

## Exemple 05 : Java-2D

Pour visualiser les résultats d'un programme et / ou le comportement d'une simulation / émulation, Java offre plusieurs possibilité pour atteindre cette finalité. Parmi celles-ci, nous avons le *Java-2D*. C'est quoi le *Java-2D* ?

*Java-2D* représente un ensemble de routines permettant de dessiner sur des composants graphiques de *AWT* et de *Swing*. La plupart de ces routines représentent des méthodes dans les deux classes *Graphics* et *Graphics2D*. Ces dernières sont des classes abstraites (impossibilité d'y instancier des objets). Donc, comment faire pour utiliser leurs méthodes (qui ne sont pas *static*) ?

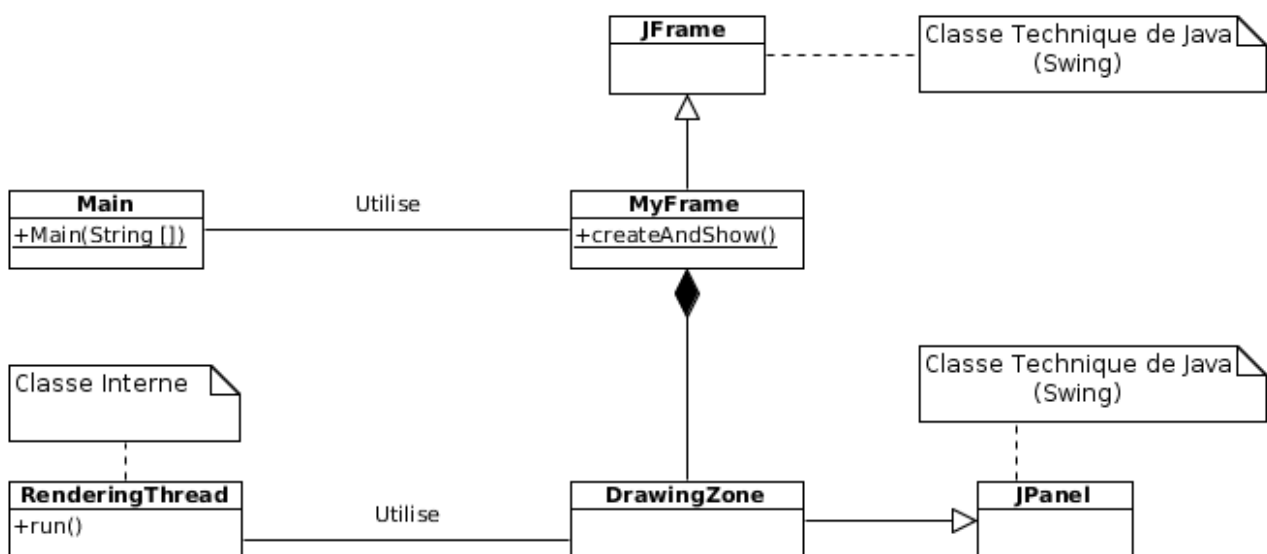
**N.B. :**

On peut utiliser le Java2D pour dessiner le schéma de circulation ainsi que les véhicules qui y circule.

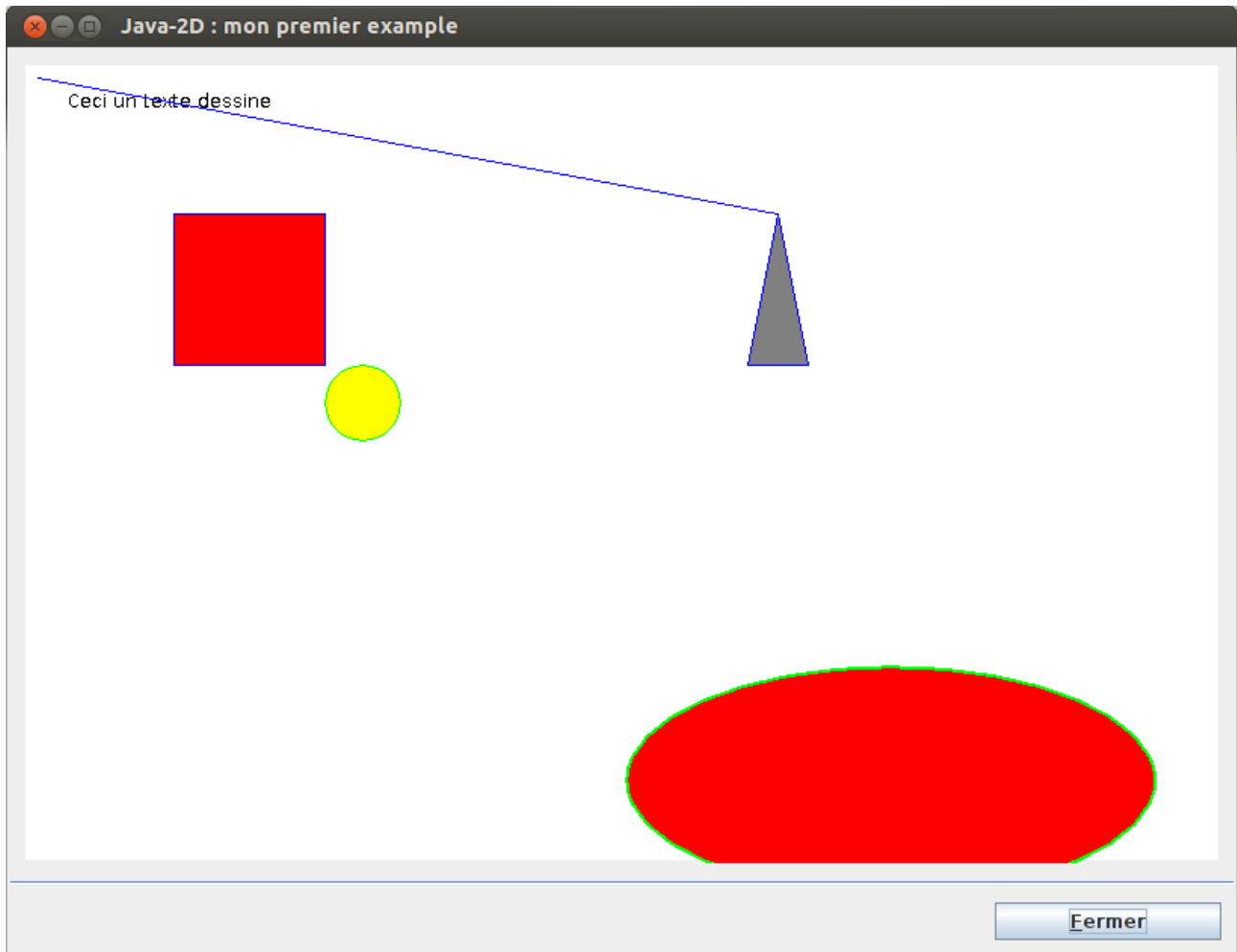
### *Le premier programme : Dessiner des forme géométriques fixes*

Dans ce programme, il y a trois classes : *Main*, *MyFrame* et *DrawingZone*. La première classe représente le point d'entrée du programme (elle contient la méthode `main(String[] args)`). Pour la classe *DrawingZone* elle représente un panel contenant les formes géométriques dessinées. Et la dernière classe *MyFrame* représente la fenêtre qui contient le rendu final de l'application.

Le diagramme de classes (toute les classes) de l'application est comme suit :



Le fenêtre qui sera affichée est la suivante :



### ***Le deuxième programme : Dessiner des forme géométriques dynamiques***

Vous devez adapter l'application pour permettre d'afficher des objets non statiques (fixes). De telle-sorte qu'à chaque période (aléatoire), un objet s'insère dans la zone de dessin.

Une deuxième adaptation est d'ajouter l'effet d'une simple animation (comme une translation d'objet : transformation ponctuelle).