

## TP 9 : applications interactives

**Exercice 1** (Premières modifications d’une application interactive).

- Consultez les classes `fournies` implantant l’application `ThermometreGUI` vue en cours.
- Compilez-les, et lancez l’application.
- Modifiez le code pour que le composant qui affiche la température précise aussi l’unité (par exemple « 0.0 C » au lieu de « 0.0 »).
- Lisez en détail la fonction `main` de `ThermometreGUI`. Sur un papier, dessinez au fur et à mesure l’arbre des composants graphiques (*widgets*) de cette application. Précisez la stratégie de disposition (*layout*) utilisée pour chaque panneau. Précisez aussi le contrôleur associé à chaque bouton.
- Modifiez le code pour que les boutons de choix d’unité soient alignés sur une ligne au lieu d’une colonne.
- Modifiez le code pour que les contrôles soient à droite du composant affichant la température.
- Rajoutez un bouton remettant la température du modèle à 0 degrés Celsius.

**Exercice 2** (Application Savane interactive).

- Écrivez une application interactive `SystemeDynamiqueGUI` dont :
  - Le modèle consiste en un système dynamique (par exemple un de vos terrains)
  - La vue contient une zone d’affichage du système dynamique et un bouton « évolue ».
  - Chaque fois que l’on clique sur le bouton, le système dynamique évolue d’une étape et la vue se remets à jour.
- Essayez votre application avec les différents systèmes dynamiques que vous avez implanté.
- Ajoutez un bouton « continue » qui, toutes les 40ms, fait évoluer le système dynamique et mets à jour la vue (voir la méthode `repaint` de l’API java de `java.awt.Component`). Que constatez-vous sur le reste de l’application ?
- (optionnel) Ajoutez un bouton « réinitialise » pour repartir d’un modèle neuf.
- (optionnel) Ajoutez un menu pour choisir parmi plusieurs systèmes dynamiques.