

**Institution :** Institut Grasset

**Professeur :** Pascal Guy

**Cours :** Principes d'animation et instruments de contrôle (574-AM6-AG)

**Session :** Hiver 2020

---

## **Travail pratique 1 (Android)**

**Objectif :** Conception d'une application en utilisant les principaux concepts d'Android Studio

**Remise :** 15<sup>e</sup> période (2 mars 2020 en fin de journée)

### **Description :**

Vous devez produire une application de conversion d'unité de mesure. Cette application doit pouvoir convertir les unités de température, de poids et de distance. Elle contient aussi une page de présentation et un menu pour accéder aux différentes fonctions de conversion.

### **Présentation :**

Votre application doit contenir les activités suivantes :

- MainActivity
- menuActivity
- TemperatureActivity
- DistanceActivity
- MasseActivity

Le contenu spécifique à chacune de ces activités est expliqué plus loin dans ce document.

## **Critères de performance**

### ***Qualité de l'organisation spatiale technique***

Tous les éléments Texte et Couleurs sont définis et utilisés en tant que ressources	/3
Utilisation de contraintes appropriées pour les différentes Views	/5
Respect des marges par défaut	/1

### ***Validation du fonctionnement de l'interface***

Les boutons de l'interface d'accueil et du menu sont fonctionnels	/5
Toutes les conversions se font en temps réel	/5

### ***Qualité de l'organisation de l'interface conforme***

Interface de présentation contenant toutes les informations demandées	/2
Le menu contient tous les éléments demandés	/3
Les IU des activités de conversion sont cohérentes et intuitives	/3

### ***Fonctionnement technique général***

Les formules de conversion sont justes et bien appliquées	/5
L'application ne génère pas d'erreurs de compilation	/3

### ***Le code est bien documenté***

Chaque méthode et fonction est expliquée en commentaire	/5
---	----

**Total** : 40 points pour 20% de la note finale du cours.

## **Activity\_main.xml**

C'est la page de présentation. Les marges par défaut sont de 16dp.

Vous devez personnaliser la police de caractère ainsi que les couleurs du texte et de l'arrière-plan. Tout le texte doit être centré horizontalement et couvrir tout l'espace vertical. Chaque élément doit être dans un TextView distinct.

Elle doit contenir les informations suivantes :

- Votre nom
- Institut Grasset
- Le nom du programme
- Le nom du cours
- TP1 – Remis à Pascal Guy
- Date de remise

Le bas de la page est occupé par un bouton. Vous devez personnaliser son apparence. Le texte du bouton est « Continuer vers le convertisseur ».

Ressources à définir :

- Les couleurs utilisées
- Le texte du bouton

## **MainActivity.java**

Dans le code de cette activité, vous devez faire en sorte que lorsque l'utilisateur clique sur le bouton, l'activité menuActivity.java est lancée.

### **activity\_menu.xml**

C'est le menu de l'application. Les marges par défaut sont de 24dp. Il doit contenir les éléments suivants :

Un TextView pour le titre : Convertisseur d'unité de mesure

Un TextView pour le sous-titre : Menu principal

Vous devez personnaliser les couleurs des éléments de l'interface (Ressources)

Quatre boutons qui affichent le texte suivant : Température, Distance, Masse et Quitter.

Pour tous les éléments qui affichent du texte, le texte doit provenir de Ressources prédéfinies.

### **MenuActivity.java**

Vous devez construire un Listener qui récupérera les clics sur les boutons.

Chaque bouton doit lancer l'activité correspondante :

Température → TemperatureActivity

Distance → DistanceActivity

Masse → MasseActivity

Quitter : ce bouton doit fermer l'application.

## Activity\_temperature.xml

Il s'agit de l'activité pour la conversion des unités de température

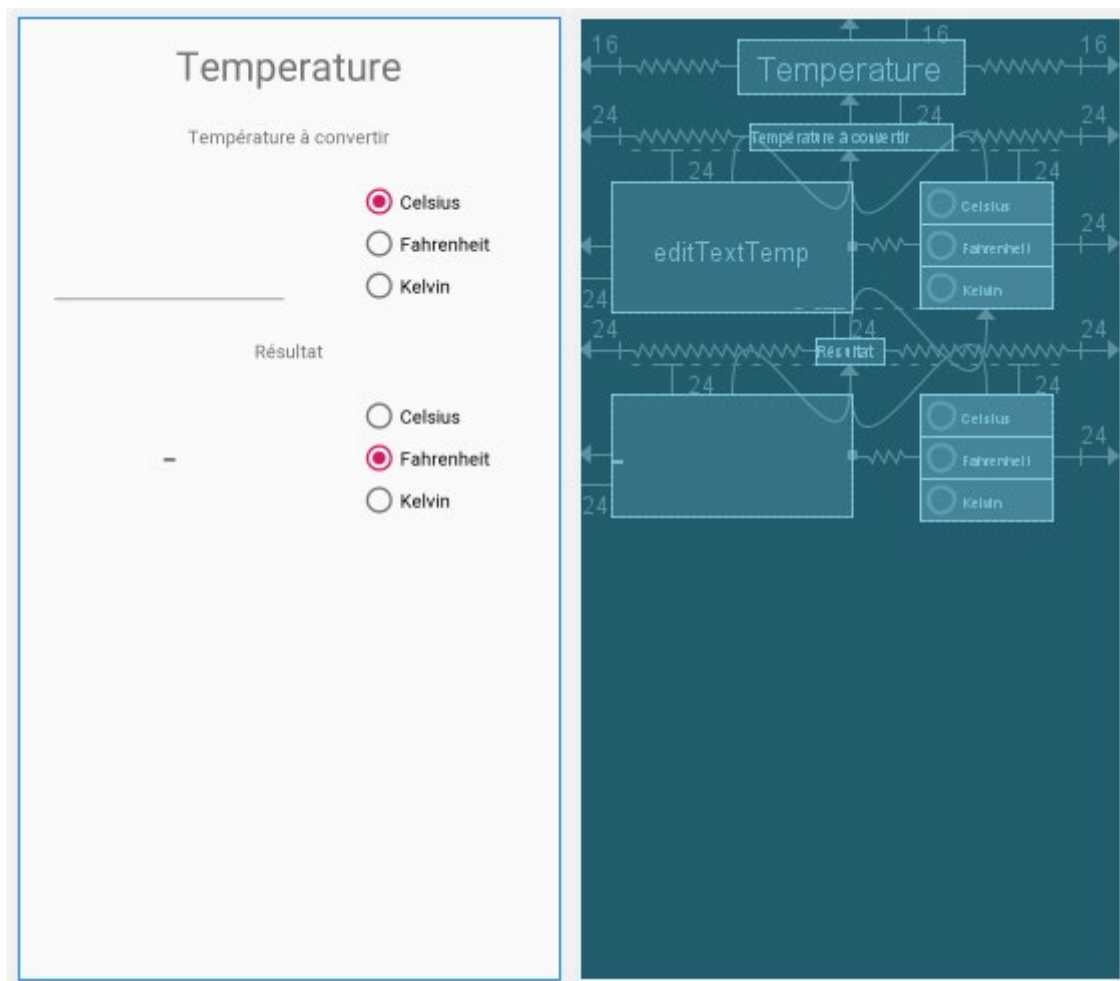
Il doit y avoir un TextView pour le titre : Température

Une section de l'UI doit servir à entrer la température à convertir à l'aide d'un EditText qui permet d'entrer seulement des nombres signés et des nombres décimaux. On doit aussi pouvoir choisir l'unité de cette température (Celsius, Fahrenheit ou Kelvin) à l'aide d'une série de RadioButton.

L'autre section de l'UI affichera le résultat dans un TextView selon l'unité de conversion choisie (Celsius, Fahrenheit ou Kelvin) sélectionnable aussi à l'aide d'une série de RadioButton.

Tous les éléments doivent être personnalisés à l'aide de Ressources.

Exemple d'UI :



Les calculs de conversion doivent se faire en temps réel. C'est-à-dire qu'à n'importe quel moment, si l'utilisateur change la valeur de la température ou l'unité de départ ou d'arrivée, la valeur doit être calculée et affichée dans le TextView.

Un exemple semblable sera réalisé en classe. Vous pouvez vous en servir comme référence. Évitez le copier/coller.

## Activity\_distance.xml

Il s'agit de l'activité pour la conversion des unités de distance

Il doit y avoir :

- un TextView pour le titre : distance
- un TextView pour indiquer « Entrez la valeur à convertir
- un EditText qui supporte les nombres décimaux et les nombres signés
- Deux séries de RadioBouton :
  - Ceux de gauche représentent la valeur de départ
  - Ceux de droite représentent la valeur de conversion.
  - Vous devez pouvoir convertir dans les unités suivantes :
    - cm
    - m
    - km
    - pouce
    - pied
    - mile
- un TextView pour afficher le résultat de la conversion.

Tous les éléments (texte et couleurs) doivent être personnalisés à l'aide de Ressources.

## Activity\_masse.xml

Il s'agit de l'activité pour la conversion des unités de masse

Il doit y avoir :

- un TextView pour le titre : Masse
- un TextView pour indiquer « Entrez la valeur à convertir
- un EditText qui supporte les nombres décimaux et les nombres signés pour la valeur a convertir
- un View Switch pour convertir de kg à livre ou livre à kg
- un TextView pour afficher le résultat

Tous les éléments (texte et couleurs) doivent être personnalisés à l'aide de Ressources.

À noter :

Le View Switch possède les attributs TextOn et TextOff qui permet de changer le message affiché selon l'état du View. Pour que ce texte soit appliqué automatiquement, l'attribut showText doit posséder la valeur TRUE.