

## Projet : Tetris

### Étape 4 - On finalise !

La quatrième étape est dédiée à l'ajout de quelques dernières fonctionnalités, au nettoyage de votre code, à l'amélioration de la documentation, à la correction de vos derniers bugs...

#### 1 Faire une pause

Ajoutez un bouton qui permet de démarrer l'application lorsque le joueur clique dessus (plutôt que de démarrer l'application dès le début). Ce bouton porte un texte différent au cours de la partie :

- Commencer pour démarrer une partie la première fois ;
- Recommencer pour relancer une nouvelle partie (lorsque la précédente est finie) ;
- Pause pour permettre une pause dans le jeu : la forme qui tombe est alors figée, il ne se passe plus rien ;
- Reprendre pour reprendre la partie lorsqu'on est en pause.

Cela nécessite d'ajouter un composant sur la vue, que le contrôleur puisse agir sur lui, qu'on puisse réinitialiser le modèle... La part la plus importante du travail se situera dans le contrôleur et la vue, et plus légèrement (ré-initialisation) dans le modèle. Le contrôleur devra savoir, via un attribut booléen, si la partie est en pause ou non. Vous aurez à adapter (légèrement) la méthode `joue(self)`.

#### 2 Positionner correctement la forme initiale

Pour le moment, quand la forme arrive sur le terrain (dans la partie grisée), sa position initiale en  $(x_0, y_0)$  est, pour  $x_0$ , choisie aléatoirement dans un intervalle restreint ; et pour  $y_0$ , initialisée à 0. Cela peut provoquer un affichage (fugace !) sur la ligne tout en bas du terrain lorsque la forme déborde du cadre par le haut, et c'est aussi trop restrictif horizontalement pour certaines formes.

Calculez, en fonction de la forme qui doit tomber, l'intervalle horizontal optimal sur lequel elle peut-être placée, ainsi que la plus haute ligne possible pour elle.

#### 3 Quelques autres idées

À vous maintenant de personnaliser votre jeu ! Voici quelques idées :

- Accélérez la vitesse du jeu au fur et à mesure (par paliers)
- Et dans ce cas, adaptez le nombre de points obtenus pour une ligne supprimée ;
- Proposez de nouvelles formes ;
- Changez les touches associées à une action (par exemple, *flèche haut* fait tourner vers la droite, *flèche bas* fait tourner vers la gauche et *espace* fait tomber plus vite) ;
- ...

Votre jeu est fini !