

Mohamad.Elfalou@info.unicaen.fr
Jean.Fromentin@info.unicaen.fr
Julien.Lebranchu@info.unicaen.fr

On souhaite obtenir une application ressemblant à la figure 1.

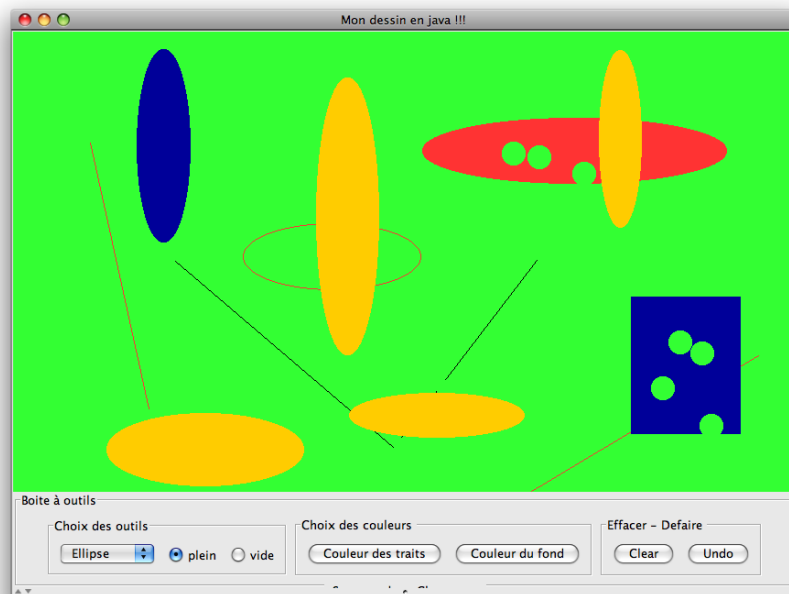


Figure 1: SuperPaint

Nous souhaitons mémoriser les figures géométriques dessinées (cercle, rectangle, triangle...) dans une liste (ex: `ArrayList<E>`). Pour ce faire, on représentera les figures géométriques à l'aide de l'interface **Tracable** pour profiter des principes du polymorphisme.

```
1 interface Tracable{  
2     public void dessine(Graphics g);  
3 }
```

Question 1. Sur une feuille de papier, proposez une hiérarchie et définissez les classes suivantes : **Ellipse**, **Cercle**, **Rectangle**, **Triangle**, **Droite** et leurs homologues dont l'intérieur sera peint (**EllipsePlein**...)

Question 2. Il est demandé de concevoir l'architecture des classes sur papier avant de commencer l'implémentation.

Question 3. Modifiez le programme réalisé au TP précédent qui permettront d'obtenir les fonctionnalités suivantes :

1. Le dessin s'effectue dans un **JPanel**;
2. l'appui sur une touche du clavier modifie le mode de tracé :
 - `<c>` pour un cercle,
 - `<Alt + c>` pour un cercle plein,
 - `<r>` pour un rectangle,
 - `<Alt + r>` pour un rectangle plein,...
3. un (ou plusieurs) clic(s) souris dessine(nt) la figure en fonction du mode sélectionné;
4. On ajoutera des boutons qui rempliront aussi ces fonctions :
 - pour chaque figure dessinée, un objet de la classe correspondante est instancié et l'instance est mémorisée dans une liste d'objets;
 - on souhaite utiliser un mode "couleur" permettant de changer la couleur de la figure à dessiner parmi un ensemble de couleurs.
5. on rendra sérialisables toutes les figures définies, et on programmera le chargement et la sauvegarde de fichiers contenant de tels objets.
6. on souhaite, à l'aide d'une gomme, pouvoir effacer certaine zone dessinée.

Conseils :

- utiliser la méthode `requestFocus()` pour obtenir le focus si les touches clavier "ne répondent pas" ;
- voir la documentation Java de la classe **Color**.