

TD N° 04

Cycle de vie d'une activité

- Rappelez les différentes méthodes de *callback* qu'Android génère automatiquement pour une activité le long de sa vie.
 - Citez les modes de visibilité d'une activité. Quelle est la différence entre eux ?
 - Quelles sont les fonctionnalités qu'on réalise généralement dans *OnCreate()* ?
 - Quand il est recommandé de libérer les ressources (*OnPause*, *OnStop*, *OnDestroy*) ?
 - Tracez les appels de *callback* pour une application constituée de deux activités a1 et pour les cas où :
 - a1 lance a2 et a2 se termine par l'appui sur retour.
 - a1 contient une boîte de dialogue à 2 options dont la première lance a2.
 - Que se passe-t-il si il y a un appel de *finish()* dans la méthode *OnCreate()* ?
 - Donnez un exemple d'utilisation de *OnRestoreInstanceState()* et de *OnSaveInstanceState()*
-

Lancement d'activités avec passage des données

Un agent d'assurance immobilier dont son travail l'oblige à se déplacer souvent dans des quartiers nomades pour proposer à des propriétaires des contrats d'assurance de leurs biens immobiliers. Pour accomplir sa tâche il doit calculer le montant mensuel d'assurance selon plusieurs critères. Un étudiant de 3^{ème} année lui a proposé une application mobile pour l'assister dans sa tâche. L'étudiant a réalisé le design suivant :

The screenshot shows a mobile application interface for the main activity. It features several input fields: 'Nom', 'Prénom', 'Coordonnées GPS' (with sub-fields for 'Longitude' and 'Latitude'), 'Distance B.I', and 'Surface'. Below these is a section for 'Packs proposés' with radio buttons for 'Complet' and 'Limité'. At the bottom, there are two buttons: 'INITIALISER' and 'ESTIMER', and a label 'Montant estimé'.

Activité principale : **activity_a1**

The screenshot shows a mobile application interface for a secondary activity. It displays the 'Distance B.I' and 'Surface' values from the previous screen. Below these are two checkboxes: 'Piscine' (unchecked) and 'Jardin' (checked). A button labeled 'ESTIMER' is present, and at the bottom, there is a label 'Montant estimé'.

Activité secondaire : **activity_a3**

1. Donnez la définition de la classe et la méthode **onCreate()**.
2. Donnez le code associé à l'évènement **onClick** du bouton "INITIALISER".

Maintenant pour l'estimation du montant de l'assurance mensuelle, on lui a proposé deux autres activités : l'activité **Activity_a2** pour le *pack complet* et **Activity_a3** pour le *pack simple*. Lorsque l'assureur clique sur le bouton "ESTIMER" alors l'application lance l'activité **Activity_a2** si l'option "Complet" (id : **RadioButton1**) est sélectionnée et on lance l'activité **Activity_a3** si l'option "Simple" (id : **RadioButton2**) est sélectionnée.

NB : La *surface* (id : **Ed_Surface**) et la *Distance B.I* (id **Ed_Distance**) sont reprises dans **Activity_a3**

3. Donnez le code associé à l'évènement **onClick** du bouton "ESTIMER" de l'activité principale **Activity_a1**.

Pour le Pack simple (représenté par **Activity_a3**), la formule de l'estimation du montant est donnée par :

$$\text{Montant} = (\text{Distance B.I} * 0.05) + (\text{surface B.I} * 0.25) + \text{coef}_1 * (1000) + \text{coef}_2 * (500).$$

Où : coef_1 égal 1 si l'option Piscine est sélectionnée (id : **CheckBox1**) et égal 0 sinon.

et coef_2 égal 1 si l'option Jardin est sélectionnée (id : **CheckBox2**) et égal 0 sinon.

4. Ecrivez une fonction **Estime_Montant** qui retourne le montant de l'assurance mensuel en utilisant la formule précédente.
5. Donnez le code associé à l'évènement **onClick** du bouton "ESTIMER" de l'activité secondaire **Activity_a3** en utilisant la fonction précédente. Ce code va permettre de calculer le montant estimé et de le mettre dans le **TextView** (id : **Montant_Estime**) associé.
6. Si on veut transmettre ce montant vers le **TextView** (id : **Montant_Assurance**) de l'activité principale **Activity_a1** : décrivez (sans code) comment on peut le faire et qu'est-ce que on va utiliser pour réaliser cela.