Gestion de la rotation sous Android

par Nazim Benbourahla

Date de publication : 05/12/2011

Dernière mise à jour :

Le but de ce tutoriel est d'expliquer comment gérer la **rotation** de l'écran dans vos applications **Android**.

1 - Philosophie de la rotation..... 3
2 - Création des nouvelles vues..... 3
3 - Tester sur l'émulateur..... 3
4 - Sauvegarde de l'état..... 3
5 - Limitation..... 3
6 - Surcharger la rotation..... 4
7 - Bloquer la vue..... 4
8 - Best Practice - Gérer les tablettes..... 4
9 - Conclusion..... 5
10 - Remerciements..... 5
11 - Liens..... 5

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2011Benbourahla Nazim. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts. Cette page est déposée à la SACD.

1 - Philosophie de la rotation

Lors d'une **rotation** de l'écran, Android supprimera et recréera toutes les activités en cours d'exécution ou en pause. Ce comportement est celui par défaut ; vous pouvez adapter la réponse de vos activités aux changements d'orientation.
Finalement, c'est aux développeurs de vérifier et corriger l'affichage de votre application dans le mode **portrait** et **landscape**.

2 - Création des nouvelles vues

Pour créer vos nouvelles vues qui seront affichées en mode **landscape**, il suffit de créer un nouveau dossier dans le dossier **res** : ce dossier se nommera **layout-land**.
Vous devez donc repenser votre interface pour que la vue en mode **landscape** soit agréable à utiliser sans surcharger l'écran.

3 - Tester sur l'émulateur

Pour simuler la rotation de l'écran sur l'émulateur, il faut utiliser le raccourci CTRL + F12.

4 - Sauvegarde de l'état

Comme précisé plus haut, Android détruit votre vue en cas de changement d'orientation pour construire la nouvelle vue. Vous souhaiterez donc peut-être sauvegarder des données avant le changement d'orientation, par exemple si l'utilisateur a commencé à saisir du texte.
Pour résoudre ce problème, il suffit d'utiliser la méthode **onSaveInstanceState()**.
Cette méthode est appelée à chaque fois que votre activité est détruite.
Grâce à cette méthode vous pouvez sauvegarder les données que vous souhaitez dans un **Bundle** afin de pouvoir récupérer l'état de votre activité.
Cette récupération est possible car dans le onCreate, la méthode **onRestoreInstanceState()** est appelée afin de récupérer l'état de votre vue. Ainsi, dans cette méthode vous pouvez utiliser toutes les valeurs que vous avez stockées dans la méthode précédente.

5 - Limitation

La méthode **onSaveInstanceState** a ses limites : un Bundle ne permet qu'un stockage limité lorsque l'on peut avoir besoin de stocker bien davantage.
On peut contourner ce problème en utilisant la méthode **onRetainNonConfigurationInstance()** qui vous permet de renvoyer un objet que vous pouvez récupérer grâce à la méthode **getLastNonConfigurationInstance()**.

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2011Benbourahla Nazim. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts. Cette page est déposée à la SACD.

6 - Surcharger la rotation

Dans certains cas, il est indispensable de surcharger le comportement par défaut de la rotation sur votre application. Pour cela vous devez simplement :

- utiliser l'attribut **android:configChanges** de l'élément activity dans le fichier *AndroidManifest.xml* pour citer les modifications de configuration que vous voulez gérer. Il peut prendre les valeurs suivantes :

	Description
	The IMSI mobile country code (MCC) has changed — a SIM has been detected and updated the MCC.
	The IMSI mobile network code (MNC) has changed — a SIM has been detected and updated the MNC.
e"	The locale has changed — the user has selected a new language that text should be displayed in.
screen"	The touchscreen has changed. (This should never normally happen.)
ard"	The keyboard type has changed — for example, the user has plugged in an external keyboard.
ardHidden"	The keyboard accessibility has changed — for example, the user has revealed the hardware keyboard.
ation"	The navigation type (trackball/dpad) has changed. (This should never normally happen.)
cation"	The screen orientation has changed — the user has rotated the device.
nLayout"	The screen layout has changed — this might be caused by a different display being activated.
cale"	The font scaling factor has changed — the user has selected a new global font size.
e"	The user interface mode has changed — this can be caused when the user places the device into a desk/car dock or wh the night mode changes. See UiModeManager. *Introduced in API Level 8.*

- dans votre activité, implémenter la méthode **onConfigurationChanged()** pour gérer les configurations que vous avez citées dans votre fichier *AndroidManifest.xml*.

7 - Bloquer la vue

Pour finir, vous pouvez bloquer votre vue dans un mode ou un autre. **Cette méthode est déconseillée par Google** car bloquer une vue en portrait réduit significativement l'expérience utilisateur. Cette réduction est d'autant plus significative pour les tablettes puisque, pour celles-ci, la vue par défaut est landscape et non portrait.
Pour utiliser cette manipulation, il suffit d'ajouter **android:screenOrientation**="portrait ou landscape". Cela permet de verrouiller votre activité dans le sens souhaité.

8 - Best Practice - Gérer les tablettes

Si vous souhaitez gérer la rotation dans tous les cas, afin que votre application s'affiche naturellement pour les utilisateurs (de tablette ou de téléphone), vous pouvez utiliser le code suivant :

```
intx = AXIS_X;
inty = AXIS_Y;
case(Display.getRotation())
    Surface.ROTATION_0: //Ici votre code
break;
    Surface.ROTATION_90: x=AXIS_Y; y = AXIS_MINUS_X;
 //Ici votre code
break;
    Surface.ROTATION_180: y=AXIS_MINUS_Y;
```


Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2011Benbourahla Nazim. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts. Cette page est déposée à la SACD.

```
                //Ici votre code
break;
    Surface.ROTATION_270: x=AXIS_MINUS_Y; y = AXIS_X;
 //Ici votre code
break;
```

9 - Conclusion

Merci d'avoir lu ce tutoriel, en espérant qu'il vous ait facilité la compréhension de la gestion de la rotation de l'écran dans vos applications.

10 - Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement **djibril** qui a mis ce tutoriel au format Developpez.com.
Merci également à **Kaera** et à **jacques_jean** d'avoir pris le temps de le relire et de le corriger.

11 - Liens

Tutoriel origine sur Tutos-Android

Les sources présentées sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Par contre, la page de présentation constitue une œuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteur. Copyright ® 2011Benbourahla Nazim. Aucune reproduction, même partielle, ne peut être faite de ce site et de l'ensemble de son contenu : textes, documents, images, etc. sans l'autorisation expresse de l'auteur. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à trois ans de prison et jusqu'à 300 000 € de dommages et intérêts. Cette page est déposée à la SACD.