# Introduction

Le but de ce projet est de définir un fichier XML qui permet de représenter une configuration d’une partie de puissance 4. Ce fichier devra être validé par un schéma XSD, et être transformé en image SVG à l’aide d’une transformation XSLT.

# Le schéma XSD

Le schéma XSD permet de définir la structure du fichier XML. Il définit trois types de nœud : piece, colonne et puissance4.

Le nœud piece est composé d’un attribut couleur, dont la valeur peut être égale à « red » ou « yellow »

Le nœud colonne est composé d’un nombre de nœuds piece inférieur ou égal à 6

L’élément puissance4 est composé d’exactement sept colonnes.

Ainsi, on ne représente pas les cases vides: la première pièce d’une colonne se situe dans la case la plus basse de la colonne , la deuxième pièce se trouve sur la deuxième ligne, etc… Si la ligne colonne est composée d’un nombre de pièce inférieur à six, on considère que les cases supplémentaires sont vides

# La transformation XSLT

Le fichier puissance4Transformation.xsl définit une transformation du fichier xml pour générer un fichier svg représentant de manière graphique la configuration définit dans le fichier xml.

Dans ce fichier, trois templates sont définis.  
Le premier est déclenché sur l’élément racine. Il va ouvrir la balise svg, afficher le rectangle bleu qui va servir de fond sur l’image, appliquer le template suivant et fermer la balise svg.

Le second template est déclenché sur les éléments colonne. Il va, pour chaque élément piece contenu dans la colonne, créer un cercle de la couleur de la piece, tous positionnés de bas en haut sur la même colonne. Puis il va appeler le template completerColonne qui va permettre de compléter la colonne avec des cercles blancs pour qu’il y en ait un total de six.

Le template qui se déclenche à la racine du document xml permet également de regarder si la proportion de pieces jaunes par rapport aux pièces rouges est cohérente. En effet, le schéma XSD ne permettant pas de compter des éléments, il n’est pas possible d’y définir cette contrainte. Dans ce cas, on ne va donc pas construire la configuration du puissance 4, mais, afficher un message pour en informer l’utilisateur

# Conclusion

Pour finir, que ce soir par le document xsd ou le document xslt, on accepte toujours des configurations de jeu impossible. En effet, une configuration comme celle du fichier puissance4nonValideAccepté.xml, où, toute les 4 pièces sont recouvertes signifie qu’une pièce a dut être jouée après la fin de la partie.