

Table des matières

À propos des auteurs	x
Avant-propos	xi
1. Objectifs du livre	xi
2. Public visé et prérequis	xi
3. Organisation du livre	xii
4. Codes sources des exemples	xiii
5. Accès aux vidéos	xiii

Préliminaires 1

1. Présentation de PyQt	2
1.1. PyQt et les autres bibliothèques de développement d'interfaces graphiques	3
1.2. Environnement de PyQt	4
Outils	4
Bibliothèques	4
1.3. Choix d'une interface	7
1.4. Installation	11
2. Environnement de développement	12
2.1. Pourquoi eric6 ?	14
2.2. Installation et configuration d'eric6	15
2.3. Premier projet	18
2.4. Première exécution	20
3. Distribuer une application PyQt	22
3.1. Que recouvre la distribution d'une application ?	23
3.2. Distribution par copie des sources	23
3.3. Distribution par outils	25
PyInstaller	25
pyqtdeploy	28

Développement d'une application avec des widgets 31

Tour d'horizon	32
4. Anatomie d'une GUI	34
4.1. Widgets	34

4.2. Orientation objet	35
4.3. Programmation événementielle	36
4.4. Signaux et slots de PyQt	37
5. Créer une première application	38
5.1. Création du projet	38
5.2. Fenêtre principale : la classe QMainWindow	39
5.3. Programme principal	44
5.4. Gestion des événements	45
Approche 1 : connexion explicite	45
Approche 2 : connexion par décorateur	46
Comparaison des deux approches de connexion	48
5.5. Mise en page intelligente avec QLayout	49
6. Développer avec Qt Designer	55
6.1. Présentation de Qt Designer	56
6.2. Construction de la fenêtre BiblioApp	58
Création du fichier .ui	58
Placement des éléments principaux	59
Placement des champs de saisie	61
Mise en page	64
Prévisualisation	66
Attribution des noms	67
6.3. Génération du code	68
7. Programmer par modèle-vue	75
7.1. Données	76
7.2. Modèle	76
7.3. Vue et délégué	78
7.4. Gestion des événements	81
7.5. Touches finales	89
8. Internationaliser son application	93
8.1. Modification du programme principal	95
8.2. Marquage des éléments textuels à traduire dans les sources	98
8.3. Création de biblioapp.pro	100
8.4. Génération des fichiers .ts : pylupdate5	101
8.5. Traduction avec Qt Linguist	102
8.6. Génération des fichiers .qm : lrelease	105
8.7. Exécution de l'application	106
8.8. Développement itératif	107

8.9. Traduction des boutons standards	108
9. Accès à une base de données	110
9.1. Conception de la base de données	111
9.2. Évolutions dans BiblioApp	112
Nettoyage préliminaire	112
Modification du modèle	112
Modifications dans la fenêtre principale	118
9.3. Pour aller plus loin...	120
Affichage 2D interactif avec les vues graphiques.....	122
Comment dessiner en PyQt ?	123
10. Introduction au framework Graphics View de Qt	125
10.1. Quand utiliser le framework Graphics View ?	125
10.2. Scènes, éléments et vues	127
Classe QGraphicsScene	129
Classe QGraphicsItem	130
Classe QGraphicsView	133
10.3. Systèmes de coordonnées	135
10.4. Pinceaux et brosses	138
11. Première application avec une vue graphique	142
11.1. Tous en scène !	142
Création de la scène	142
Texte	144
Composition	145
Transformations	147
11.2. Vues multiples	149
11.3. Intégration avec les widgets	152
12. MosaiQ : une démo technologique !.....	164
12.1. Gestion des événements par patron de méthode	166
12.2. Carré initial et surbrillance	167
12.3. Fragmentation par clic	172
12.4. Zoom à la souris	174
12.5. Zoom au clavier	178
12.6. Mode plein écran	179
12.7. Capture d'écran	180
12.8. Fragmentation continue	181

12.9. Panneau d'information	183
12.10. Limitation du zoom	189
12.11. Conclusion	191
Développement d'une application avec Qt Quick	192
13. Premiers pas avec Qt Quick	193
13.1. Découverte de Qt Creator	194
Aperçu de l'interface	194
Cycle de vie d'un projet Qt Quick	195
13.2. Document QML	199
13.3. Identifiants et interactivité	203
Définition d'identifiants	203
Liens entre propriétés	204
Système d'ancres	206
Réactions au clic sur un bouton	207
Gestionnaires de signal	209
14. Présentation de JavaScript	211
14.1. Expressions	212
14.2. Blocs de code	213
14.3. Fonctions	216
14.4. Séparation du code JavaScript	219
14.5. Structures de données	220
15. Créer une fenêtre principale	223
15.1. Composant ApplicationWindow	224
Interface statique	225
Interactivité dans les menus et barres d'outils	227
Partage d'actions entre les éléments	228
Fenêtre générique	229
15.2. Positionneurs	230
Redimensionnement	231
Grilles	233
15.3. Composants d'une interface	235
15.4. Boîtes de dialogue	238
15.5. Squelette de BiblioApp	240
Modèle	242
Détails d'un livre	243
16. Utiliser la méthodologie modèle-vue	245

16.1. Modèle	246
Structures de données JavaScript	247
Modèle de liste	247
16.2. Vue	249
En liste	249
En grille et en chemin	252
En tableau	256
16.3. Édition du modèle	258
17. Persistance des données avec LocalStorage.....	261
17.1. Deux mots sur SQL	262
Création d'une table	262
Ajout de données	264
Opérations de lecture	264
Mise à jour	265
Suppression d'éléments	266
Notion de transaction	266
Aller plus loin	266
17.2. LocalStorage	267
17.3. Lien avec l'application	270
Lecture des données	271
Modifications	271
18. Créer un composant réutilisable	275
18.1. Composant statique	276
18.2. Interface d'un composant et propriétés	277
18.3. Signaux	279
19. Communiquer avec Python	280
19.1. Lancement d'une fenêtre Qt Quick par Python	281
19.2. Communication par des propriétés contextuelles	284
19.3. Communication par composant	286
19.4. Appel direct de code Python	291
20. Traduire l'application	293
20.1. Traduction simple	294
Extraction des chaînes	295
Qt Linguist	296
Adaptation de l'application	297
20.2. Arguments	298
20.3. Adaptations profondes	299

Qt Quick avancé	301
21. Interactivité avancée	302
21.1. Interactions par le clavier	302
Vie d'un événement	303
Gestion de la cible de saisie	304
21.2. Glisser-déposer	306
21.3. Barres de défilement	308
22. États et transitions	310
22.1. Définition d'un état	311
22.2. Exploitation des états pour un code plus déclaratif	315
22.3. Définition de transitions	316
22.4. Transitions et vues	318
22.5. Transition lors d'un changement de valeur	319
23. Affichage 2D avec Canvas	320
23.1. Dessin par pinceau/brosse	320
23.2. Formes prédéfinies et interactions de base	323
23.3. Dessiner à la souris	326
23.4. Détection de collision	330
24. Affichage 3D avec Qt 3D	333
24.1. Système à entités	335
24.2. Utilisation basique	337
Entités et composants de la scène	340
Intégration à une application Qt Quick existante	344
24.3. Réaction aux stimuli de l'utilisateur	345
Clavier	346
Sélection d'objets à l'écran	348
Déplacement de la caméra	349
Comparaison de JavaScript et de Python.....	351
Liste des illustrations	356
Liste des tableaux	360
Index	361