

Editions ENI

WinDev 12

**Les fondamentaux du développement
avec Windev ...**

Collection
Ressources Informatiques

Table des matières

➤ **Chapitre 1 : Introduction**

A. Présentation	10
1. Objectif.	11
2. Description de l'atelier	11
3. Conception et génération d'application en "temps réel"	13
B. Installation de WinDev	13

➤ **Chapitre 2 : L'environnement de développement**

A.	Lexique des éditeurs	18
B.	Principe général de l'interface utilisateur de WinDev	21
C.	Éditeur de projet	23
D.	Éditeur UML	26
	1. Rappel sur UML	26
	2. Cas d'usage	26
	3. Classe	27
	4. Génération	30
	5. Documentation	30
E.	Éditeur pour MERISE	32
	1. Rappel sur MERISE	32
	2. Attribut	32
	3. Entité	32
	4. Relation	32
F.	Éditeur d'analyses	33
	1. Création de fichier	35
	2. Création de rubrique	36
	3. Création de relation.	38
	4. Journalisation	39
	5. Abonnement.	39
	6. Connexion à une base	40
	7. Génération	41
G.	RAD (Rapid Application Development)	42
H.	Éditeur de modélisation	43
I.	Éditeur d'exigences	44

J. Éditeur de fenêtres	45
K. Éditeur de requêtes	48
L. Éditeur d'états	49
M. Éditeur de code	50
1. Assistance et guide lors de la saisie du code	51
2. Enroulement et déroulement du code	53
3. Vérification de la syntaxe et compilation	54
4. Événements spécifiques complémentaires	54
5. Assistance directe	56
6. Traduction des messages	57
7. Aide au test (débogage)	57
8. Historique.	59
9. Glossaire	59
N. Éditeur d'aide.	60
O. Éditeur de documents	61
P. Autres outils d'ergonomie et d'assistance au développement	62
1. La barre standard	63
2. Contrôle des volets	63
3. La barre contextuelle	64
4. La barre de composants.	64
5. La barre d'alignement	64
6. La barre de cadre	64
7. La barre de documents ouverts.	64
8. La barre d'onglets	65
9. La barre du gestionnaire de sources (GDS)	66
10. Le Navigateur	66
11. L'Aperçu position fenêtres	67
12. Les Volets WinDev	67

13. Les onglets d'assistance	68
a. L'onglet Magicien	68
b. L'onglet Code	69
c. L'onglet Recherche	69
d. L'onglet Tâches	69
e. L'onglet Centre de Suivi Qualité et Evolution	69
f. L'onglet Suivi de Projet	69
14. Le Modifieur	70
15. La Soucoupe	72
16. La Punaise	73
17. La Perso-note	73

➤ **Chapitre 3 : Les éléments d'une application WinDev**

A. Description d'un objet dans WinDev	78
1. Description générale	78
2. Onglets communs	80
B. Le projet (application)	84
1. Description d'un projet	85
2. Code du projet.	89
C. Les gabarits et les styles	90
D. Les fichiers, tables et rubriques	91
1. Les fichiers ou tables	91
a. Description d'un fichier.	92
2. Les rubriques	94
a. Les onglets généraux	95
b. Onglets complémentaires	96
c. Les méta-types	97
3. Les liaisons entre fichiers	98
E. Les fenêtres	99
1. Mode d'interface des fenêtres : MDI, modal ou non modal	100
2. Description	100
3. Fenêtres générées par les assistants	102
4. Modèles utilisés par le RAD	107
5. Plan, onglet et groupe de champs.	107
a. Plan	107
b. Onglet.	108
c. Groupe	108
6. Fenêtre interne et champ interne	108
7. Macro code utilisateur (MCU)	108
8. Modèle de fenêtres	109

9. Effets automatiques	109
F. Fonctionnement d'une fenêtre et étude d'un exemple	109
1. Principe	109
2. Cas de la fenêtre de type fiche avec parcours	110
3. Conventions et nom des champs	112
4. Code de la fenêtre	114
5. Procédures locales	116
6. Codes des boutons de navigation ou de mises à jour	121
G. Les requêtes	126
H. Les champs	130
1. Description générale	131
2. Menu contextuel	133
3. Libellé	133
4. Champ de saisie	134
5. Bouton	134
6. Image	135
7. Sélecteur	135
8. Interrupteur	136
9. Liste	136
10. Liste d'images	137
11. Combo	137
12. Table	137
13. Arbre (ou TreeView)	139
14. Jauge	142
15. Ascenseur	142
16. Potentiomètre	142
17. Onglet	142
18. OLE	143
19. ActiveX	143
20. Forme	143
21. HTML	143

22.	Super Champ	145
23.	Barre d'outils	145
24.	Web Camera	146
25.	Conférence	146
26.	Séparateur	147
27.	Fenêtre interne	147
28.	Bouton état sur table	147
29.	Zone Répétée	147
30.	Boîte à outils	148
31.	Tiroir.	149
32.	Table hiérarchique	149
33.	Menu carroussel	149
34.	XAML	149
35.	Champ cube	149
I.	Les états	150
1.	Description	151
2.	Champs d'un état	159
3.	Aide à la mise en page	160

➤ **Chapitre 4 : Le langage WinDev**

A. Variable, portée ou domaine de visibilité	164
B. Les constantes	165
C. Les types de variable	165
1. Booléen	166
2. Entier	166
3. Monétaire.	166
4. Réel	167
5. Chaîne	167
6. Buffer	167
7. Date, Heure, DateHeure, Durée.	167
8. Numérique	168
9. Variant	168
10. Constante Null.	168
11. Types de variable avancés	169
a. Tableaux.	169
b. Objets dynamiques	170
c. Variables composées et structures	170
d. Objets automation.	171
e. Source de données	172
f. Description de fichier, de relation, de rubrique	172
g. Police	173
D. Les opérateurs	173
1. Opérateurs logiques.	173
2. Opérateurs arithmétiques	174
3. Opérateurs binaires.	174
4. Opérateurs de comparaison	175
5. Opérateurs sur chaînes de caractères	176
6. Opérateur sur adresse.	176

7. Opérateur d'indirection	176
8. Opérateur d'échange	177
9. Opérateurs divers	177
E. Les instructions du W-Langage	178
1. Instruction SELON	178
2. Instruction SI	179
3. Instructions simples : SORTIR, RETOUR, RENVOYER, CONTINUER	180
4. Instruction BOUCLE	180
5. Instruction GOTO.	180
6. Instruction POUR	180
7. Instruction POUR TOUT.	181
8. Instruction TANTQUE	181
F. Les mots réservés	182
1. Allouer	182
2. Externe	182
3. Libérer	182
4. MaFenetre, MaSource, MonEtat, MoiMeme, MonParent, MonChampPopup	182
5. Modulo	183
6. Null	183
7. Stop	183
G. Procédures et fonctions	183
1. Procédures globales	184
2. Procédures locales	184
3. Déclaration des procédures et appel	184
4. Passage de paramètre par valeur ou par adresse (référence).	185
5. Documentation automatique et aide à la saisie	186
6. Collection de procédures	186
H. Gestion des exceptions.	186

I.	Programmation orientée objet (POO) et classe	188
1.	Éléments de la POO	188
a.	Classe, objet, membre, méthode.	188
b.	Membre global	188
2.	Principes de la POO	189
a.	L'héritage	189
b.	L'encapsulation	189
c.	Le polymorphisme.	189
d.	La redéfinition de méthode	190
3.	Syntaxe de déclaration	190
4.	Création de classe avec WinDev	191
5.	Objet dynamique.	192
6.	Appel des méthodes	192
J.	Propriétés	193

➤ **Chapitre 5 : Fonctions et possibilités de WinDev**

A.	Gestion des fenêtres et des menus	199
B.	Fonctions MDI	199
C.	Dialogue avec l'utilisateur.	200
D.	Gestion du drag and drop (ou glisser/déplacer)	201
	1. Mode automatique entre champs de type texte	201
	2. Mode programmé	201
	3. Mode explorateur.	202
E.	Application multilingues	203
F.	Fonctions pour chaînes de caractères.	203
G.	Fonctions pour numériques, matrices, statistiques, finance. . .	204
H.	Fonctions pour dates et heures	205
I.	Gestion de graphes	206
J.	Gestion de l'Euro	207
K.	Fonctions pour zones mémoire	207
L.	Gestion de fichiers	208
	1. Hyper File	208
	2. Accès aux SGBDR	208
	3. Le langage SQL (Syntax Query Language)	209
	4. Les fonctions de gestion de données d'Hyper File	209
	a. Gestion d'index	209
	b. Journalisation.	209
	c. Transaction	210
	d. Gestion d'intégrité référentielle.	211
	e. Gestion des blocages	211

f. Cryptage	212
g. Gestion de trigger	213
h. Réplication	213
M. Gestion des fichiers externes	213
N. Gestion des impressions	214
O. La communication avec WinDev	215
1. Support natif de Lotus Notes et Outlook	215
2. Gestion de courrier électronique	215
3. Gestion de services Web et SOAP	216
4. Communication avec FTP (File Transfer Protocol) ou RPC (Remote Procedure Call)	217
5. Synchronisation de PDA (Personal Data Assistant) du type Palm Pilot	218
6. Communication par http	218
7. Communication par téléphone	218
8. XML	219
9. Fonctions Blue Tooth	220
10. Commandes vocales	220
P. Gestion de vidéo	221
Q. Gestion et échange avec Windows	221
1. Gestion de la base de registre	221
2. Gestion du Presse-papiers	222
3. Gestion de la souris	222
4. Gestion des ports série et parallèle	223
5. Gestion de l'interface USB (Imprimante, Scanner, Appareil photographique)	223
6. Gestion multimédia MCI (Media Control Interface)	224
7. Fonctions de gestion du système	224
8. Gestion des événements Windows	225
9. Gestion de threads	226

10.	Fonctions Java	227
11.	Autres fonctions de WinDev	227
12.	Gestion des exécutables	229
13.	Gestion de lecteurs réseau	229
14.	Gestion de la communication DDE	230
15.	Gestion de fichiers Excel	230
16.	Gestion des archives des données de l'application	231
17.	Gestion d'annuaire LDAP	231
18.	Fonctions TSE	232
R.	Gestion de la domotique	232
S.	Fonctions SAP	232

➤ **Chapitre 6 : Assistance au développement**

A. Gestion des droits des utilisateurs	236
1. Fenêtre d'identification (GPWLOGIN.WDW)	237
2. Menu du Superviseur (GPWMenuSuperviseur.WDW)	237
3. Les autres fenêtres de gestion du groupware utilisateurs	238
B. Aide à l'écriture	242
1. Documentation imprimée	242
2. Détail de l'aide apportée par la Soucoupe	243
3. Aide au développement (AAD)	248
4. Fonctionnalités automatiques de l'application (FAA)	250
5. Actions prédéfinies	253
C. Partage de connaissance et documentation du projet	254
1. Le dictionnaire.	254
2. Documentation du projet	256
D. Aide à la mise au point	259
1. Compilation	259
2. Débogueur	260
3. Détection de code mort	262
E. Optimisation des performances	263
F. Technologie JITC (Just In Time compilation).	265
G. Optimiseur de requêtes	266
H. Amélioration de l'IHM	267
I. Charte de programmation.	269
J. Brique de code	270
K. Règles de gestion	272

L. Rétro-modélisation	274
M. Analyse d'impact	276
N. Tests automatiques	277
O. Gestion de configuration d'exécutable.	282
P. Génération de la version client	284
1. Définition du contenu de l'installation	284
2. Définition du mode d'installation	285
3. Aide à la gestion du cycle de vie d'un projet	286
4. Installation sur le site client	286
Q. Centre de contrôle utilisateur	289

➤ **Chapitre 7 : Les outils WinDev**

A. Centre de contrôle de maintenance : WDOutil	293
1. Utilitaires de développement	293
a. WDMAP : consultation des fichiers Hyper File	294
b. WDZip	295
c. RequêteAuST.	296
d. PCSOFTHC.	297
e. WDIInst et format MSI d'installation	297
f. WDAPI : assistant à l'appel des API Windows	301
g. WDDetoure : détournage de fenêtre	302
h. WDXView : test et consultation d'un ActiveX.	307
i. WDDiagnosticConnexion	310
j. WDSOapConfiguration	311
2. Utilitaires distribuables	311
a. WDOptimiseur	311
b. WDModFic.	312
c. WDSql : interrogateur SQL	314
d. WDServeurRPC	317
e. WDConver	318
f. WDJournal.	321
g. Sauvegarde interactive	322
h. Examen des journaux	323
i. Restauration	324
j. Mode ligne commande.	324
k. WDTrans Récupération de transaction	325
l. Mise en place d'une transaction	326
m. WDReplic	327
B. Centre de contrôle Hyper File	329

➤ **Chapitre 8 : Gestion de projet**

A. Gestionnaire des sources (GDS)	332
1. Déclaration d'un projet dans le GDS	333
2. Comparaison de versions	335
3. Droits sur le code et sur le graphisme	338
4. Gestion accès concurrentiel par le GDS	342
B. Centre de contrôle Projet	345
1. Centre de suivi Qualité et Évolutions.	346
2. Suivi des tests	346
3. Centre de suivi des tâches	347
4. Centre de réutilisabilité	347
5. Centre de documentation	348
6. Messagerie	349

➤ **Chapitre 9 : RAD et Hyper File**

A. Modèle conceptuel des données (MCD)	352
1. Création du MCD	353
2. Création d'une entité	354
3. Création des propriétés des entités	354
4. Création d'une association	356
5. Création des relations entre entités et associations	357
6. Harmonisation de la présentation du modèle conceptuel de données	359
B. Génération de l'analyse.	360
1. Conversion du MCD en MLD	360
2. Ajout de fichier dans l'analyse	363
C. Construction automatique de l'application (RAD)	368
D. Mise en place de traitements particuliers	376
1. Adaptation de la fenêtre FEN_Table_courrier	377
a. Création de champ de saisie avec aide à la recherche pour la filière et le modèle	377
b. Création du bouton de déclenchement de la sélection	380
c. Création du bouton pour fusion par Word	382
2. Mise en place d'un bouton d'impression et de fusion avec un état	384
a. Création d'un état	384
b. Création d'un bouton d'appel de l'état	390
E. Finalisation du développement	391
F. Connaissances expérimentées	392

➤ **Chapitre 10 : RAD et SQL**

A. Création d'un projet avec construction d'une analyse à partir d'une base existante	394
1. Création du projet	394
2. Construction avec le choix SQL	398
3. Analyse du fonctionnement des fenêtres Table Modele et Fiche Modele	401
B. Autres techniques de programmation avec SQL	413
1. Utilisation de variable source de données et HExecuteRequeteSql	413
2. Utilisation de la famille de fonctions SQL et utilisation ODBC	414
C. Création d'une base SQL avec WinDev	414
D. Connaissances expérimentées	416

➤ Chapitre 11 : RAD et POO

A. Mise en œuvre de la POO avec WinDev	419
1. Le diagramme de cas d'usage du modèle UML	419
2. Le diagramme de classe.	419
3. Utilisation de l'analyse et génération en objet	420
B. Exemple d'utilisation du modèle UML et de l'analyse en mode POO	421
C. Aperçu du code généré et principe de fonctionnement	435
1. Extrait du code de la classe CWDFiche	436
a. Section Déclaration de la classe	436
b. Section Constructeur.	437
c. Section Destructeur	438
d. Section Méthode Initialisation	438
e. Section Méthode _vModifModeFenetre	439
f. Section Méthode Nouveau	441
g. Section Méthode Supprimer.	442
h. Section Méthode Premier.	442
i. Section Méthode ExecutionRequeteLocal	443
2. Extrait du code de la classe CWDManipFic	443
a. Section déclaration de la classe	443
b. Section Constructeur.	444
c. Section Destructeur	444
d. Section Récupération nom de fichier	444
e. Section Récupération nom de clé	444
f. Section Lecture premier	444
g. Section Ajout d'enregistrement.	445
h. Section Suppression enregistrement	445
i. Section Modification enregistrement	445
j. Section Filtre	446

k.	Section Désactivation filtre	446
l.	Section détermine la clé de parcours	446
m.	Section détermine s'il y a un filtre	447
n.	Section détermine enregistrement en cours	447
o.	Section lecture enregistrement en cours	447
p.	Section nombre d'enregistrement.	448
q.	Section test fichier vide	448
r.	Section effacement buffer.	448
s.	Section Recherche premier et lecture	449
t.	Section Libération enregistrement en cours	449
3.	Extrait de code de la fenêtre Fiche_Consultation.	450
a.	Section Initialisation fenêtre.	450
b.	Section Fermeture fenêtre	450
c.	Section Modification fenêtre.	450
d.	Procédure locale RADAffiche	450
e.	Procédure locale RADEfface.	451
f.	Procédure locale RADEnregistre	451
g.	Section Clic sur bouton Ok	451
h.	Section Clic sur bouton Annuler	451
i.	Section Clic sur bouton Premier	451
j.	Section Clic sur bouton Précédent	451
k.	Section Clic sur bouton Suivant	451
l.	Section Clic sur bouton Dernier	451
m.	Section Clic sur le bouton Nouveau	451
n.	Section Clic sur le bouton Supprimer	451
o.	Section Clic sur le bouton Imprimer	452
p.	Section Clic sur le bouton Appliquer	452
D.	Connaissances expérimentées	452

➤ **Chapitre 12 : WinDev et les services Web**

A.	Présentation et principe de fonctionnement d'un service Web	454
B.	Utilisation d'un service Web par une application WinDev	456
C.	Déclaration de fonctions WinDev comme service Web.	468
	1. Démarche.	468
	2. Mise en œuvre.	469
D.	Connaissances expérimentées	472

➤ **Chapitre 13 : WinDev et Java**

A. Gestion de configuration	474
B. Projet Java.	478
C. Connaissances expérimentées	494

➤ **Chapitre 14 : Personnalisation du RAD**

A. Principe de la méthode par utilisation de modèle de fenêtre . .	496
B. Connaissances acquises	501

➤ **Chapitre 15 : Échange
avec un autre langage : Cobol**

A. Étapes de réalisation	505
1. Code du composant Cobol	505
2. Appel dans WinDev	506
B. Connaissances expérimentées	507

➤ **Chapitre 16 : Présentation de WinDev Mobile**

A. Présentation de WinDev Mobile	510
1. Présentation générale de WinDev Mobile	510
2. Description du projet	511
3. Fonctions	518
4. Transfert vers le mobile	519
5. Débogage	525
6. Tests automatiques	527
B. Connaissances expérimentées	529

Editions ENI

WinDev 12

**Entraînez-vous à développer
10 fois plus vite**

Collection
Les TP Informatiques

Table des matières

Table des Matières

Chapitre 1 : La base de données

Pré-requis	7
Énoncé 1.1 : Fichiers, tables, rubriques et index	8
Énoncé 1.2 : Modules RAD	9
Énoncé 1.3 : Fenêtre de saisie	12
Énoncé 1.4 : Liaison base externe	14
Énoncé 1.5 : Alias de fichiers	15
Énoncé 1.6 : Procédures stockées Hyper File C/S	17

Table des Matières

Chapitre 2 : Le Projet

Pré-requis	23
Énoncé 2.1 : Le gabarit et les styles	24
Énoncé 2.2 : Les fenêtres	26
Énoncé 2.3 : Les requêtes	28
Énoncé 2.4 : Les états	30
Énoncé 2.5 : Les composants	33
Énoncé 2.6 : Formulaire PDF	35

Table des Matières

Chapitre 3 : Le langage WinDev

Pré-requis	41
Énoncé 3.1 : Variables et opérateurs	42
Énoncé 3.2 : Boucles et itérations	43
Énoncé 3.3 : Procédures et fonctions	44
Énoncé 3.4 : Gestion des fichiers externes	46
Énoncé 3.5 : Recherche de fichiers sur le disque	48
Énoncé 3.6 : Utilisation de clés USB	50

Table des Matières

Chapitre 4 : Programmation avancée

Pré-requis	55
Énoncé 4.1 : Programmation Orientée Objet	56
Énoncé 4.2 : Utilisation de XML	58
Énoncé 4.3 : Compilation dynamique	60
Énoncé 4.4 : Cryptage de données	62
Énoncé 4.5 : Un mini-éditeur de requêtes	64
Énoncé 4.6 : Proxy messagerie	66

Table des Matières

Chapitre 5 : Environnement de l'application

Pré-requis	71
Énoncé 5.1 : MDI	72
Énoncé 5.2 : Drag and Drop	74
Énoncé 5.3 : Tracé de graphes	76
Énoncé 5.4 : Application multilingue	78
Énoncé 5.5 : Zones de clicages	80
Énoncé 5.6 : Aperçu écran avec export	82

Table des Matières

Chapitre 6 : Interfaçage et Système

Pré-requis	88
Énoncé 6.1 : Transfert de données vers Excel	88
Énoncé 6.2 : Personnalisation de documents Word	91
Énoncé 6.3 : Messagerie électronique	93
Énoncé 6.4 : Aspiration de site Web	96
Énoncé 6.5 : Commandes MCI	98
Énoncé 6.6 : Signature électronique de documents	100

Table des Matières

Chapitre 7 : Mise au point et déploiement

Pré-requis	105
Énoncé 7.1 : Gestion des exceptions	106
Énoncé 7.2 : Traçabilité des fonctionnalités	108
Énoncé 7.3 : Un optimiseur de fichiers	109
Énoncé 7.4 : Procédures de sauvegarde	111
Énoncé 7.5 : Mise à jour automatique de l'application	114
Énoncé 7.6 : Gravure de CD/DVD	116

Table des Matières

Chapitre 8 : Études de cas

Pré-requis	121
Enoncé 8.1 : Tâches planifiées	122
Enoncé 8.2 : Services Windows	125
Enoncé 8.3 : Accès natif SAP	127