le numéro 2. L'interface de saisie d'une option de la barre d'outils apparaît.

3. Cliquez sur le bouton "+" pour ajouter une option. Une nouvelle option par défaut est créée en haut à droite. Modifiez les caractéristiques de cette option :

- Dans la zone "Libellé", saisissez "Rechercher".
- Dans la zone "Image prédéfinie", déroulez la liste et sélectionnez "Rechercher".
- Validez la fenêtre de description.

4. Le code de cette option va permettre de rendre visible la zone de recherche. Pour saisir ce code :

- Sélectionnez si nécessaire l'Action Bar de la fenêtre.
- Cliquez sur le bouton de recherche.
- Une menu déroulant avec l'option "Rechercher" apparaît.
- Faites un clic droit sur l'option.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Sélection du menu", saisissez le code suivant :

```
ActionBarRechercheVisible(Vrai)
```

5. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

6. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

7. Sélectionnez l'Action Bar et affichez le code associé (touche F2 ou option "Code" du menu contextuel).

8. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Validation de la recherche ...", saisissez le code suivant :

```
REQ_Produits.ParamNom = ACTB_ActionBar..ValeurRecherche
ZoneRépétéeAffiche(ZR_REQ_Produits,taRéExecuteRequete)
```

9. Examinons ce code :

- Le paramètre de la requête est initialisé avec la valeur de recherche saisie dans l'Action Bar.
- Le champ Zone répétée est ensuite réaffiché grâce à la fonction **ZoneRépétéeAffiche**. La constante ***taRéExecuteRequete*** permet de réexécuter la requête de base du champ Zone Répétée et donc de prendre en compte le nouveau paramètre.

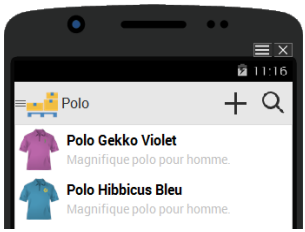
10. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

11. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

12. Testez la fenêtre que nous venons de créer sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Cliquez sur la loupe.
- Saisissez "Polo" dans la zone de recherche.
- Validez (touche ENTREE).
- Seule la liste des produits contenant "Polo" s'affiche.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



13. Fermez le simulateur.

Améliorations de la fenêtre

Gestion du "Pull to refresh"

Nous allons ajouter une nouvelle fonctionnalité à notre fenêtre : la gestion du "Pull to refresh". Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de "tirer" un champ Table ou Zone répétée pour rafraîchir son contenu.

Lors de cette action, un bandeau de rafraîchissement apparaît automatiquement dans la zone découverte :

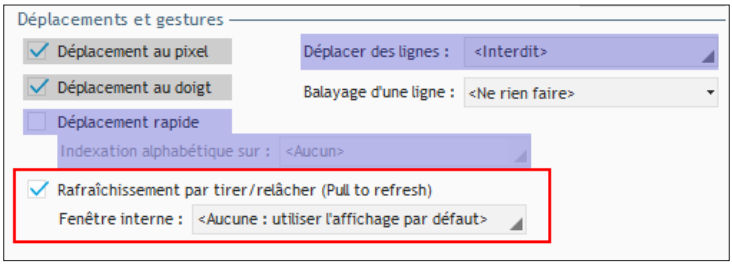
- Le bandeau indique tout d'abord qu'il faut tirer pour rafraîchir.
- Le bandeau indique ensuite qu'il faut relâcher pour rafraîchir.
- Le bandeau indique que le rafraîchissement est en cours. Une jauge est affichée pendant la durée du rafraîchissement.
- Le champ est mis à jour.

▶ Pour utiliser la fonctionnalité "Pull to Refresh" :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" sous l'éditeur.

2. Sélectionnez le champ Zone Répétée et affichez la fenêtre de description du champ.

3. Dans l'onglet "Détail" de la fenêtre de description du champ, dans la zone "Déplacements et gestures", cochez l'option "Rafraîchissement par tirer/relâcher (Pull to refresh)".



Notes

Il est possible d'utiliser une fenêtre interne spécifique pour gérer le "Pull to refresh". Dans cet exemple, nous utilisons la fenêtre par défaut. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

4. Validez la fenêtre de description du champ.

- Le paramétrage du "Pull to refresh" a ajouté :
  - le bandeau de rafraîchissement qui sera affiché à l'utilisateur pendant l'opération.
  - le traitement "Rafraîchissement par tirer/relâcher" parmi les traitements du champ Zone répétée. Ce traitement est automatiquement appelé lors de la gesture de rafraîchissement. Nous allons maintenant modifier ce traitement pour gérer la mise à jour du champ.

- Pour modifier le traitement "Rafraîchissement par tirer/relâcher" :

1. Sélectionnez le champ Zone Répétée et affichez les traitements associés (touche F2 par exemple).

2. Sous l'éditeur de code, dans la section de code "Rafraîchissement par tirer/relâcher ...", saisissez le code suivant :

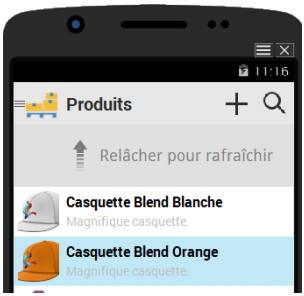
```
ZoneRépétéeAffiche(ZR_REQ_Produits,taRéExecuteRequete)
```

3. Comme nous l'avons vu précédemment pour la gestion de la recherche, la fonction **ZoneRépétéeAffiche** permet de réafficher le champ Zone répétée. La constante ***taRéExecuteRequete*** permet de réexécuter la requête de base du champ Zone Répétée et donc de prendre en compte les nouveaux enregistrements saisis dans la base de données.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

- Testez la fenêtre que nous venons de modifier sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
  - Cliquez en haut de la zone répétée avec la souris et déplacez la souris vers le bas.
  - Relâchez la souris. La zone répétée se met à jour.



6. Fermez le simulateur.

Cet exemple permet comprendre la mise en place du "Pull to refresh".

Cette fonctionnalité peut être utilisée par exemple dans la même application en HFSQL Client/Serveur où d'autres utilisateurs mettraient à jour ou ajouteraient des produits. Ces modifications pourraient être affichées grâce au "Pull to refresh".

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Utilisation d'un menu coulissant

Dans de nombreuses applications mobiles, le menu ne correspond pas à une fenêtre "statique". Il correspond plutôt à une fenêtre coulissante affichée via une option de l'Action Bar et/ou via un balayage de la fenêtre.

Nous allons modifier la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" pour lui ajouter un "sliding menu". Ce menu reprendra le champ Zone Multiligne de la fenêtre "FEN_Menu" créée précédemment.

▶ Pour gérer un menu coulissant, nous allons :
- Créer une fenêtre interne. Cette fenêtre interne va contenir les options de menu.
- Modifier la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" pour afficher le menu.

Notes

Une fenêtre interne est une fenêtre simple sans Action Bar ou autres barres d'outils. Une fenêtre interne permet d'intégrer facilement un ensemble de champs dans une autre fenêtre.

▶ Pour créer la fenêtre interne contenant le menu :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre interne".

2. La fenêtre interne est automatiquement ouverte sous l'éditeur.

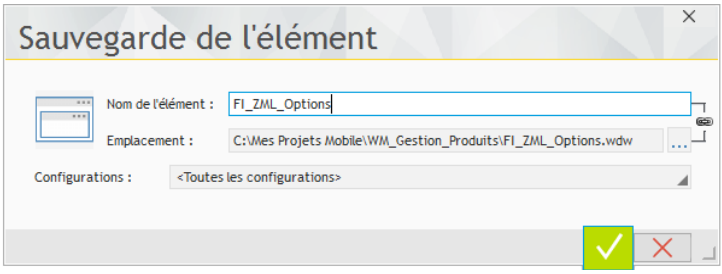
3. Affichez la fenêtre de description de la fenêtre interne (option "Description" du menu contextuel).

4. Dans l'onglet "IHM", spécifiez les dimensions de cette fenêtre interne :
- Largeur : celle que vous souhaitez. Elle doit être suffisante pour voir entièrement les champs du menu déroulant. En principe, le sliding menu doit être moins large que la fenêtre par dessus laquelle il s'affiche (par exemple 260).
- Hauteur : Cette hauteur doit correspondre à la hauteur de la fenêtre par dessus laquelle le sliding menu s'affiche. Dans notre cas, cette hauteur est de 248.

5. Validez.

6. Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

7. Dans la fenêtre qui s'affiche, saisissez le nom de la fenêtre interne : "FI_ZML_Options".



8. Validez.

▶ Pour ajouter les options de menu dans la fenêtre interne :

1. Ouvrez la fenêtre "FEN_Menu" précédemment créée (double-cliquez sur son nom dans l'explorateur de projet par exemple).

2. Copiez les champs de la fenêtre "FEN_Menu" vers la fenêtre interne "FI_ZML_Options" :

- Sélectionnez tous les éléments de la fenêtre "FEN_Menu" (CTRL A).
- Copiez les éléments (CTRL C).
- Affichez la fenêtre "FI_ZML_Options" (cliquez sur son nom dans la barre des éléments ouverts).
- Collez les éléments (CTRL V).

3. A l'aide des poignées de sélection, redimensionnez la largeur du champ Zone Multiligne pour qu'il entre entièrement dans la fenêtre interne. Grâce aux ancrages, tous les champs présents dans la Zone Multiligne sont également modifiés. Vous obtenez la fenêtre suivante :

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Maintenant, il nous reste à modifier le code WLangage permettant d'ouvrir la liste des produits. En effet :
  - nous travaillons avec la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" et non plus "FEN_Liste_des_produits".
  - la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" contient le menu coulissant. L'option de menu "Liste des produits" ne doit donc pas ré-ouvrir cette fenêtre.

- Nous allons changer le code de sélection du champ Zone Multiligne.

1. Sélectionnez le champ Zone Multiligne.
2. Affichez les traitements associés (touche [F2]).
3. Remplacez la ligne :

```
CAS 1 // Liste des produits
    OuvreFenêtreMobile(FEN_Liste_des_produits)
```

par :

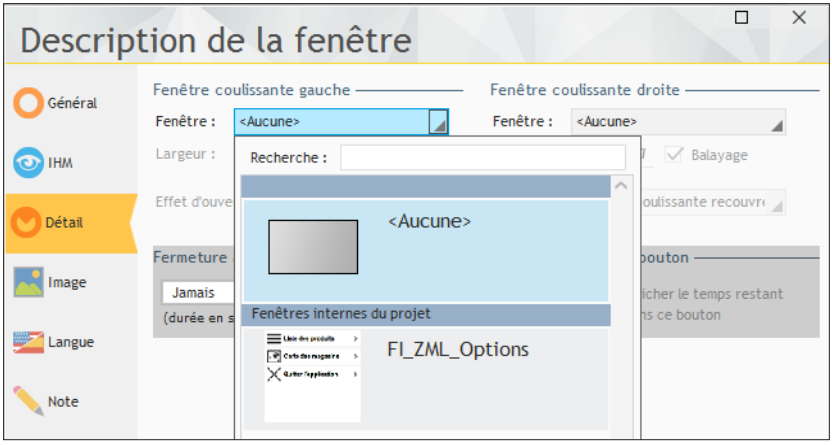
```
CAS 1 // Liste des produits
    FenCoulissanteVisible(fcGauche,Faux)
```

Dans ce code, la fonction **FenCoulissanteVisible** permet de rendre invisible la fenêtre coulissante s'affichant par la gauche. La liste des produits est donc affichée.

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

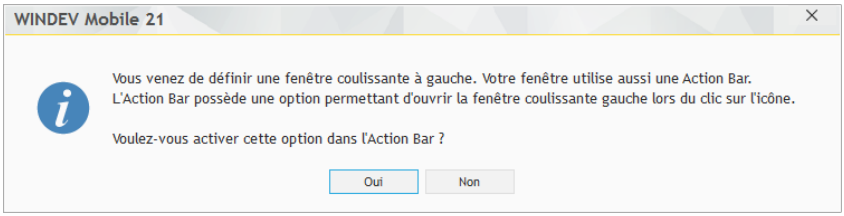
- Pour associer la fenêtre interne à la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" :

1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" (cliquez sur son nom dans la barre des éléments ouverts).
2. Affichez la fenêtre de description.
3. Dans l'onglet "Détail", dans la zone "Fenêtre coulissante gauche", sélectionnez la fenêtre "FI_ZML_Options". L'option "Balayage" permet de gérer automatiquement l'affichage de la fenêtre coulissante lors du balayage.



4. Validez.

5. La fenêtre étant associée à une Action Bar, l'éditeur propose d'activer l'option permettant d'ouvrir la fenêtre coulissante.



6. Acceptez.

▶ Nous allons maintenant tester le fonctionnement du sliding menu sous le simulateur :

1. Dans l'explorateur de projet, définissez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" comme première fenêtre du projet (en effet, la fenêtre "FEN_Menu" est désormais inutile).

- Sélectionnez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" dans l'explorateur de projet.
- Affichez le menu contextuel.
- Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

2. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.

3. En cliquant sur le menu de l'Action Bar, la fenêtre coulissante du menu apparaît.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 5.5. Fenêtre avec défilement

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer une fenêtre interne par refactoring.
- Changement du contenu d'une fenêtre par balayage

Durée estimée : 20 mn

Présentation

Dans les applications Windows, toutes les manipulations sont réalisées grâce à la souris ou au clavier.

En mobile, les interfaces doivent être pensées différement. Avec les écrans tactiles, toutes les manipulations se font directement avec les doigts.

Dans les applications pour les appareils mobiles, WINDEV Mobile propose de nombreuses fonctionnalités pour gérer les mouvements spécifiques des doigts (pull to refresh, double touch, sliding, ...).

Dans cette leçon, nous allons créer une nouvelle fenêtre fiche, permettant de visualiser les produits.

Dans cette fenêtre, il sera possible de passer d'une fiche produit à une autre par un simple balayage.

Corrigé

Si vous n'avez pas créé l'application "WM Gestion Produits" dans la partie précédente, un projet corrigé est disponible. Ce projet contient toutes les fenêtres créées dans cette partie et vous permet de vérifier vos manipulations. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Application iOS/Android (Corrigé)".

Création de la fenêtre Fiche avec balayage

Création de la fenêtre Fiche

▶ Pour créer la fenêtre fiche :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge.
- Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
- La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
- Dans l'assistant, sélectionnez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.

2. Enregistrez la fenêtre. Indiquez :
- le titre de la fenêtre : "Fiche du produit".
- le nom de la fenêtre : "FEN_Fiche_du_produit_Avancé".

3. Validez.

Nous allons maintenant créer un champ Fenêtre Interne dans la fenêtre Fiche "FEN_Fiche_du_produit_Avancé". Ce champ va accueillir une fenêtre interne qui affichera les données à faire défiler.

▶ Pour créer le champ Fenêtre Interne :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Conteneurs", déroulez "Fenêtre interne" et sélectionnez "Zone de balayage (Fenêtre interne)".

2. Cliquez dans la fenêtre à la position où le champ doit être créé (en haut à gauche).

3. Redimensionnez le champ Fenêtre Interne pour qu'il occupe tout l'espace disponible de la fenêtre.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Modifiez l'ancrage du champ Fenêtre Interne (option "Ancrage" dans le menu contextuel) : ancrez le champ en hauteur et en largeur ( ).
5. Validez.

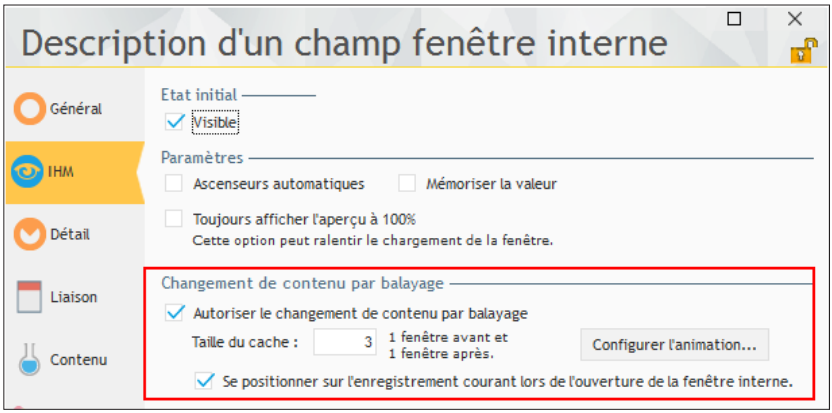
Création de la fenêtre interne

▶ Pour simplifier la création de la fenêtre interne, nous allons la créer directement à partir de la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" présente dans notre projet :
1. Ouvrez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur (double-cliquez sur son nom dans l'explorateur de projet par exemple).
2. Sélectionnez tous les champs de l'agencement portrait (CTRL A).
3. Affichez le menu contextuel et sélectionnez l'option "Refactoring .. Créer une fenêtre interne avec la sélection".
4. La fenêtre interne est automatiquement créée et la fenêtre de sauvegarde apparaît. Donnez le nom "FI_Produit" et validez.
5. Affichez la fenêtre de description de la fenêtre interne et, dans l'onglet "IHM", modifiez la largeur de la fenêtre : 320. Cette largeur correspond à la largeur du champ Fenêtre interne que nous avons créé dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit_Avancé".
6. Validez.

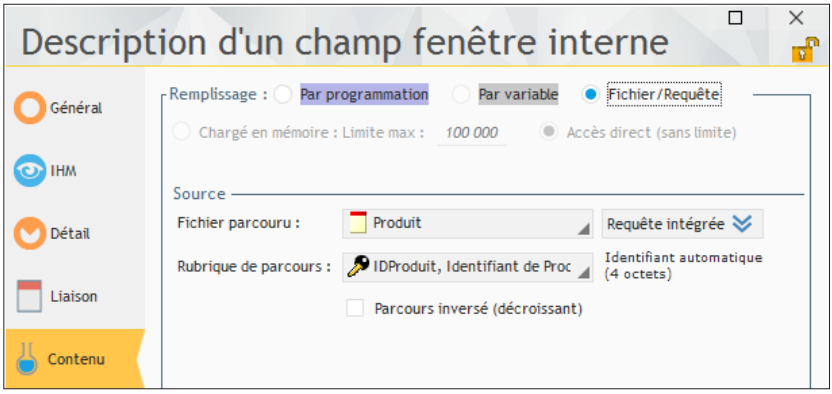
Gestion du balayage dans la fenêtre Fiche

▶ Pour associer la fenêtre interne à la fenêtre Fiche :
1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit_Avancé" sous l'éditeur (cliquez sur son nom dans la barre des éléments ouverts).
2. Sélectionnez le champ Fenêtre Interne et affichez sa description (option "Description" du menu contextuel).
3. Dans l'onglet "Général", sélectionnez la fenêtre interne que nous venons de créer "FI_Produit".

4. Dans l'onglet "IHM", dans la zone "Changement de contenu par balayage" :
- L'option "Autoriser le changement de contenu par balayage" est déjà cochée car nous avons choisi le champ Fenêtre Interne pour balayage.
- Cochez l'option "Se positionner sur l'enregistrement courant lors de l'ouverture de la fenêtre interne".



5. Dans l'onglet "Contenu", nous allons configurer le mode de remplissage de la fenêtre interne. Cette fenêtre va afficher les données du fichier Produit :
- Cliquez sur "Fichier/Requête".
- Dans la source, sélectionnez le fichier "Produit".



6. Validez la fenêtre de description.

Le balayage est mis en place.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Pour ne pas être gêné par l'apparition du clavier lors du balayage, nous allons utiliser la fonction **ClavierVisible** :

1. Dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit_Avancé", affichez les traitements du champ Fenêtre Interne.

2. Dans le traitement "Sélection par balayage ...", saisissez le code suivant :

```
ClavierVisible(Faux)
```

3. Fermez l'éditeur de code.

- Pour finir cette fenêtre, nous allons ajouter l'option de validation dans l'Action Bar de la fenêtre (nous avons déjà réalisé cette opération page 118, nous présentons ici uniquement les points importants) :

1. Sélectionnez l'Action Bar (en haut de la fenêtre).

2. Affichez la fenêtre de description de l'Action Bar .

3. Cliquez sur le numéro 2. L'interface de saisie d'une option de la barre d'outils apparaît.

4. Cliquez sur le bouton "+" pour ajouter une option. Une nouvelle option par défaut est créée en haut à droite.

5. Modifiez les caractéristiques de cette option :

- Dans la zone "Libellé", saisissez "Valider".
- Dans la zone "Image prédéfinie", déroulez la liste et sélectionnez "Valider".
- Validez la fenêtre de description.

6. Pour saisir le code permettant d'enregistrer les modifications effectuées dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit_Avancé" :

- Sélectionnez si nécessaire le champ Action Bar de la fenêtre.
- Cliquez sur le bouton "OK".
- Une menu déroulant avec l'option "Valider" apparaît.
- Faites un clic droit sur l'option.
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Sélection du menu", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

8. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Test de la fenêtre

Avant de tester la fenêtre, nous allons modifier la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" pour ouvrir directement la fenêtre fiche que nous venons de créer.

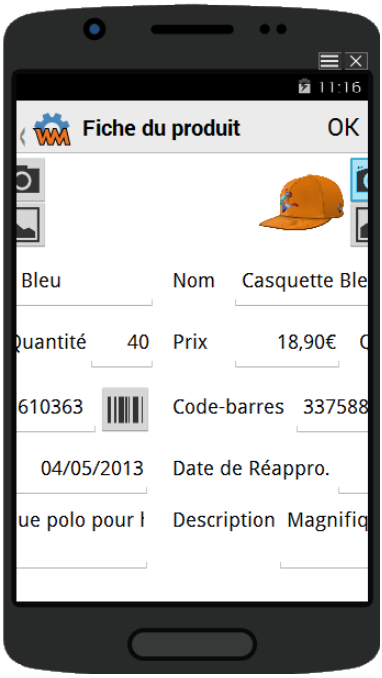
- Pour ouvrir la fenêtre fiche avec balayage depuis la liste des produits :
  1. Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits_Avancé" sous l'éditeur (cliquez sur son nom dans la barre des éléments ouverts).
  2. Affichez les traitements liés au champ Zone Répétée.
  3. Dans le traitement "Sélection d'une ligne ... ", remplacez le code :

```
HLitRecherche(Produit,IDProduit,REQ_Produits.IDProduit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit)
```

  par

```
HLitRecherche(Produit,IDProduit,REQ_Produits.IDProduit)
OuvreFenêtreMobile(FEN_Fiche_du_produit_Avancé)
```

- Nous allons maintenant tester le fonctionnement du projet sous le simulateur :
  1. Cliquez sur GO parmi les boutons d'accès rapide.
  2. Dans la zone répétée qui s'affiche, cliquez sur un produit pour afficher sa fiche.
  3. Cliquez dans la fiche du produit et déplacez la souris vers la droite ou la gauche. La fiche du produit change automatiquement.



 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Conclusion

Cette partie vous a présenté les bases pour le développement d'applications Android ou iOS.

Beaucoup de thèmes n'ont pas pu être abordés dans cette partie :
- gestion des emails,
- gestion des notifications,
- utilisation du panel de visualisation,
- utilisation du débogueur,
- ...

N'hésitez pas à consulter l'aide en ligne pour chercher, découvrir, tester de nouvelles fonctionnalités.

Leçon 5.6. Déploiement de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Génération de l'application Android.
- Génération de l'application iOS.

Durée estimée : 20 mn

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Voilà, notre application est terminée, il faut maintenant la compiler et l'installer sur le matériel afin de tester.

Si vous avez choisi de développer l'application pour Android uniquement, vous pouvez suivre la génération de l'application Android.

Si vous avez choisi de développer l'application pour iOS, suivez la génération de l'application iOS, page 177.

Si vous voulez déployer l'application pour les deux plateformes, suivez la génération pour Android, puis la génération pour la génération pour iOS.

Génération de l'application Android

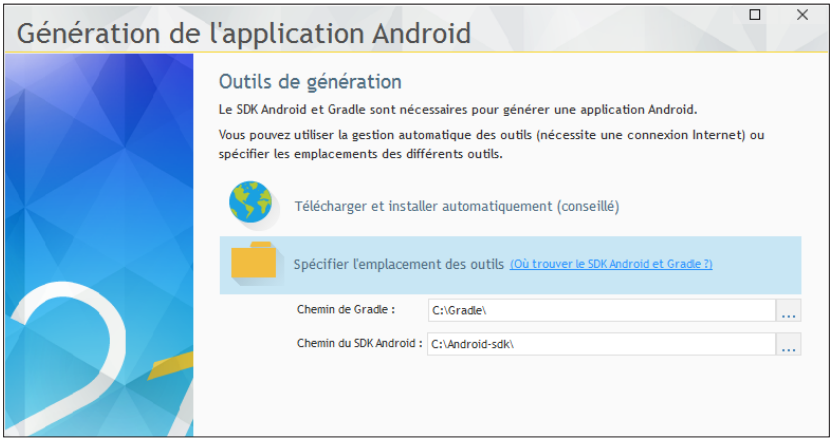
▶ Pour générer l'application Android :

1. Sélectionnez si nécessaire la plateforme Android dans l'explorateur de projet.

2. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

3. L'assistant de génération d'une application Android se lance.

4. La première étape de l'assistant consiste à vérifier les outils nécessaires à la génération de l'application Android.



L'assistant propose de :

- **télécharger et installer automatiquement le SDK Android et Gradle** : dans ce cas, vous devez uniquement validez la licence. WINDEV Mobile s'occupe de tout. Si une mise à jour est disponible, l'assistant de génération vous proposera automatiquement de réaliser les mises à jour nécessaires. Seule une connexion Internet est nécessaire.
- **Utiliser les outils installés automatiquement**. Cette option est disponible uniquement si vous avez téléchargé et installé les outils lors d'une précédente génération.
- **Spécifier l'emplacement des outils déjà installés sur votre poste**. Dans ce cas, il suffit de préciser les chemins d'installation de Gradle et du SDK Android.

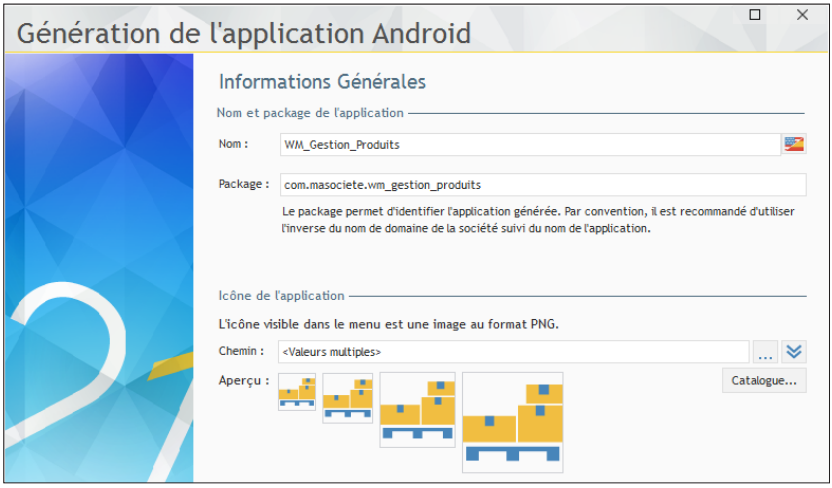
5. Sélectionnez l'option correspondant à votre configuration et passez à l'étape suivante.

Remarque : Si vous avez choisi de télécharger et installer les outils, le passage à l'étape sui-

vant peut être relativement long et demander la validation de la licence.

6. Passez à l'étape suivante en cliquant sur les touches fléchées au bas de la fenêtre. L'étape suivante de l'assistant permet de :

- définir le nom de l'application (affiché sous l'icône permettant de lancer l'application) et le package correspondant.
- sélectionner l'icône de l'application dans le catalogue d'images de WINDEV Mobile (par exemple, "stock" dans le thème "Flat Soft").



7. Passez à l'étape suivante. Cette étape permet de définir :

- le splash screen de l'application,
- les informations enregistrées dans le manifeste,
- le mode de lancement de l'application (lancement au démarrage du périphérique ou non).

8. Passez à l'étape suivante. L'assistant permet de définir le numéro de version de l'application.

9. Passez à l'étape suivante. Cette étape permet de signer l'application. L'assistant propose par défaut une signature générique, utilisable pour les tests de l'application. Pour une diffusion de l'application, il est nécessaire de posséder une signature spécifique. Pour plus de détails, consultez l'aide en ligne.

10. L'étape suivante permet d'intégrer les fichiers de données dans l'application. Pour notre exemple, des fichiers de données HFSQL préremplis sont disponibles. Nous allons les livrer avec l'application. Dans ce cas, il est nécessaire de les indiquer dans l'écran "Intégration de fichiers".

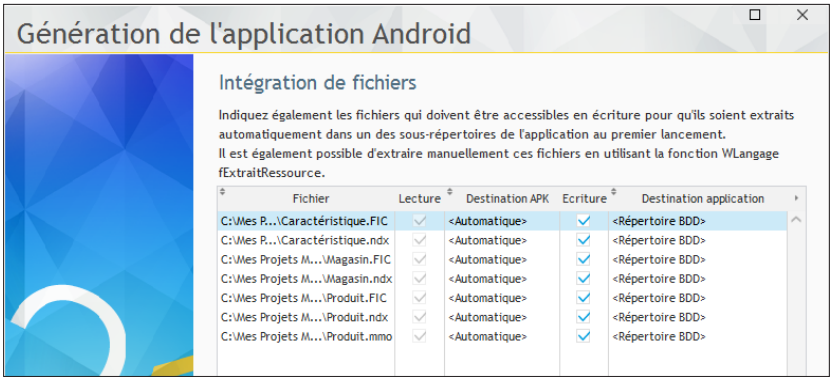
- Cliquez sur le bouton "Ajouter".
- Sélectionnez les fichiers de données (.fic, .ndx et .mmo) présents dans le répertoire "EXE\Application Android" du projet. La liste des fichiers apparaît.

Notes

Si votre projet utilise uniquement la plateforme Android, les fichiers sont à sélectionner dans le répertoire EXE du projet.

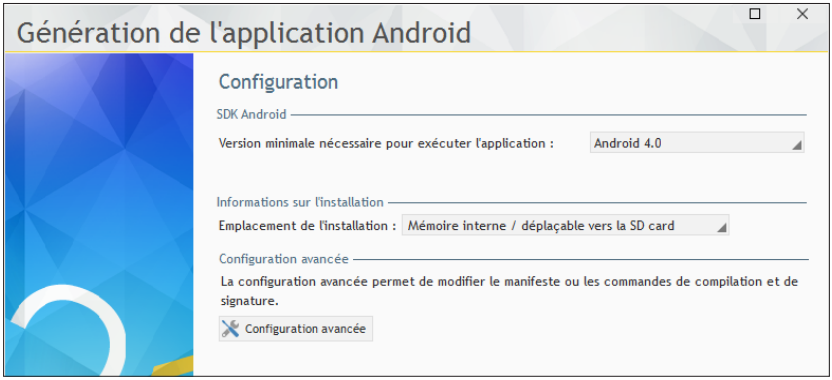
 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

11. Pour chaque fichier, cochez la case "Ecriture" (nécessaire pour pouvoir modifier les données depuis l'application).



12. Passez à l'étape suivante.
13. L'écran "Intégration de librairies" permet d'intégrer des librairies spécifiques (HFSQL et Java).

Cochez l'option "Intégrer les librairies HFSQL dans l'application".
14. Validez les étapes suivantes jusqu'à l'écran "Configuration". Cet écran permet de configurer les options du SDK Android et l'emplacement de l'installation.



15. Passez à l'étape suivante.

16. Cet écran est spécifique à l'utilisation du champ Carte. Cet écran permet de saisir la clé nécessaire à l'utilisation du champ Carte. Si vous possédez une clé Google Maps API, saisissez-la. Dans le cas contraire, cliquez sur "Obtenir une clé".

17. Le dernier écran de l'assistant permet d'indiquer si l'application doit être directement copiée et exécutée sur l'appareil relié au poste ou sur un émulateur. Si vous possédez un appareil Android connecté au poste de développement, cochez cette option.

18. Un nouvel écran apparaît permettant de sélectionner le périphérique d'exécution. Si vous possédez un appareil Android connecté au poste de développement, sélectionnez le matériel connecté au PC.
19. La génération de l'application Android est effectuée.

Notes

Si l'appareil n'est pas connecté au poste de développement, il suffit de :

1. Connecter l'appareil au poste de développement.
2. Ouvrir sous l'explorateur le répertoire de génération du fichier apk correspondant à l'application Android.
3. Copier le fichier apk dans le dossier "Download" du matériel.
4. Débrancher le matériel.
5. Lancer l'application de gestion de fichiers sur le matériel.
6. Aller dans le répertoire "Download" et exécuter le fichier apk. L'application s'installe automatiquement.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Génération de l'application iOS

▶ Pour générer l'application iOS :

1. Sélectionnez si nécessaire la plateforme iOS via l'explorateur de projet.

2. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur iOS parmi les boutons d'accès rapide).

3. L'assistant de génération d'une application iOS se lance.

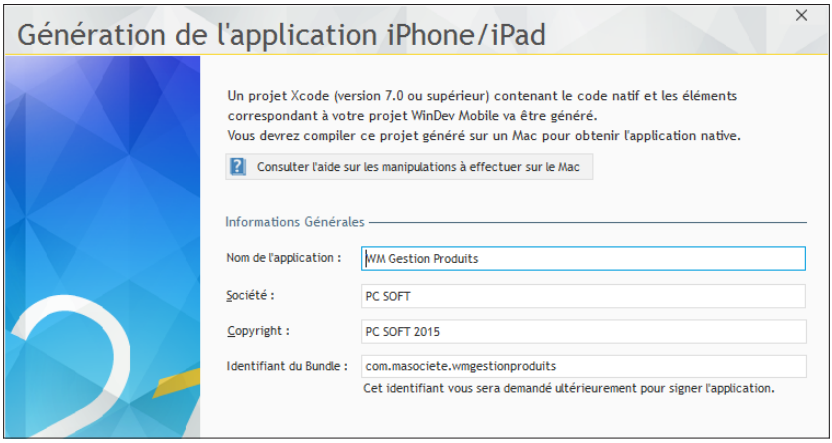
4. L'assistant permet de :

- définir le nom de l'application, la société et le copyright.
- saisir l'identifiant du bundle.

Notes

Cet identifiant est l'identifiant unique de votre application auprès de Apple. Il se définit et s'enregistre sur le compte développeur Apple.

Cet identifiant permettra d'enregistrer votre application pour pouvoir la tester et la déployer. Par défaut, WINDEV Mobile propose automatiquement un identifiant respectant les normes de développement Apple actuelles. Vous pouvez modifier cet identifiant.



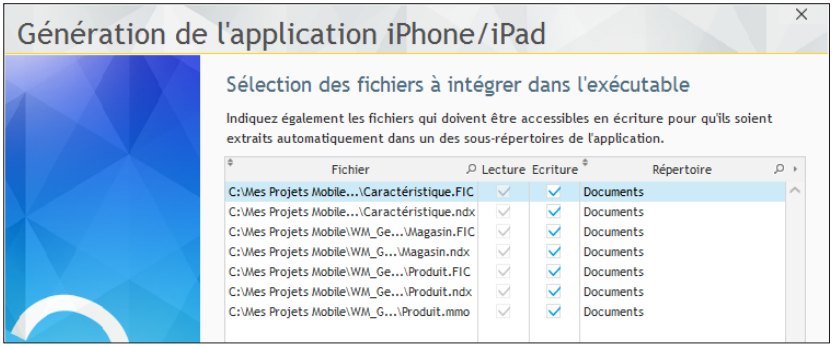
5. Passez à l'étape suivante. Indiquez le chemin des différentes icônes de l'application pour chaque type de matériel.

6. Passez à l'étape suivante. Indiquez le chemin des différentes images de lancement de l'application pour l'iPad et pour l'iPhone (images au format PNG). Des images par défaut sont automatiquement créées pour votre application.

7. Passez à l'étape suivante. Indiquez le numéro de version de l'application générée.

8. Passez à l'étape suivante. Cette étape permet d'intégrer des fichiers spécifiques (fichiers de données, images, ...).

- Cliquez sur le bouton "Ajouter".
- Sélectionnez les fichiers de données (.fic, .ndx et .mmo) présents dans le répertoire "EXE\Application iOS" du projet. La liste des fichiers apparaît.



9. Indiquez que ces fichiers de données doivent être en écriture : cochez la case "Ecriture".
10. Passez à l'étape suivante.
11. L'assistant vous permet d'indiquer :
- la version minimale nécessaire d'iOS pour exécuter l'application.
- si le partage des fichiers avec iTunes est possible. Si cette option est cochée, il sera possible de récupérer les fichiers de l'application sur le Mac lors de la synchronisation. Par exemple, si des fichiers de données ont été livrés avec l'application, l'application iTunes permettra de récupérer ces fichiers.

12. Validez l'assistant.
13. La génération est réalisée dans le dossier EXE du répertoire du projet. Le répertoire contenant les sources à utiliser sur le Mac s'appelle "Nom_du_projet.xcode.gen" (pour notre exemple "WM Gestion Produits.xcode.gen"). C'est ce répertoire qui doit être copié sur le Mac. Cliquez sur le bouton "Ouvrir le répertoire de génération".

La suite des manipulations doit être effectuée sur le Mac. Vous devez :
- Transférer le projet WINDEV Mobile sur le Mac.
- Compiler le projet sous Xcode.

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Transférer le projet WINDEV Mobile sur le Mac

▶ Pour transférer le projet WINDEV Mobile sur le MAC :

1. Copiez le dossier complet généré dans le répertoire EXE sur un support externe (clé USB, disque dur externe, répertoire partagé avec le MAC sur le réseau). Ce répertoire a pour nom <Nom du projet>.xcode.gen.

2. Collez ce dossier sur le MAC qui va compiler l'application.

3. Ouvrez le dossier sur le MAC et double-cliquez sur le dossier nommé "Nom_du_projet.xcodeproj".

4. Le projet s'ouvre dans Xcode.

Compiler le projet sous Xcode

WINDEV Mobile génère automatiquement un projet Xcode pour vos compilations iOS. Pour vous faciliter la mise au point des applications, WINDEV Mobile génère un "Scheme" pour Xcode.

▶ Pour compiler le projet sous Xcode :

1. Dans la liste déroulante en haut à gauche, sélectionnez les options de compilation. Sélectionnez le scheme correspondant à votre application puis la cible de compilation (appareil actuellement connecté ou un simulateur).

2. Pour lancer la compilation, cliquez sur l'option de menu "Product .. Clean" puis sur l'option de menu "Product .. Build".

3. Un compte-rendu de compilation apparaît en haut ("Succeeded" ou sinon le nombre de warnings et d'erreurs). Vous pouvez cliquer sur ces symboles pour voir la liste des erreurs/warnings.

4. Une fois le programme compilé sans erreurs, vous pouvez lancer la simulation (Option "Product .. Run"). La fenêtre de simulation apparaît avec l'application.

Vous pouvez ensuite tester votre application directement sur votre iPhone ou iPad.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

 (c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
PARTIE 6
Application
Windows
Mobile
21
Express

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 6.1. Mon premier projet Windows Mobile

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer un projet Windows Mobile
- Ma première fenêtre
- Mon premier test
- Premier déploiement

Durée estimée : 1 h

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Pour commencer à utiliser WINDEV Mobile, nous allons simplement créer un premier projet. Ce projet contiendra une fenêtre permettant d'afficher un message.

Ce premier exemple permettra de présenter rapidement les bases du développement avec WINDEV Mobile.

Mon premier projet

Création du projet

Nous allons créer notre premier projet pour Windows Mobile. Si vous possédez l'appareil mobile (Smartphone ou Pocket PC) sur lequel l'application doit être exécutée, il est conseillé de connecter cet appareil au poste de développement. Ainsi, les caractéristiques de l'appareil seront automatiquement détectées et proposées lors de la création du projet Windows Mobile.

Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Pour ouvrir ce projet, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Mon projet Pocket (Corrigé)".

▶ Pour créer un projet :

1. Lancez WINDEV Mobile 21 (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 l'icône "Créer un projet" puis sur "Application Windows Mobile".

L'assistant de création de projet se lance. Les différents écrans de l'assistant vont vous aider à créer votre projet. Tous les renseignements indiqués dans cet assistant pourront être modifiés par la suite.

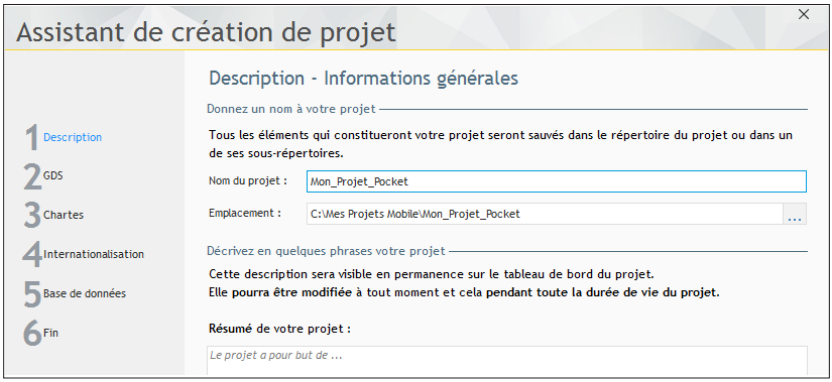
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Notes

Astuce : Autre méthode pour créer un projet :

1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WINDEV Mobile.
2. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Projet".

3. Le premier écran de l'assistant permet de saisir le nom du projet, son emplacement et sa description. Dans notre cas, ce projet va simplement s'appeler "Mon_Projet_Pocket". Saisissez ce nom. Par défaut, WINDEV Mobile propose de créer ce projet dans le répertoire "\Mes Projets Mobile\Mon_Projet_Pocket". Vous pouvez conserver cet emplacement ou le modifier grâce au bouton [...].



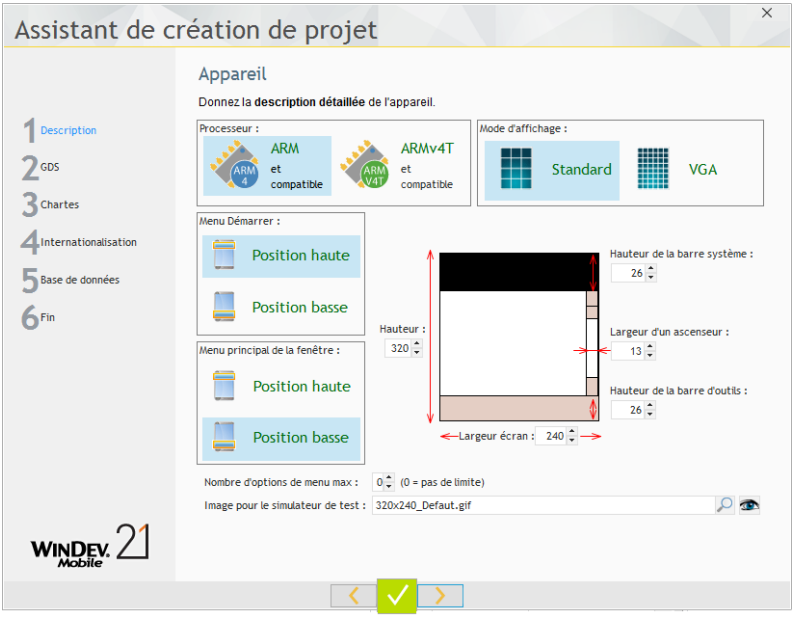
4. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.
5. L'assistant propose d'ajouter des documents. Conservez les options par défaut et passez à l'écran suivant.
6. L'écran suivant permet de détecter les paramètres de l'appareil connecté au PC.

- **Si vous avez connecté votre appareil**, cliquez sur "Cliquez ici pour détecter automatiquement l'appareil".
- **Si vous ne possédez pas d'appareil**, passez à l'écran suivant pour définir manuellement les caractéristiques de l'appareil utilisé.

7. Si vous ne possédez pas d'appareil, l'écran suivant permet de choisir l'appareil à utiliser pour le développement de votre application.
Attention : cet écran est important car la taille de vos fenêtres dépendra du choix effectué. Pour notre exemple, sélectionnez "Windows Mobile 5 / 6". Passez à l'écran suivant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

8. L'écran de description de votre appareil apparaît.



Passez à l'écran suivant.

9. Dans la partie gauche de l'assistant, cliquez sur "Chartes". Cette étape permet de définir la charte de programmation utilisée. Ne modifiez pas les options proposées. Passez à l'écran suivant à l'aide des flèches situées en bas.

10. Cette étape permet de définir la charte graphique. Sélectionnez "Elegant".

11. Les autres étapes de l'assistant n'étant pas importantes pour notre premier projet, dans la partie gauche de l'assistant, cliquez directement sur "Fin".

12. Cliquez sur le bouton de validation en bas de l'assistant. Le projet est automatiquement créé.

13. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche. Cette fenêtre permet de créer tous les éléments pouvant être associés à un projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Ma première fenêtre

Présentation

La première fenêtre que nous allons créer permet à l'utilisateur d'afficher un message de bienvenue grâce au bouton "Afficher".

Vous pouvez être tenté de dire que c'est trop simple, trop basique, mais nous vous conseillons de réaliser cette fenêtre. Vous risquez d'être surpris par la facilité et l'intuitivité de l'éditeur de WINDEV Mobile. De plus, cette fenêtre vous permettra de découvrir des concepts fondamentaux pour la suite de ce cours et de voir tout le processus de développement d'une application Windows Mobile avec WINDEV Mobile.

Création de la fenêtre

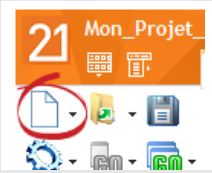
▶ Pour créer la fenêtre :

1. Dans la fenêtre de création d'un nouvel élément, cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".

Note

Ici, comme nous venons de créer un nouveau projet, la fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche automatiquement.

Pour afficher la fenêtre de création d'un nouvel élément, il suffit de cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide de WINDEV Mobile :



2. L'assistant de création d'une fenêtre s'affiche.

3. Sélectionnez "Vierge" dans la liste des fenêtres affichée sur la gauche. Dans la liste des gabarits présente sur la droite, le gabarit "Elegant" est sélectionné par défaut. Vous pouvez choisir un autre gabarit proposé dans la liste.

Note

Les gabarits permettent de créer rapidement des interfaces professionnelles. Un gabarit définit le look de la fenêtre mais également le look de tous les champs qui seront utilisés dans cette fenêtre. Ainsi, aucune faute de goût n'est possible.

4. Validez. La fenêtre est automatiquement créée sous l'éditeur.

▶ Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide. Au premier enregistrement, une fenêtre spécifique s'affiche. Cette fenêtre propose de saisir :

- le titre de l'élément : saisissez "Bienvenue". Dans notre cas, ce titre sera affiché dans la barre de titre de la fenêtre.
- le nom de l'élément qui correspond au nom de la fenêtre. Ce nom sera utilisé en programmation. Par défaut, ce nom est composé de "FEN_" qui correspond à la charte de programmation et de "Bienvenue" qui correspond au titre de la fenêtre que vous venez de saisir.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Note

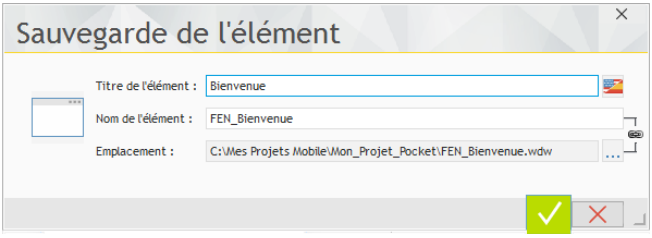
Observez bien le nom de la fenêtre que WINDEV Mobile propose par défaut : ce nom commence par les lettres "FEN_". Ce préfixe est automatiquement ajouté car le projet utilise une charte de programmation.

La charte de programmation permet de définir un préfixe pour chaque type d'objet et ainsi d'identifier rapidement l'élément manipulé :

- une fenêtre commence par "FEN_",
- un bouton commence par "BTN_",
- etc.

Si vous ne voulez pas utiliser cette charte, il suffit de la débrancher : sous le volet "Projet", dans le groupe "Autres actions", déroulez l'option "Charte" et décochez l'option "Utiliser la charte".

- l'emplacement qui correspond au nom du fichier créé pour la fenêtre. La fenêtre est un fichier d'extension "WDW", enregistré dans le répertoire du projet.



▶ Validez en cliquant sur le bouton vert.

Affichage d'un message

Vous allez maintenant créer un bouton permettant d'afficher un message.

▶ Pour créer le bouton "Afficher" :

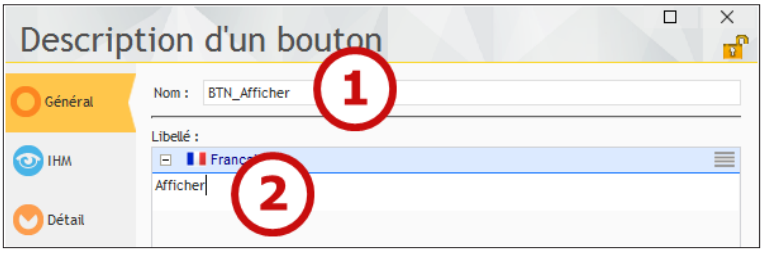
1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok. Le bouton apparaît en création sous la souris.

2. Déplacez la souris dans la fenêtre vers la position où le champ doit être créé (par exemple en haut de la fenêtre). Pour poser le champ dans la fenêtre, il suffit de faire un nouveau clic gauche de souris.

3. Faites un clic droit de la souris sur le champ que vous venez de créer. Le menu contextuel du champ apparaît. Dans ce menu contextuel, sélectionnez l'option "Description". La fenêtre de description du bouton s'affiche.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Modifiez les caractéristiques du champ en saisissant les informations suivantes :



1. Ce champ a pour nom : "BTN_Afficher".
2. Ce champ a pour libellé : "Afficher"

- Validez la fenêtre de description du champ (bouton vert). Le champ apparaît sous l'éditeur de fenêtres.

- Nous allons afficher un message dans une boîte de dialogue (une mini-fenêtre proposée par le système). Pour cela, nous allons utiliser notre première fonction WLangage : la fonction ***Info***.

Notes

Le WLangage est le langage de programmation fourni avec WINDEV Mobile. C'est un langage de 5° génération (L5G), possédant des ordres évolués.

1. Sélectionnez à l'aide de la souris le bouton "Afficher" : il suffit de cliquer dessus.
2. Affichez le menu contextuel du champ (clic droit de la souris).
3. Sélectionnez l'option "Code". Cette option ouvre l'éditeur de code de WINDEV Mobile, dans lequel toutes les instructions WLangage peuvent être saisies.
4. Dans le traitement "Clic sur BTN_Afficher", saisissez le code suivant :

```
Info("Bonjour")
```

Remarque sur l'aide à la saisie : Dès la saisie des deux premiers caractères, WINDEV Mobile propose tous les mots du vocabulaire WLangage contenant ces caractères. L'assistance au développement est poussée très loin. Vous ne pouvez plus vous tromper en saisissant le nom d'un élément : les erreurs de syntaxes sont minimisées. Il suffit de sélectionner le mot désiré et de valider par la touche [ENTREE]. Vous pourrez ainsi vous concentrer sur l'algorithme.

Notes

En saisissant ce code sous l'éditeur de code, vous constatez que les différents éléments saisis utilisent des couleurs différentes. C'est la coloration syntaxique. L'éditeur de code permet ainsi d'identifier rapidement les différents éléments manipulés par le code :

- les fonctions du WLangage apparaissent en bleu,
- les chaînes de caractères (entre guillemets) apparaissent en violet,
- les noms de champs apparaissent en cyan.

Ces couleurs peuvent être modifiées élément par élément dans les options de l'éditeur de code (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Options" et sélectionnez "Options de l'éditeur de code").

La fonction ***Info*** affiche le message passé en paramètre.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Enregistrez les modifications en cliquant sur l'icône parmi les boutons d'accès rapide (à gauche du ruban) ou en utilisant la combinaison de touches [CTRL] + [S].
- Fermez la fenêtre de code (croix en haut à droite de l'éditeur de code). La fenêtre réapparaît.

Premier test

Pour une application Windows Mobile, WINDEV Mobile permet de tester directement l'application sur le poste de développement grâce au mode simulation. Ce test réalise une simulation d'un périphérique Windows Mobile sur le poste de développement. Ce test est utile quand le développeur ne dispose pas de périphérique Windows Mobile. Cependant, ce test ne permet pas d'utiliser les composants matériels de l'appareil (SMS, ...).

- Nous allons tester la fenêtre en mode simulation.
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).
  2. Validez si nécessaire le message d'information concernant le mode simulateur.
  3. La fenêtre que vous avez créée se lance en exécution. La coque du simulateur correspond :
     - soit à l'appareil connecté au poste de développement,
     - soit à l'appareil choisi dans l'assistant de création de projet.
  4. Cliquez sur le bouton "Afficher".
  5. Validez la fenêtre système qui s'affiche.

- Tout développeur sait que tester un programme est souvent long, voire fastidieux. Avec WINDEV Mobile, en UN CLIC, vous testez la fenêtre, l'état ou la procédure que vous êtes en train de réaliser. C'est à la fois simple et rapide !
- Cliquez sur le bouton "x" situé dans la coque du simulateur pour fermer la fenêtre.
- L'éditeur de WINDEV Mobile réapparaît.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Premier déploiement sur l'appareil

Principe

Pour exécuter l'application de manière autonome sur l'appareil mobile, il suffit de :

- Connecter l'appareil via un port USB.
- Générer l'application.
- Choisir de copier et de lancer l'exécutable sur le mobile connecté. La copie de l'application peut prendre quelques secondes.

Mise en place

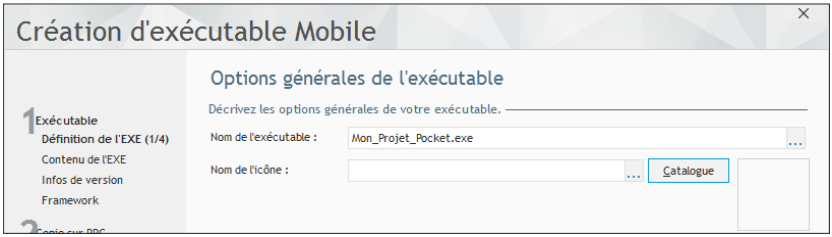
▶ Pour générer l'application Windows Mobile :

1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).

2. WINDEV Mobile propose de sélectionner la première fenêtre du projet. Pour notre exemple, sélectionnez "FEN_Bienvenue" et validez (bouton vert en bas de l'écran).

3. L'assistant de création d'un exécutable mobile se lance.

4. Le premier écran de l'assistant permet de définir le nom et l'icône de l'application.



L'icône de l'exécutable peut être choisie dans le catalogue d'images de WINDEV Mobile (bouton "Catalogue").

Notes

Dès qu'une image peut être utilisée (dans un champ, une fenêtre, un état, ...), le bouton "Catalogue" apparaît dans la fenêtre de description du champ. Ce bouton permet de sélectionner une image parmi les milliers d'images fournies dans le catalogue d'images de WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile.

Pour faire une recherche dans le catalogue d'images :

- indiquez le mot-clé correspondant à la recherche,
- validez. Les images trouvées sont automatiquement affichées.

En double-cliquant sur l'image voulue, celle-ci est générée et intégrée à votre projet.

5. Les autres écrans ne sont pas nécessaires pour notre application. Cliquez directement sur le lien "2- Copie sur le mobile", à gauche de l'assistant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

6. Cet écran permet de définir les options de copie des fichiers sur le mobile :

7. Les options à choisir dépendent de votre configuration :
- Si vous avez un mobile connecté, vous pouvez sélectionner l'option "Oui : Copier l'exécutable sur le Pocket PC" ainsi que "Lancer l'application sur le Pocket PC à la fin de la copie". Dans ce cas, à la fin de la génération de l'exécutable, l'application sera automatiquement copiée et lancée sur le mobile.
- Si vous ne possédez pas de mobile connecté, sélectionnez l'option "Non : Ne pas copier l'exécutable sur le Pocket PC". Dans ce cas, l'application pourra ensuite être déployée sur les mobiles grâce à une procédure d'installation.

8. Validez.

Voilà, notre première application est générée et exécutée sur le périphérique Windows Mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 6.2. Bases de données

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Bases de données disponibles
- Synchronisation

Durée estimée : 30 mn

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Format des bases de données

Une application Windows Mobile peut manipuler des données. Le format de ces bases de données peut être :

- **HFSQL** (en mode Classic ou Client/Serveur), système de base de données livré en standard avec WINDEV Mobile.
- **CEDB**, système de base de données utilisable sous terminal mobile (Pocket PC).
- **AS/400**, base de données de type AS/400 utilisable sous terminal mobile (Pocket PC).
- ...

Base de données de type HFSQL

HFSQL Classic

En mode HFSQL Classic, les fichiers de données sont stockés sur le matériel (iPhone ou iPad).

Dans ce cas, l'application est autonome. Il n'est pas nécessaire d'avoir une connexion Wi-Fi ou 3G.

Les données sont stockées dans la mémoire du matériel. La taille maximale de stockage dépend de la capacité mémoire du matériel.

Dans la leçon "Programmation avancée", nous allons réaliser une application utilisant une base de données HFSQL Classic.

HFSQL Client/Serveur

En mode HFSQL Client/Serveur, aucune donnée n'est stockée sur le matériel. Les données sont stockées sur une machine sur laquelle est installé un serveur HFSQL.

Pour accéder à cette machine et donc à la base de données, il est nécessaire d'avoir activé un moyen de communication avec le serveur dans l'application mobile (Wi-Fi ou 3G) afin de se connecter via le réseau ou Internet.

Les temps de réponse vont bien entendu dépendre de la qualité du réseau Wi-Fi ou Internet et du volume des données demandées.

L'accès aux données se fera à l'aide des fonctions WLangage Hxxx et/ou de requêtes SQL.

Exemple

Les exemples "Pocket Notes" et "Pocket Téléphonie", livrés en standard avec WINDEV Mobile, manipulent des fichiers de données HFSQL.

Ces exemples sont accessibles depuis le volet "Assistants, Exemples et Composants", catégorie "Mobile".

Notes

Lors du test (en mode simulation) d'une application WINDEV Mobile manipulant des fichiers de données HFSQL, les fichiers de données manipulés sont ceux présents sur le **poste PC**.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

CEDB

Le format CEDB est un format de base de données utilisable sur les terminaux mobiles (Pocket PC).

Une base de données CEDB correspond à un fichier ".CDB". Une base de données CEDB peut contenir plusieurs fichiers de données (appelés également "tables").

Deux types de bases de données CEDB existent :

- **les bases de données CEDB standard**, qui correspondent aux bases de données présentes par défaut sur le terminal mobile. Il s'agit des bases de données contenant les fichiers de données "Tâches", "Contacts", "RendezVous", ...
- **les autres bases de données CEDB** (appelées personnalisées), qui correspondent à des bases de données Access (fichier ".MDB") préalablement exportées depuis un poste PC.

Remarque : Lors de la copie d'une base de données Access (fichier ".MDB") sur un terminal mobile (à l'aide de l'explorateur de fichiers), cette base de données se transforme automatiquement en base de données CEDB (fichier ".CDB").

Une base de données CEDB peut être manipulée :

- à partir d'une application WINDEV Mobile.
- à partir d'une application WINDEV standard.

Ces manipulations sont réalisées à l'aide des ***fonctions cdbXXX*** du WLangage.

Notes

Attention : A partir de Windows Mobile 5, l'accès à une base de données standard (tâches, contacts, rendez-vous, ...) n'est plus possible depuis une application Windows (et donc depuis une application WINDEV standard).

Les bases CDB sont accessibles depuis le PC, depuis le simulateur, depuis le terminal mobile.

Les bases de données standard sont accessibles uniquement depuis le terminal mobile.

Notes

Attention : La structure des bases de données CEDB n'est pas adaptée au traitement de gros volumes de données. Il est donc conseillé d'utiliser des bases de données HFSQL. De plus, avec HFSQL, vous bénéficiez de toutes les fonctionnalités disponibles sur WINDEV Mobile (RAD, liaison fichier, ...).

Notes

Lors du test (en mode simulation) d'une application Windows Mobile manipulant une base de données CEDB, la base de données manipulée est présente sur le **Pocket PC**.

AS/400

Ce format de base de données est accessible via un Accès Natif par les applications Windows Mobile. Pour utiliser cet Accès Natif, il est nécessaire de posséder un module complémentaire à WINDEV Mobile.

Pour plus de détails, contactez le service commercial de PC SOFT.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Partage de données entre deux applications

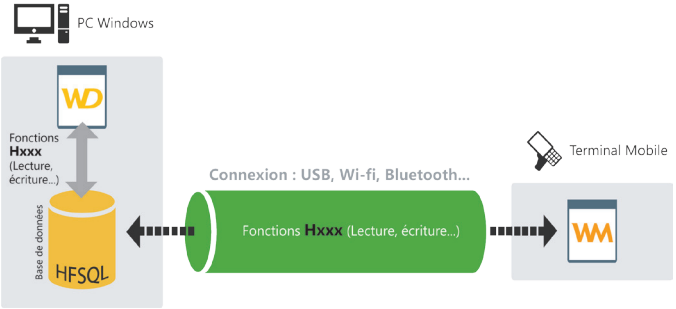
Une application WINDEV Mobile pour Windows Mobile peut partager des données avec une application WINDEV standard.

Il est ainsi possible par exemple d'utiliser :

- une application WINDEV standard permettant de manipuler l'ensemble de la base de données.
- une application WINDEV Mobile permettant de manipuler l'ensemble ou une partie de cette même base de données.

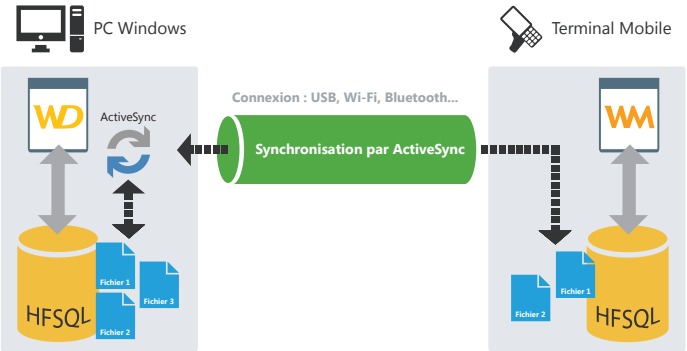
Lorsque deux applications partagent les mêmes données, les fichiers de données peuvent être gérés de deux façons différentes :

- ***Manipulation des mêmes fichiers de données*** :
  Les deux applications manipulent les mêmes fichiers de données. Ces fichiers de données sont présents sur le poste PC. L'application WINDEV Mobile accède aux fichiers de données par Wi-Fi, par infrarouge, par GPRS, ... La fonction ***HSubstRep*** permet d'indiquer le répertoire de données à utiliser.



  Par exemple : application de prises de commandes dans un restaurant. Les nouvelles commandes sont automatiquement envoyées dans la base de données présente sur le poste PC.

- ***Copie des fichiers de données sur le terminal mobile*** :
  L'ensemble des fichiers de données (ou une partie) est préalablement copié sur chaque terminal mobile (Pocket PC par exemple). Chaque application manipule ses fichiers respectifs. Pour prendre en compte les modifications réalisées dans chaque application, une synchronisation (automatique ou non) des fichiers de données est nécessaire.



(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Par exemple : application de sondage effectué dans la rue. Les réponses aux sondages sont disponibles dans l'application WINDEV standard uniquement après la synchronisation des fichiers de données.

Manipulation des mêmes fichiers de données

Pour permettre à l'application WINDEV Mobile d'accéder aux fichiers de données présents sur le poste PC :

- les terminaux mobiles doivent disposer d'un accès au réseau (carte Ethernet, Wi-Fi, ...).
- les données présentes sur le poste PC doivent être accessibles en lecture et en écriture via un chemin UNC (le répertoire utilisé doit être partagé).

La manipulation des données (ajout, modification et suppression) se fait ensuite tout simplement avec les fonctions HFSQL.

Exemple

Bases de données au format HFSQL (sur le Pocket PC et sur le poste PC)

L'exemple "Taches en reseau", livré en standard avec WINDEV Mobile, est composé d'un projet utilisable sur un terminal Windows Mobile (Pocket Taches en reseau) et d'un projet utilisable sous PC (PC Taches en reseau). Ces deux exemples manipulent les fichiers de données présents sur le poste PC.

Copie des fichiers de données sur le terminal mobile (Pocket PC par exemple)

Pour mettre à jour les fichiers de données présents sur le poste PC avec les données saisies sur les terminaux mobiles, une simple synchronisation des fichiers est nécessaire.

Si les fichiers de données manipulés sont au format HFSQL, il suffit de connecter un à un l'ensemble des terminaux mobiles au poste PC. La synchronisation automatique HFSQL par ActiveSync s'occupe du reste.

Si les fichiers de données manipulés ne sont pas au format HFSQL, il est nécessaire de programmer l'ensemble de la synchronisation entre l'application WINDEV Mobile et l'application WINDEV standard. Pour plus de détails sur ce type de synchronisation, consultez les exemples livrés en standard avec WINDEV Mobile.

Exemple

Bases de données au format HFSQL (sur le terminal mobile et sur le poste PC)

Les exemples "Envois de SMS", "Gestion des listes d'achats" et "Stocks", livrés en standard avec WINDEV Mobile, sont composés d'un projet utilisable sur terminal mobile (Pocket PC par exemple) et d'un projet utilisable sous PC. Ces exemples présentent la synchronisation des données saisies dans les deux projets.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 6.3. Programmation avancée

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Créer une application de gestion
- Manipulation de la base de données

Durée estimée : 1 h

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

Dans cette leçon, nous allons réaliser une application Windows Mobile utilisant une base de données HFSQL Classic.

Cette application va nous permettre de détailler plusieurs points spécifiques de la programmation pour Windows Mobile.

Ouverture du projet

- Lancez WINDEV Mobile 21 (si ce n'est déjà fait). Si nécessaire, fermez le projet en cours pour faire apparaître la fenêtre de bienvenue.
- Ouvrez le projet "Pocket Gestion Produits".
  Pour cela, dans la fenêtre de bienvenue, cliquez sur "Cours d'auto-formation" et sélectionnez le projet "Gestion de Produits Pocket (Exercice)".
  Astuce : si la fenêtre de bienvenue n'est pas affichée, il est possible sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne" de dérouler l'option "Guide d'Auto-formation" puis de sélectionner l'option "Gestion de Produits Pocket (Exercice)".

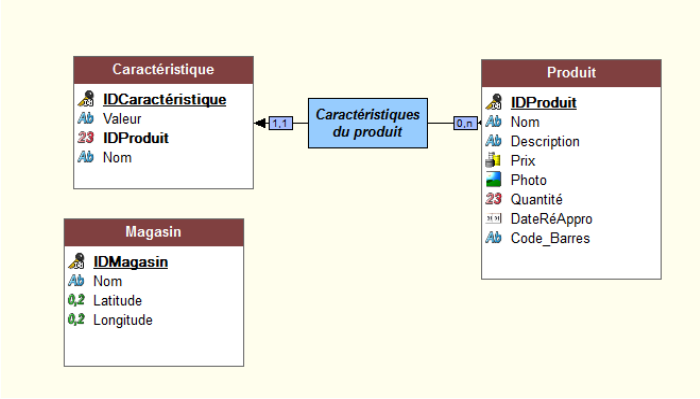
Corrigé

Un projet corrigé est disponible. Ce projet contient les différentes fenêtres créées dans cette leçon. Pour ouvrir le projet corrigé, sous le volet "Accueil", dans le groupe "Aide en ligne", déroulez l'option "Guide d'auto-formation" puis sélectionnez "Gestion de Produits Pocket (Corrigé)".

Description du projet

Examinons notre projet de départ. Ce projet est un projet déjà créé. Il ne contient aucune fenêtre. Il contient uniquement l'analyse décrivant les fichiers de données HFSQL Classic que nous allons utiliser. Dans le répertoire EXE, les fichiers de données correspondants sont fournis avec des données pour réaliser les différents tests.

- Pour visualiser l'analyse associée au projet :
  1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide du menu de WINDEV Mobile.
  2. L'éditeur d'analyses s'affiche.



3. Cette analyse est composée de 3 fichiers de données :
- Un fichier "Produit", qui contient la description du produit : nom, prix, quantité, ...
- Un fichier "Caractéristique", qui contient les différentes caractéristiques du produit. Par exemple, si le produit est un t-shirt, ses caractéristiques correspondront à la taille, la couleur, ... Le fichier "Caractéristique" est donc lié au fichier "Produit".
- Un fichier "Magasin", qui contient pour chaque magasin, ses coordonnées GPS.

4. Fermez l'éditeur d'analyses (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur).

Nous allons maintenant commencer le développement de notre application.

Afficher la liste des produits

Nous allons tout d'abord créer une fenêtre permettant de lister les différents produits proposés. Ces produits vont être affichés dans un champ de type "Table".

Création de la fenêtre

▶ Pour créer une nouvelle fenêtre :

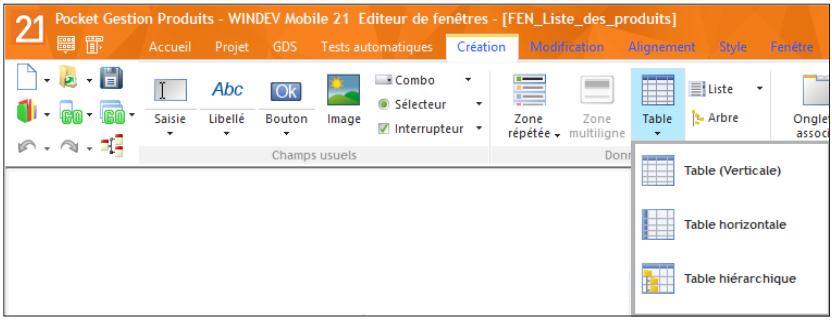
1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
2. Dans l'assistant, affichez l'onglet "Standard", choisissez "Vierge" et validez.
3. Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Dans la fenêtre qui s'affiche, saisissez le titre de la fenêtre : "Liste des produits". Le nom et l'emplacement de la fenêtre sont automatiquement renseignés. Conservez les valeurs par défaut et validez (bouton vert en bas de la fenêtre de dialogue).
5. La fenêtre est ajoutée au projet.

Création du champ Table

Pour afficher la liste des produits, nous allons utiliser un champ de type "Table". Dans ce champ, les principales informations sur les produits vont être affichées.

▶ Pour créer le champ "Table" :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Données", déroulez "Table" et sélectionnez "Table (Verticale)".

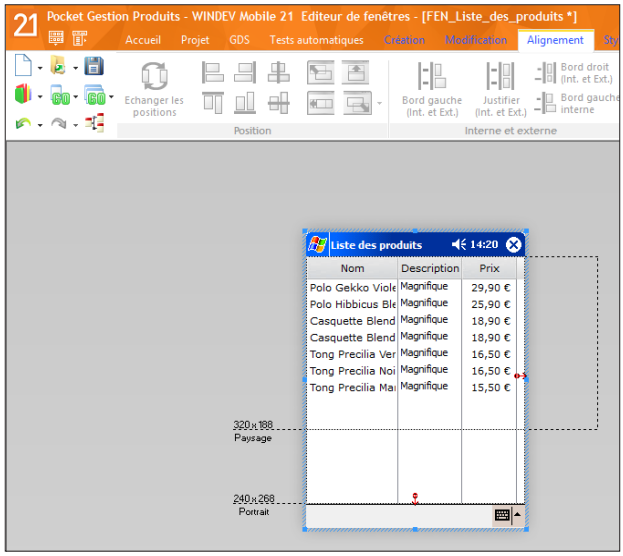


2. Le champ apparaît sous la souris.
3. Cliquez dans la fenêtre à la position où le champ doit être créé (par exemple en haut). L'assistant de création d'un champ Table se lance.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. Dans l'assistant, sélectionnez l'option "Afficher des données d'un fichier ou d'une requête existante". Passez à l'écran suivant.
5. Sélectionnez le fichier "Produit". Passez à l'écran suivant.
6. Sélectionnez les rubriques à afficher :

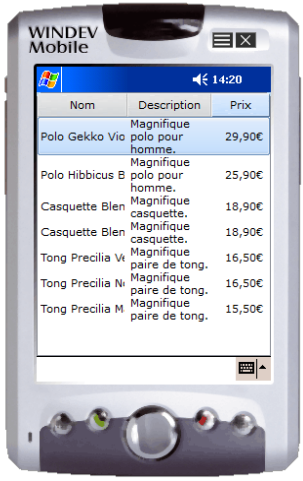
7. Conservez les rubriques "Nom", "Description" et "Prix" (une coche doit être présente devant ces rubriques). Passez à l'écran suivant.
8. Conservez la rubrique de tri proposée (IDProduit). Les produits seront triés dans le champ Table suivant cette rubrique. Passez à l'écran suivant.
9. Dans l'écran "Paramètres supplémentaires", conservez les options par défaut. Passez à l'écran suivant.
10. Sélectionnez l'orientation "Vertical" et passez à l'écran suivant.
11. Conservez le nom par défaut "TABLE_Produit" et validez.
12. Le champ Table apparaît sous l'éditeur de fenêtres.
13. Redimensionnez le champ et ses colonnes à l'aide des poignées pour que le contenu soit affiché dans la fenêtre.



Notes

Dans la fenêtre affichée sous l'éditeur, des données apparaissent automatiquement. Ce concept se nomme "Live Data" : vous voyez les données présentes dans vos fichiers en temps réel !
Cette fonctionnalité est très utile, notamment pour adapter la taille des champs à leur contenu.

- Enregistrez la fenêtre en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
- Nous allons effectuer un premier test dans le simulateur pour visualiser le résultat. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide (ou utilisez la touche [F9]).



- Fermez le simulateur pour revenir sous l'éditeur de fenêtres.

Création de la fenêtre fiche

Maintenant, nous allons créer une nouvelle fenêtre servant à afficher la fiche du produit. Ensuite, cette fenêtre sera lancée depuis la liste des produits pour afficher le détail du produit sélectionné.

Création de la fenêtre

- Pour créer la fenêtre fiche :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".

2. Dans l'assistant qui se lance :
- Sélectionnez l'onglet "Standard".
- Choisissez "Vierge".

3. Validez l'assistant.

4. Enregistrez la fenêtre. Indiquez le titre de la fenêtre : "Fiche du produit". Son nom est automatiquement proposé : "FEN_Fiche_du_produit". Validez.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

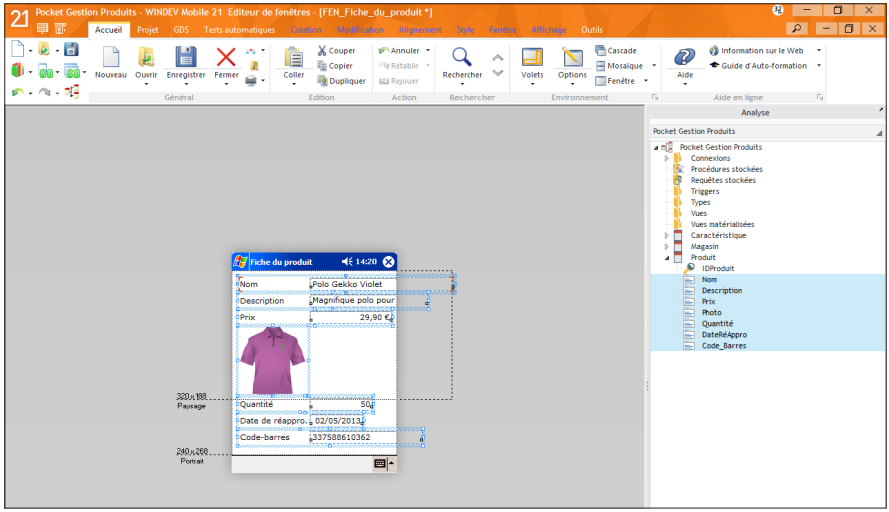
Création des champs

Pour créer un champ de saisie :

1. Affichez le volet "Analyse" si nécessaire (sous le volet "Accueil", dans le groupe "Environnement", déroulez "Volets" et sélectionnez "Analyse"). Les différents fichiers de données décrits dans l'analyse "Pocket Gestion Produits" apparaissent dans le volet.

2. Sélectionnez à l'aide de la souris les rubriques du fichier "Produit" affichées dans le volet (sauf la rubrique "IDProduit").

3. Effectuez un "Drag and Drop" (glisser/déplacer) de ces rubriques vers la fenêtre que vous venez de créer.

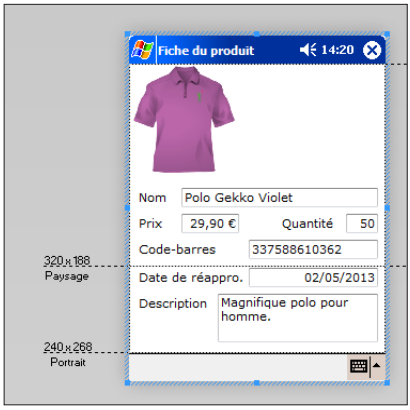


4. Modifiez la taille des champs ("Nom", "Codebarre", "Date de réappro.", "Description") afin qu'ils soient visibles dans la fenêtre :

- Sélectionnez le champ voulu.
- Utilisez les poignées de redimensionnement (carrés bleus) pour modifier la taille du champ.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Réorganisez les champs dans la fenêtre.



Respectez l'ordre suivant : "Photo", "Nom", "Prix", "Quantité", "Code-barres", "Date de réappro.", "Description".

6. Nous allons visualiser l'ordre de navigation dans la fenêtre : appuyez sur la touche [F5]. Les numéros qui s'affichent représentent l'ordre de navigation dans la fenêtre. Appuyez à nouveau sur la touche [F5] pour faire disparaître les numéros. L'ordre de navigation s'adapte automatiquement à l'ordre des champs dans la fenêtre.

7. Enregistrez la fenêtre.

- Testez la fenêtre (parmi les boutons d'accès rapide). La fenêtre apparaît avec tous les champs vides.
- Fermez la fenêtre de test pour revenir sous l'éditeur.
- Pour afficher les données du produit :

1. Affichez les traitements associés à la fenêtre :

- Dans la zone à côté de la fenêtre, faites un clic droit de souris
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez "Code".
- L'éditeur de code apparaît.

2. Dans le traitement "Fin d'initialisation de FEN_Fiche_du_produit", saisissez le code suivant :

```
FichierVersEcran()
```

La fonction ***FichierVersEcran*** permet d'afficher dans les champs les données présentes dans le fichier de données, pour l'enregistrement en cours.

3. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

4. Enregistrez la fenêtre.

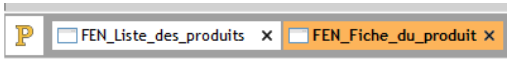
(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Affichage de la fiche depuis la liste des produits

Nous allons maintenant voir comment afficher la fiche du produit sélectionné dans la liste des produits.

▶ Effectuez les opérations suivantes :

1. Placez-vous sur la fenêtre "Liste des produits" : cliquez sur le bouton "FEN_Liste_des_produits" dans la barre des boutons :



2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite en bas de la fenêtre pour créer le bouton.
3. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Modifier l'élément" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.
4. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.
5. Faites un clic droit sur le bouton et dans le menu qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
6. Dans la fenêtre de code qui apparaît, saisissez le code suivant dans le traitement "Clic sur" :

```
Ouvre(FEN_Fiche_du_produit)
TableAffiche(TABLE_Produit,taCourantBandeau)
```

Notes

Laissez-vous guider par l'assistance à la saisie de code : dès que vous allez taper la parenthèse ouvrante "(", une liste déroulante va s'ouvrir proposant le nom de toutes les fenêtres existantes dans le projet. Il suffit de sélectionner la fenêtre au clavier ou à la souris.

Si vous ne trouvez pas le nom de la fenêtre que vous cherchez dans la liste, c'est que celle-ci n'a pas été sauvegardée précédemment.

7. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
8. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Testez la fenêtre à nouveau sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).
- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris.
- Cliquez sur le bouton "Modifier l'élément".
- La fenêtre de détail du produit s'affiche.

▶ Fermez le simulateur.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Gestion de la création et de la modification d'un produit

Nous allons maintenant modifier nos deux fenêtres afin de gérer l'ajout et la modification d'un produit.

Modification de la fiche produit

Nous allons rajouter un bouton dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" : un bouton "Valider" pour gérer la validation des modifications.

Notes

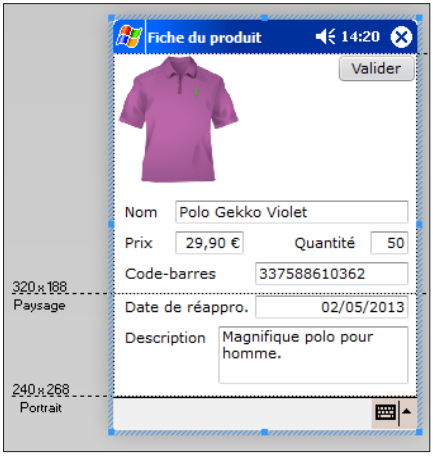
Dans les applications pour Windows Mobile, l'utilisation d'un bouton "Annuler" n'est pas nécessaire. En effet, il suffit que l'utilisateur clique sur la croix en haut à droite de la fenêtre pour annuler la saisie effectuée.

▶ Pour créer le bouton "Valider" dans la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" :

1. Affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.

2. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur Ok : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite dans la fenêtre pour créer le bouton (par exemple à côté de l'image).

3. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Valider" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.



4. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.

▶ Nous allons maintenant saisir le code du bouton "Valider".

1. Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.

2. Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
EcranVersFichier()
HModifie(Produit)
Ferme()
```


(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Examinons ce code :

- La fonction ***EcranVersFichier*** permet d'initialiser les rubriques avec les valeurs des champs liés, pour l'enregistrement courant.
- La fonction ***HModifie*** permet de mettre à jour les données du fichier pour l'enregistrement courant.
- La fonction ***Ferme*** permet de fermer la fiche et de revenir à la fenêtre "FEN_Liste_des_produits".

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres et lancez son test sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur un des produits avec la souris : par exemple, le produit "Polo Hibbicus Bleu" au prix de 25,90 euros.
- Cliquez sur "Modifier l'élément".
- La fenêtre de détail du produit s'affiche. Modifiez le prix de 25,90 euros et saisissez 19,90 euros puis ensuite cliquez sur le bouton "Valider".
- De retour sur la liste des produits, vous pouvez constater que le prix de cet article a été mis à jour.

▶ Fermez le simulateur. L'éditeur de WINDEV Mobile est affiché.

Création d'un nouveau produit

Le principe de la création d'un produit va être le suivant :

- Dans la fenêtre de la liste des produits, nous allons ajouter un bouton "Nouveau produit" qui va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit".
- Nous modifierons ensuite le code de la fenêtre "Fiche du produit" pour gérer l'ajout dans le fichier de données Produit.

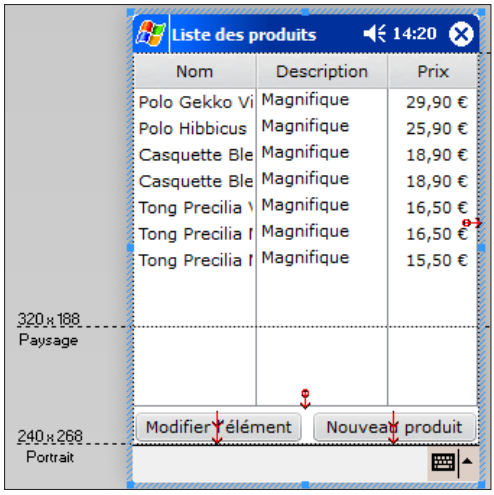
▶ Tout d'abord, affichez si nécessaire la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur : cliquez sur le bouton correspondant dans la barre de boutons.

▶ Pour créer un nouveau bouton :

1. Sous le volet "Création", dans le groupe "Champs usuels", cliquez sur OK : la forme du bouton apparaît sous la souris. Cliquez ensuite dans la fenêtre pour créer le bouton (par exemple à côté du bouton "Modifier l'élément").

2. Sélectionnez le champ puis tapez sur la touche [ENTREE] du clavier. Le libellé du bouton passe en édition. Saisissez "Nouveau produit" et appuyez sur la touche [ENTREE] du clavier.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite



3. Redimensionnez si nécessaire le bouton (à l'aide des poignées) pour que le libellé s'affiche complètement dans le bouton.

4. Le code de ce bouton va permettre d'ouvrir la fenêtre "Fiche du produit", en mettant ses champs à vide. Pour saisir ce code :

- Faites un clic droit sur le bouton "Nouveau produit".
- Dans le menu contextuel qui s'affiche, sélectionnez l'option "Code".
- Dans le traitement "Clic sur", saisissez le code suivant :

```
HRAZ(Produit)
Ouvre(FEN_Fiche_du_produit)
TableAffiche(TABLE_Produit)
```

La fonction ***HRaz*** initialise les variables des rubriques du fichier Produit avec les valeurs par défaut pour gérer un nouvel enregistrement.
La fonction ***Ouvre*** permet d'ouvrir la fenêtre fiche.
La fonction ***TableAffiche*** permet de mettre à jour le contenu du champ Table : le nouvel enregistrement saisi sera affiché dans le champ.

5. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

6. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Maintenant, nous allons modifier la fenêtre de la fiche du produit pour gérer l'ajout d'un nouvel enregistrement.

1. Affichez la fenêtre "FEN_Fiche_du_produit" sous l'éditeur.

2. Nous allons modifier le code du bouton de validation :

- Faites un clic droit sur le bouton puis sélectionnez l'option "Code" dans le menu contextuel.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

- Dans le traitement "Clic sur", remplacez le code par le code suivant :

```
EcranVersFichier()
SI Produit..NouvelEnregistrement ALORS
  HAjoute(Produit)
SINON
  HModifie(Produit)
FIN
Ferme()
```

Examinons ce code :

- La propriété ***..NouvelEnregistrement*** permet de savoir si l'enregistrement en cours doit être créé.
- Si la fonction ***HRaz*** a été appelée précédemment, la propriété renvoie Vrai (cas du clic sur "Nouveau produit") et l'enregistrement doit être créé par la fonction ***HAjoute***.
- Dans le cas contraire, l'enregistrement en cours existe déjà et doit être modifié par la fonction ***HModifie***.

Notes

Le code de test du nouvel enregistrement peut être remplacé par la fonction ***HEnregistre***. Cette fonction permet de tester si l'enregistrement est déjà présent dans le fichier de données, et selon le cas elle permet soit de l'ajouter, soit de le modifier. Le code devient alors :

```
EcranVersFichier()
HEnregistre(Produit)
Ferme()
```

3. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
4. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

▶ Affichez la fenêtre "FEN_Liste_des_produits" sous l'éditeur de fenêtres et lancez son test sous le simulateur (parmi les boutons d'accès rapide).

- Dans la liste des produits, cliquez sur le bouton "Nouveau produit".
- Saisissez un nouveau produit.
- Validez. Le nouveau produit apparaît dans la liste des produits.
- Fermez le simulateur.

Création d'une fenêtre de menu

Nous allons maintenant créer une fenêtre pour mettre en place le menu de l'application.

Création de la fenêtre

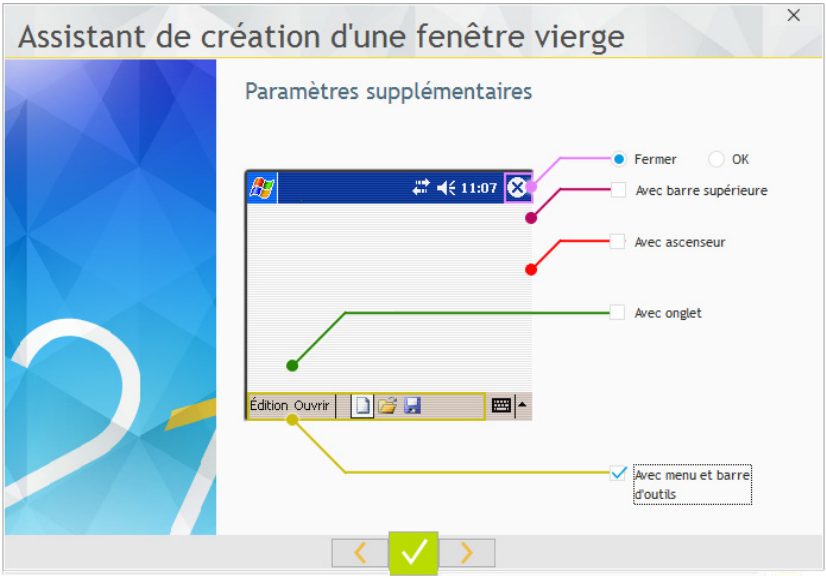
Tout d'abord, nous allons créer une fenêtre vierge avec un menu.

▶ Pour créer la fenêtre :

1. Créez une nouvelle fenêtre vierge. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide. La fenêtre de création d'un nouvel élément s'affiche : cliquez sur "Fenêtre" puis sur "Fenêtre".
2. Dans l'assistant de création de fenêtres, cliquez sur l'onglet "Standard".
3. Choisissez "Assistant" et validez.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

4. L'assistant de création d'une fenêtre Windows Mobile se lance.
5. Sélectionnez "Maximisée" et passez à l'écran suivant.
6. Dans l'écran des paramètres avancés, sélectionnez "Avec menu et barre d'outils".



Passez à l'écran suivant.
7. Indiquez le titre de la fenêtre : "Menu".
8. Validez l'assistant. La fenêtre apparaît sous l'éditeur.
9. Enregistrez la fenêtre. Le nom saisi dans l'assistant est automatiquement proposé dans la fenêtre de sauvegarde. Validez.

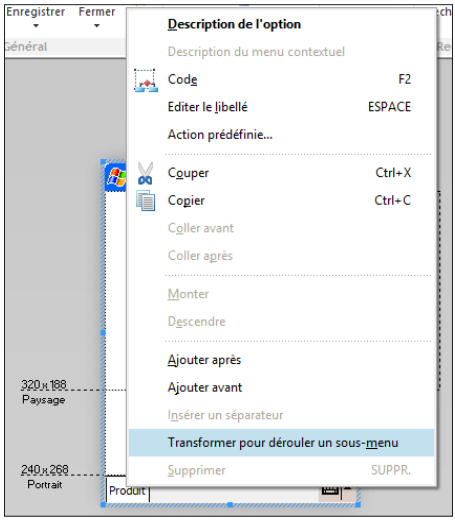
Personnalisation du menu

Nous allons modifier le menu pour appeler la fenêtre de liste des produits et pour quitter l'application.

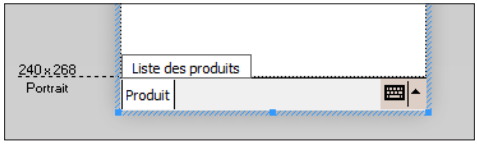
▶ Pour modifier l'option de menu :
1. Faites un clic droit sur l'option "Menu" pour afficher le menu contextuel.
Remarque : Cette option "Menu" est placée en bas à gauche de la fenêtre.
2. Sélectionnez "Description de l'option". La fenêtre de description apparaît.
3. Modifiez le libellé de l'option qui devient "Produit". Validez la fenêtre de description.
4. Sélectionnez à nouveau l'option de menu.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

5. Affichez le menu contextuel (clic droit) :



6. Sélectionnez l'option "Transformer pour dérouler un sous-menu".
7. Dans la zone de saisie qui s'affiche, saisir "Liste des produits" et validez.



8. Faites un clic droit sur la nouvelle option saisie et dans le menu contextuel affiché, sélectionnez "Ajouter avant".
9. Dans la zone de saisie qui apparaît, saisissez "Quitter" et validez.

Programmation du menu

Nous allons maintenant saisir le code de ces deux options de menu.

▶ Pour définir le code WLangage de l'option "Quitter" :

1. Sous l'éditeur de fenêtres, affichez l'option "Quitter". Il suffit de dérouler le menu, comme en exécution.
2. Affichez le menu contextuel de l'option "Quitter" (clic droit) et sélectionnez l'option "Code".
3. Saisissez le code suivant :

```
Ferme()
```

La fonction ***Ferme*** permet de fermer la fenêtre en cours. Comme la fenêtre "Menu" est la seule fenêtre, l'application est automatiquement fermée.

▶ Pour définir le code WLangage de l'option "Liste des produits" :

1. Sous l'éditeur de fenêtres, affichez l'option "Liste des produits". Il suffit de dérouler le menu, comme en exécution.
2. Affichez le menu contextuel de l'option "Liste des produits" (clic droit) et sélectionnez l'option "Code".

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

3. Saisissez le code suivant :

```
Ouvre(FEN_Liste_des_produits)
```

4. Enregistrez les modifications en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.
5. Fermez la fenêtre de code (cliquez sur la croix en haut à droite de l'éditeur de code).

Tester l'application

Il reste un dernier réglage à effectuer, indiquer que la fenêtre de menu est la première fenêtre de l'application. Pour cela, nous allons indiquer quelle est la première fenêtre du projet et lancer un test complet du projet.

▶ Pour définir la première fenêtre du projet :
1. Sélectionnez la fenêtre "FEN_Menu" dans l'explorateur de projet.
2. Affichez le menu contextuel.
3. Sélectionnez l'option "Première fenêtre du projet". Une icône spécifique (avec un petit 1) apparaît alors devant le nom de la fenêtre, dans l'explorateur de projet.

Jusqu'à présent vous testiez les fenêtres de façon individuelle en cliquant sur parmi les boutons d'accès rapide.

▶ Pour lancer le test du projet :
1. Cliquez sur parmi les boutons d'accès rapide.
2. Votre projet démarre par la fenêtre de menu. Vous pouvez cliquer sur une option de votre menu pour vérifier que les différents liens sont corrects.

Voilà, notre application est terminée, il faut maintenant la compiler et l'installer sur le matériel afin de tester.

Créer l'exécutable

▶ Pour générer l'application Windows Mobile :
1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Générer" (vous pouvez également cliquer sur parmi les boutons d'accès rapide).
2. L'assistant de création d'un exécutable mobile se lance.
3. Le premier écran de l'assistant permet de définir le nom et l'icône de l'application. L'icône de l'exécutable peut être choisie dans le catalogue d'images de WINDEV Mobile (bouton "Catalogue").
4. Les autres écrans ne sont pas nécessaires pour notre application. Cliquez directement sur le lien "2- Copie sur le mobile", à gauche de l'assistant.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

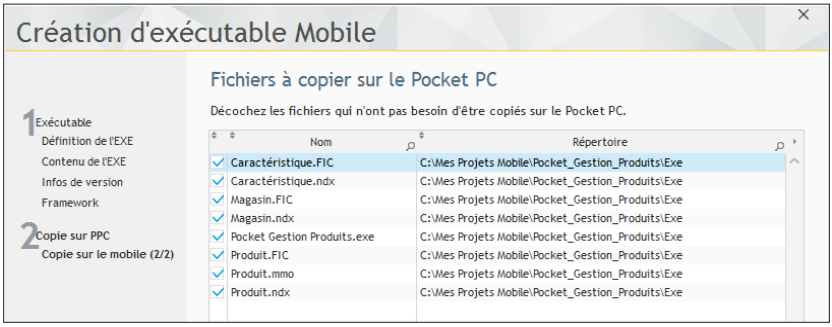
5. Cet écran permet de définir les options de copie des fichiers sur le mobile :

6. Les options à choisir dépendent de votre configuration :

- Si vous avez un mobile connecté, vous pouvez sélectionner l'option "Oui : Copier l'exécutable sur le Pocket PC" ainsi que "Lancer l'application sur le Pocket PC à la fin de la copie". Dans ce cas, à la fin de la génération de l'exécutable, l'application sera automatiquement copiée et lancée sur le mobile.
- Si vous ne possédez pas de mobile connecté, sélectionnez l'option "Non : Ne pas copier l'exécutable sur le Pocket PC". Dans ce cas, l'application pourra ensuite être déployée sur les mobiles grâce à une procédure d'installation.

7. Passez à l'écran suivant.

8. Si vous avez sélectionné l'option "Oui : Copier l'exécutable sur le Pocket PC", l'assistant propose les fichiers à copier sur le Pocket PC :



9. Validez la sélection de fichiers proposés.

Voilà, votre application est générée et exécutée sur le périphérique Windows Mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Leçon 6.4. Diffusion de l'application

Ce que vous allez apprendre dans cette leçon ...

- Modes de distribution disponibles

Durée estimée : 20 min

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Présentation

WINDEV Mobile permet le développement d'applications pour Windows Mobile.

Plusieurs méthodes sont proposées pour installer une application WINDEV Mobile sur un terminal sous Windows Mobile (Pocket PC par exemple) :

- **installation au format CAB**. Ce programme d'installation est exécuté directement sur le terminal mobile.
- **installation au format MSI**. Ce programme d'installation est exécuté sur un poste PC sous Windows connecté à un terminal mobile (Pocket PC par exemple).
- **installation par copie directe** de l'exécutable du poste PC vers le Pocket PC (nous l'avons vu dans les leçons précédentes).

Ces différentes modes d'installation sont disponibles directement via l'assistant de création d'installation.

Attention : L'installation d'une application Windows Mobile peut être créée uniquement avec un éditeur WINDEV Mobile 32 bits.

▶ Pour lancer l'assistant d'installation :

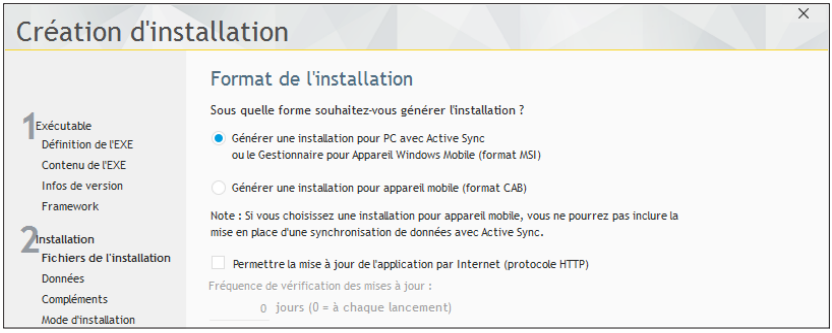
1. Sous le volet "Projet", dans le groupe "Génération", cliquez sur "Procédure d'installation". L'assistant de création d'exécutable et d'installation se lance.

2. L'exécutable ayant déjà été créé, cliquez sur "2-Installation" à gauche de l'assistant.

3. Dans la boîte de message qui s'affiche, cliquez sur "Accéder aux options d'installation".

4. L'écran de la description de l'application s'affiche. Passez à l'écran suivant grâce aux boutons fléchés.

5. Vous pouvez choisir le mode d'installation de votre application mobile :



6. Pour notre exemple, nous allons choisir une installation par ActiveSync : cochez l'option correspondante et passez à l'écran suivant.

7. L'assistant demande le répertoire d'installation de l'application. Conservez l'option par défaut. Passez à l'écran suivant.

8. Spécifiez les fichiers à installer. L'assistant propose par défaut l'exécutable. Il est nécessaire d'installer également les fichiers de données de l'application. Cliquez sur le bouton "Ajouter" et sélectionnez les fichiers HFSQL (fichiers .fic, .ndx et .mmo) présents dans le répertoire EXE de votre projet.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

9. Passez à l'écran suivant.
10. Décochez les options de paramétrages des bases de données. Passez à l'écran suivant.
11. L'assistant propose l'installation des modules complémentaires. Nous n'en sélectionnerons aucun. Passez à l'écran suivant.
12. Le répertoire de génération de l'installation est proposé.
13. Validez. L'installation est générée.
14. WINDEV Mobile propose de lancer directement l'installation ou d'ouvrir le répertoire de génération.

Installation au format MSI

Installation initiale

Cette installation consiste à :

- créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile.
- générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile. Ce programme correspond à un fichier ".MSI".
- fournir ce programme d'installation aux clients finaux.
- lancer ce programme d'installation sur les postes PC. L'application sera automatiquement installée sur le terminal mobile actuellement connecté au poste en cours, grâce à ActiveSync.

Remarque : Si aucun terminal mobile n'est connecté, l'installation sera effectuée lors de la prochaine synchronisation entre le PC et le terminal mobile.

Pour utiliser l'application installée, lancez l'application sur le terminal mobile (par exemple, double-clic sur le fichier ".EXE").

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Mise à jour au format MSI

Le format MSI permet 2 types de mises à jour :

- mise à jour par réinstallation complète de l'application. Dans ce cas, la mise à jour est identique à une installation initiale.
- mise à jour par Internet (protocole HTTP) au format CAB. Cette mise à jour consiste à :
  - créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile.
  - générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile. Ce programme d'installation correspond à un fichier ".CAB".
  - copier par FTP ce programme d'installation sur un répertoire Web.
  - récupérer et installer la mise à jour sur le terminal mobile.

Installation au format CAB

Installation initiale

Cette installation consiste à :

- créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile.
- générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile. Ce programme d'installation correspond à un fichier ".CAB".
- copier ce programme d'installation sur les terminaux mobiles des clients finaux (grâce à une carte mémoire, par GPRS à partir d'un site Internet ou directement par l'explorateur de fichiers).
- lancer ce programme d'installation sur les terminaux mobiles. Ce programme installe tous les fichiers nécessaires à l'application. A la fin de l'installation, le fichier ".CAB" est automatiquement supprimé du terminal.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Pour utiliser l'application installée, lancez l'application sur le terminal mobile (par exemple, double-clic sur le fichier ".EXE").

Mise à jour au format CAB

Le format CAB permet 2 types de mises à jour :

- mise à jour par réinstallation complète de l'application. Dans ce cas, la mise à jour est identique à une installation initiale. Voir le paragraphe précédent.
- mise à jour par Internet (protocole HTTP). Cette mise à jour consiste à :
  - créer l'exécutable de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile.
  - générer le programme d'installation de l'application sur le poste de développement grâce à WINDEV Mobile. Ce programme d'installation correspond à un fichier ".CAB".
  - copier par FTP ce programme d'installation sur un répertoire Web.
  - récupérer et installer la mise à jour sur le terminal mobile.

(c) PC SOFT - www.pcsoft.fr - Version Express - Diffusion interdite

Conclusion

Le cours est maintenant terminé !

Ce cours a abordé un ensemble de sujets, mais pas la totalité des fonctionnalités de WINDEV Mobile, loin s'en faut !

Vous êtes maintenant familiarisé avec les principaux concepts.

Nous vous conseillons de consacrer une journée supplémentaire à explorer les différents choix de menu de WINDEV Mobile, pour chacun des modules.

Explorez également les exemples livrés avec WINDEV Mobile : certains sont simples et ne traitent que d'un sujet, d'autres sont très complets. Ces exemples vous montreront les différentes facettes de WINDEV Mobile, ainsi que le développement pour les différentes plateformes. La lecture du code source sera également instructive en général.

Faute de place, nous n'avons pas pu aborder tous les sujets (il y en a des centaines, voire des milliers !). WINDEV Mobile offre de nombreuses possibilités non abordées ou non approfondies dans ce cours :

- fonctions sockets, HTTP, ...
- requêtes, requêtes paramétrées, ...
- impression, ...

Pour plus de détails sur toutes ces possibilités, n'hésitez pas à consulter l'aide en ligne.

Rappel : Pour recevoir directement des mises à jour intermédiaires et des conseils d'utilisation, abonnez-vous à la **LST** (revue trimestrielle + DVD), en français.

Nous vous souhaitons de bons développements avec **WINDEV Mobile 21** !