



MIT  
App Inventor





## TUTORIEL PAINTPOT

Le joueur customise au gré de ses envies images et photos !  
Faire des points et des courbes aux couleurs de l'arc en ciel,  
voilà une application ludique pour laisser cour à sa créativité !





## Sommaire

Dans le designer .....	3
Mise en place des éléments .....	3
Renommer et attribuer des propriétés aux éléments.....	5
Dans l'Éditeur ... ..	9
Configurer les boutons .....	10
Appliquer l'action « dessiner au cercle en touchant l'écran du téléphone » .....	12
Appliquer l'action « dessiner un trait en touchant l'écran du téléphone » .....	13

### Compétences Développées :



-  Paramétrer une application sensible au mouvement du doigt d'un joueur.
-  Paramétrer une application capable de faire des points.
-  Paramétrer une application capable de faire des courbes.
-  Paramétrer un bouton qui efface une action mise en place par le joueur.

### Intérêts pédagogiques de l'application :

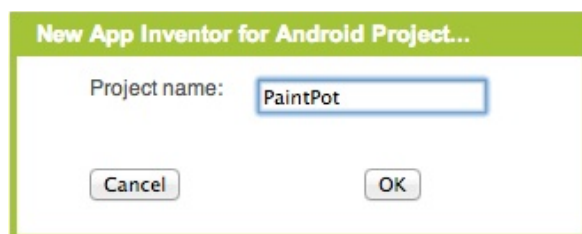
-  Les Canevas permettent une zone d'expression libre de la part de l'apprenant.
-  Pour apprendre à compter par exemple. On pourrait imaginer un dessin vierge et demander d'y ajouter 1 soleil, 2 nuages, 3 oiseaux...
-  En paramétrant les calibres des courbes et des points, on peut également apprendre les tailles.
-  Tout simplement dessiner au doigt en partant d'un canevas blanc.

## Dans le designer...

### Objectif

-  Travailler dans la partie Designer du programme. C'est la première étape de toute application.
-  Se familiariser avec cette interface.




Pour démarrer la création de votre application PaintPot, allez dans [My Projects](#) et cliquez sur [New](#). Nommez votre projet : [PaintPot](#).



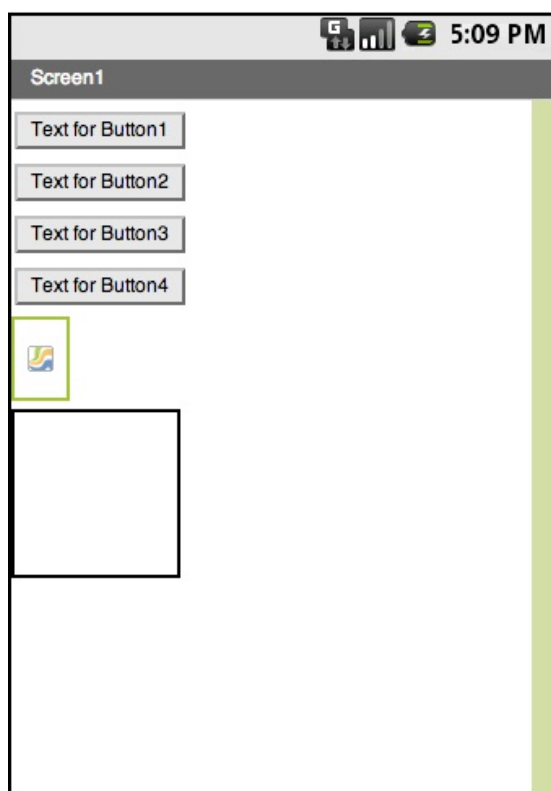
Cliquez sur [OK](#), le Designer s'ouvre.

### Mise en place des éléments





Il vous faut mettre en place les différents composants qui seront nécessaires à votre application : dans la [Palette](#), cherchez :

-  Dans la partie [Basic](#) cliquez sur [Button](#) (que nous nommerons [Bouton](#) par la suite) et glissez-le dans la partie [Screen](#). Répétez cette action afin d'avoir 4 boutons dans votre [Screen](#). Les boutons ainsi placés se nomment automatiquement [Button1](#), [2](#), [3](#) et [4](#).
-  Dans la partie [Basic](#) toujours, cliquez sur l'élément [Canvas](#) (que nous nommerons [Canevas](#) par la suite) et glissez-le dans le [Screen](#).
-  Dans la partie [Screen Arrangement](#), cliquez sur [HorizontalArrangement](#) et glissez-le dans le [Screen](#).

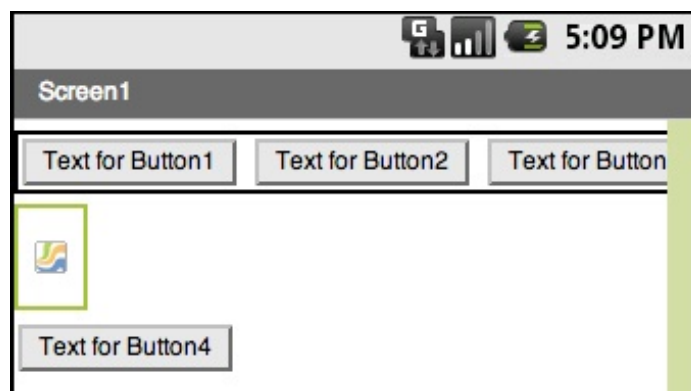
Votre **Screen** se présente comme cela :



Nous allons maintenant mettre en place les éléments dans le **Screen**.


-  Cliquez sur le **Canevas** et glissez le en haut de votre **Screen**.
-  Glissez les **Boutons1, 2 et 3** dans le cadre **HorizontalArrangement** et placez ce dernier en haut de l'écran.
-  Glissez le **Canevas** juste en dessous.
-  Votre **Bouton4** est placé en dernier.

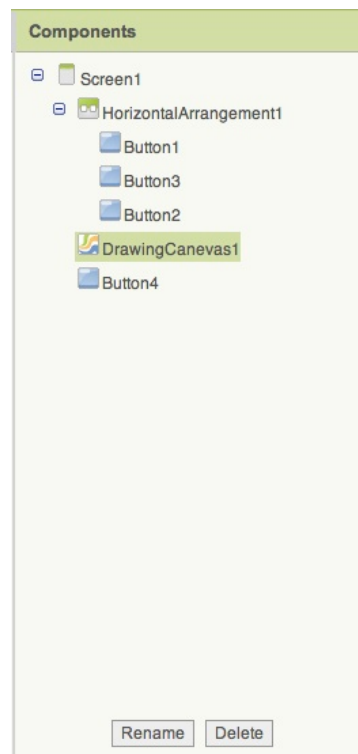
Votre **Screen** est prêt :




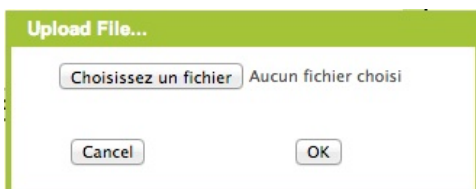
## Renommer et attribuer des propriétés aux éléments

Intéressez vous maintenant aux interfaces **Components**, **Media** et **Properties** :

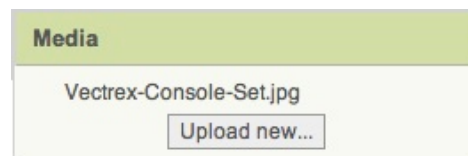
-  Dans la partie **Components**, tous vos éléments sont affichés et rangés en arborescence (on voit que les 3 **Boutons** sont sous l'élément **HorizontalArrangement1**)




-  Dans la partie **Media**, vous avez la possibilité de télécharger du son, des images,... Dans le cas de notre application, le joueur dessinera sur une image. Cliquez sur **Upload New**, une fenêtre s'ouvre.

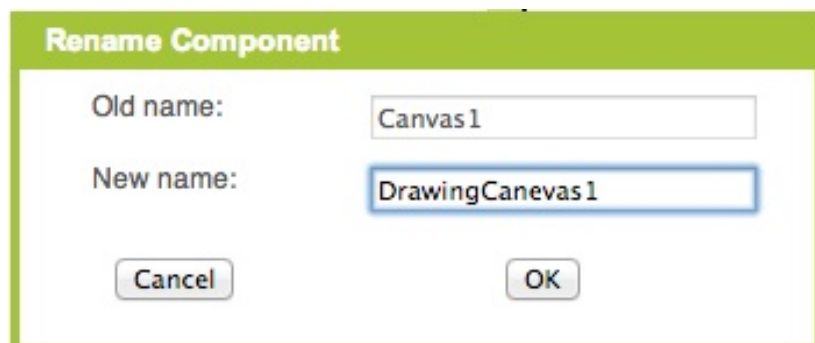


Cliquez sur **Choisissez un fichier** et indiquez le fichier souhaité (ici une photo de la console de jeux Vectrex), **Ouvrir** puis **OK**. Votre image est maintenant présente dans la partie **Media**.



-  Dans la partie **Properties**, vous avez la possibilité d'appliquer différentes propriétés à vos éléments.

Dans **Components**, cliquez sur Canvas1. En bas de cette interface cliquez sur **Rename**. Une fenêtre s'ouvre, renommez votre canevas **DrawingCanevas1**.

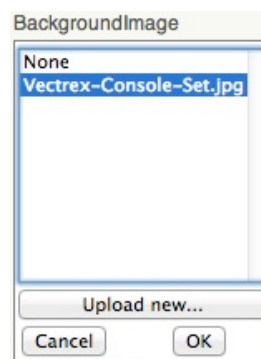


Cliquez sur **OK**. Nous le nommons « Drawing » car ici le canevas sera la zone dans laquelle le joueur aura la possibilité de dessiner.

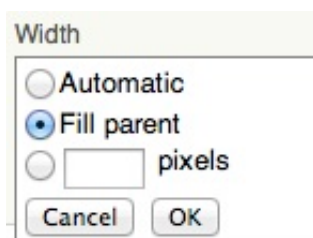
Dans **Properties** :

**BackgroundImage** : notre joueur aura la possibilité de dessiner sur une image. C'est ici que nous allons insérer notre image de Vectrex. Cliquez dans la fenêtre où il est inscrit **None** et sélectionnez le fichier Vectrex que vous avez téléchargé.

Cliquez sur **OK**.



Dans **Width**, cliquez sur **Automatic**, une fenêtre s'ouvre. Nous vous conseillons de choisir **Fill Parent** (l'image s'ajustera à la largeur d'écran de l'Android du joueur)



Faites de même avec **Height**.

Dans votre Screen votre image est déformée. Afin d'avoir un aperçu plus réaliste du visuel de votre application, vous pouvez inscrire 300pixels dans Height. Mais n'oubliez pas de remettre Fill Parents avant de passer dans l'Éditeur.

Votre Canevas est prêt, passons maintenant aux boutons.

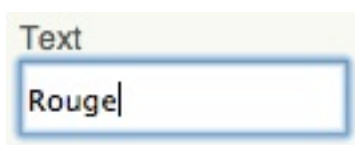
Dans Components, cliquez sur Button1 et renommez-le BoutonRouge.

Dans Properties :

- Cliquez sur le carré noir en dessous de Background et sélectionnez la couleur Rouge.

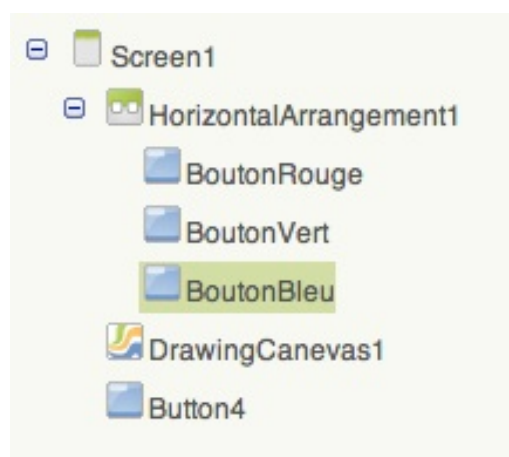
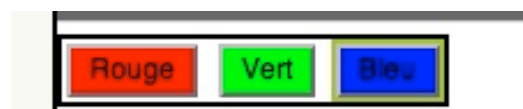


- Cliquez dans la fenêtre en dessous de Text et écrivez Rouge.



Faite cette manipulation avec les boutons 2 et 3 en les nommant respectivement BoutonVert et BoutonBleu et en leur attribuant les propriétés correspondantes.

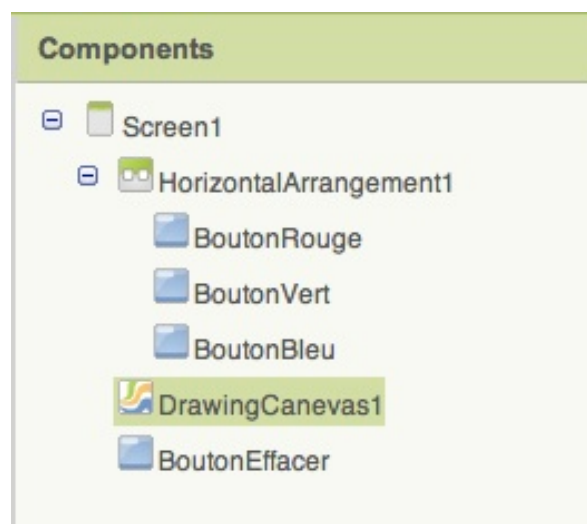
Suite à cela, votre Screen et votre Components sont ainsi :



Dans **Components**, cliquez sur le bouton 4 et renommez-le **BoutonEffacer**.

Dans **Properties**, modifiez **Text** en inscrivant **Effacer**.

Votre travail dans la partie **Designer** est terminé !






En haut à droite du **Designer** cliquez sur **Open Block Editord**. Cette action téléchargera un fichier. Ouvrez le, c'est votre **Éditeur**.



## Dans l'Éditeur...

### Objectifs

-  Mettre en place les actions inhérentes à PaintPot à savoir :
-  Appliquer des actions à un bouton.
-  Comprendre les fonctions **When do, call** et **Set**

À gauche de l'interface **Éditeur**, dans la partie **My Blocks**, je retrouve tous les éléments que j'ai créés dans le **Designer**.

Built-In	<b>My Blocks</b>	Advanced
	My Definitions	
	BoutonBleu	
	BoutonEffacer	
	BoutonRouge	
	BoutonVert	
	DrawingCanevas1	
	HorizontalArrangement1	
	Screen1	

## Configurer les boutons

Dans My Blocks, cliquez sur BoutonRouge. Un menu déroulant s'ouvre. Cliquez sur la pièce **when BoutonRouge.Click do** et glissez-la sur la droite pour la déposer dans votre éditeur.

Cliquez maintenant sur **DrawingCanevas1** et glissez la pièce **set DrawingCanevas.PaintColor to** dans l'interstice de la pièce précédente.

À ce stade vous pouvez remarquer un petit picto  sur la pièce *When...Do* :

*Si vous passez votre souris dessus, le message suivant s'affiche :*

**Warning: This clump contains an empty socket and won't be sent to the phone.**

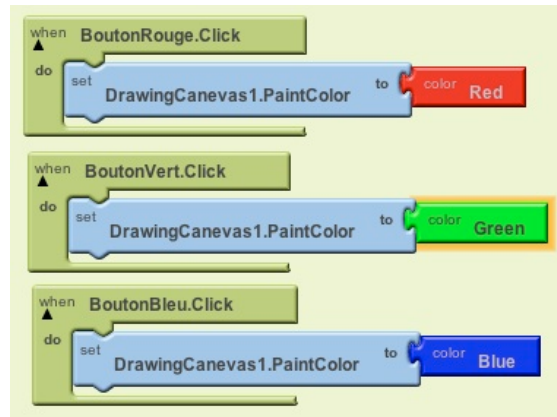
*Ces messages sont pratiques car ils vous signalent que votre puzzle n'est pas complet.*

Enfin, sortez de la partie **My Blocks** en cliquant sur la partie **Built-In**. Cliquez sur **Colors** et sur la pièce **color Red**. Glissez sur la droite afin de l'assembler à vos deux pièces précédentes.

Voici la chaîne que vous avez construite :

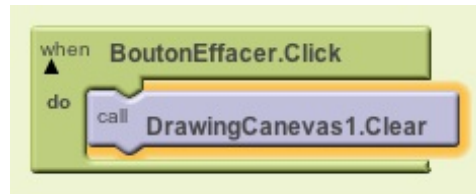


Faites les mêmes manipulation avec le **BoutonVert** et le **BoutonBleu** afin d'obtenir les puzzles suivants :



Dans *My Blocks*, cliquez sur *BoutonEffacer*, choisissez la pièce *when BoutonEffacer.Click do* et placez-la.

Cliquez maintenant sur *DrawingCanevas1* et glissez la pièce *call DrawingCanevas.Clear* dans l'interstice de la pièce précédente.



Vous l'aurez compris, en cliquant sur le bouton *Effacer* sur votre téléphone, le Canevas sera nettoyé.

## Appliquer l'action « dessiner au cercle en touchant l'écran du téléphone »

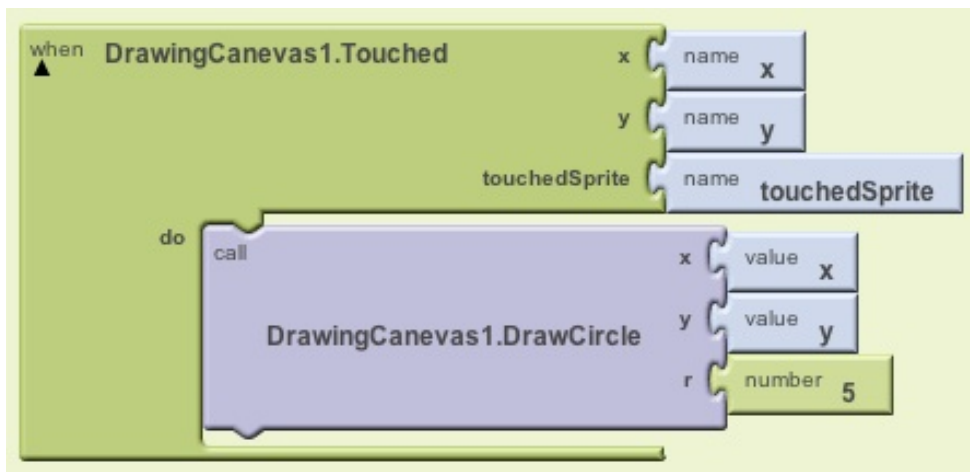
Dans `MyBlocks`, `DrawingCanevas1`, cherchez la pièce `when DrawingCanevas1.touched do`.

À cette pièce sont déjà rattachées différentes pièces `x` et `y` correspondent aux coordonnées de la zone que vous touchez sur l'écran de votre téléphone.

Nous parlerons de `touchedSprite` dans un prochain tutoriel.

Pour le moment intéressons-nous à l'interstice `do`. Toujours dans `DrawingCanevas1`, cherchez la pièce `call drawingCanevas1.drawingcercle x,y et r` et placez-la dans l'interstice `do` de la pièce précédente.

Comme son nom le désigne, cette pièce permet de dessiner un cercle dont le diamètre est défini dans l'interstice `r` (radius) et le lieu par les coordonnées `x` et `y`. On va donc attribuer la valeur `x` dans l'interstice `x` et la valeur `y` dans l'interstice `y`. Pour cela, cliquer dans `My Définitions` vous trouverez les pièces `value x` et `value y`. La valeur du `r` est un nombre. Allez dans `Built-in` puis `Math` et prenez la pièce `number 123` pour l'insérer dans l'interstice `r`. En cliquant sur `123` vous pourrez changer la valeur de la pièce, inscrivez `5` (pour 5mm).



À ce stade, si vous testez votre application, chaque fois que vous toucherez l'écran, un rond se dessinera.

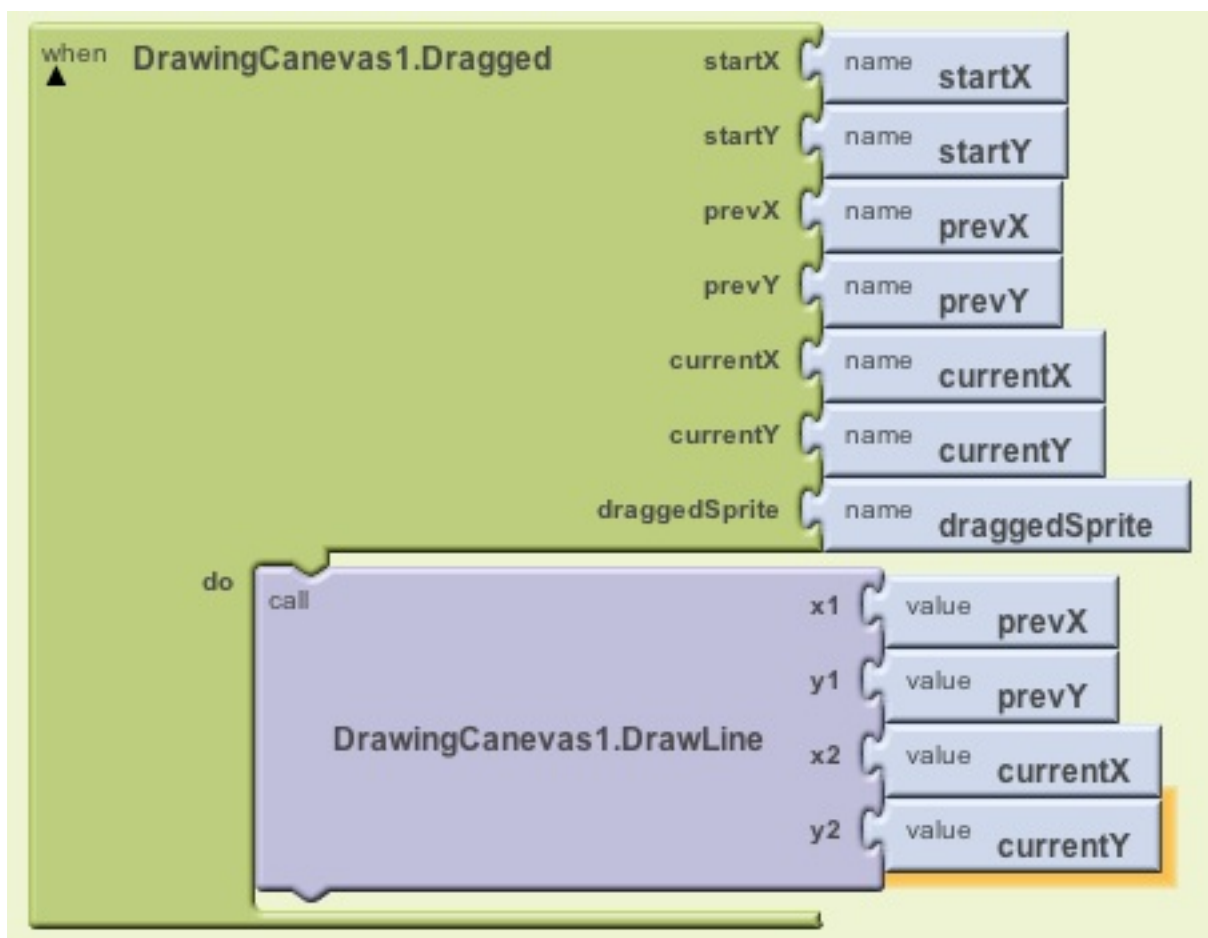
## Appliquer l'action « dessiner un trait en touchant l'écran du téléphone »

Dans *MyBlocks*, *DrawingCanevas1* je vais chercher la pièce *when DrawingCanevas1.dragged do* et je lui joins la pièce *call DrawingCanevas1.DrawLine x1, y1, x2 et y2*.

Dans *My definition* j'associe :

- value *currentX* à l'interstice *x1*
- value *currentY* à l'interstice *y1*
- value *prevX* à l'interstice *x2*
- value *prevY* à l'interstice *y2*

Ces associations signifient que le trait se dessine (il est « *preview* » donc pré-visualisé ce qui signifie qu'il apparaît) à l'endroit où le doigt est posé (« *current* »).



Vous pouvez à présent tester votre application !