

**Compte Rendu du Chef-d'Œuvre :**  
**Animation Graphique pour le Championnat du**  
**Monde de Handball 2025**

- [Lien vers le chef d'oeuvre](#)
- [Lien vers le Google Colab](#)
- [Lien vers Le dépôt GIT](#)

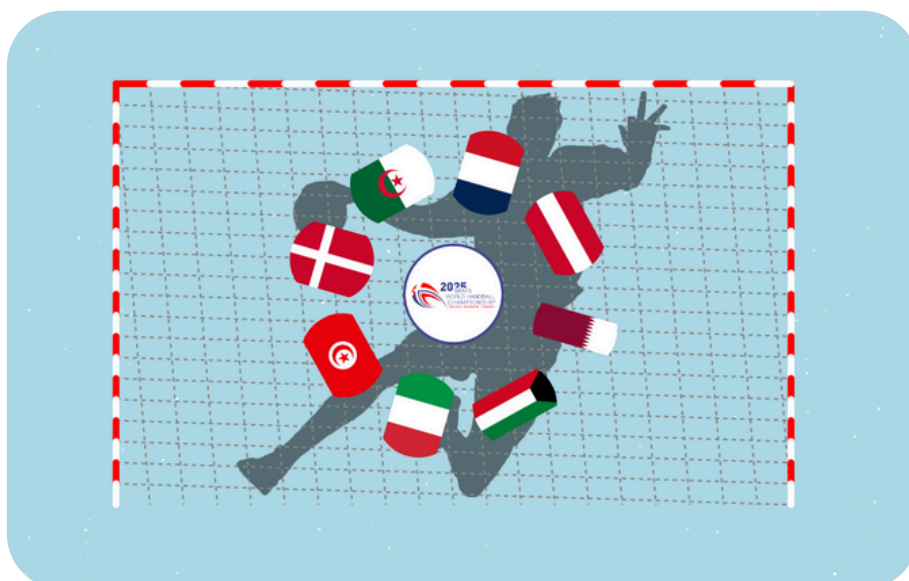
**Introduction :**

Dans le cadre du Championnat du Monde de Handball 2025, qui se déroule actuellement, et en tant que passionné de ce sport depuis mon plus jeune âge, j'ai eu l'idée de créer une œuvre artistique inspirée par cet événement. En m'appuyant sur les outils et techniques que nous avons explorés lors du cours de multimédia de Monsieur Dubacq, j'ai décidé de réaliser une animation graphique mettant en lumière deux groupes spécifiques de la compétition : le Groupe B et le Groupe C.

Mon œuvre artistique représente une scène dynamique de la coupe du monde du handball. Elle illustre une cage de handball, au cœur de laquelle un joueur de handball est capturé dans une pose dynamique, en train de s'apprêter à tirer. Ce moment intense est mis en valeur par un fond animé, où des étoiles filantes traversent l'écran, ajoutant une dimension magique à la scène.

Autour de cette action, les drapeaux des pays des deux groupes – le Groupe B (avec la Tunisie, mon pays d'origine) et le Groupe C (avec la France, mon pays d'accueil) – flottent et tournent autour du logo de la Coupe du Monde de Handball 2025, renforçant l'aspect visuel et symbolique de l'événement. Ce mouvement circulaire des drapeaux et l'animation en arrière-plan créent une atmosphère vivante, vibrante et immersive, à l'image de la passion que suscite ce sport.

- **Voici à quoi ressemble ma réalisation :**



## I. Techniques Informatiques Employées

- **Language utilisé :**

Pour réaliser cette œuvre, j'ai utilisé le langage Python, en particulier la bibliothèque **drawsvg**, qui permet de créer des graphiques vectoriels en format SVG (Scalable Vector Graphics). Le SVG est particulièrement adapté pour les illustrations interactives et les animations, car il permet de manipuler les formes vectorielles avec précision et de les redimensionner sans perte de qualité. Les outils exploités proviennent principalement du TP 3 de notre cours de multimédia, qui était centré sur les images vectorielles.

- **Donées Sources :**

Les informations sur les groupes et les équipes proviennent d'une recherche en ligne, comme illustré par ce lien vers le classement des groupes du Championnat du Monde de Handball 2025 : [Championnat du Monde 2025](#). Ce lien me permet de récupérer des informations à jour concernant les équipes en compétition. Les sources des données graphiques sont des images SVG et PNG provenant de divers sites web, notamment des drapeaux de pays participants et le logo de la Coupe du Monde. Ces images ont été intégrées dans le projet pour créer une ambiance dynamique.

## II. Techniques propres au multimédia ou à l'animation

### 1) Création de la Cage :

Pour concevoir la cage de handball, j'ai utilisé des formes SVG simples comme des rectangles et des lignes, soigneusement positionnées pour reproduire la structure réaliste d'une cage. Chaque élément a été dimensionné et stylisé à l'aide des propriétés SVG telles que *stroke*, *fill*, et *stroke-width*.

### 2) Animations SVG :

La réalisation intègre plusieurs techniques avancées d'animation SVG, inspirées des concepts étudiés lors du TP3 du cours de Multimédia :

- **clignotement des étoiles :** Les étoiles, représentant l'ambiance festive, sont des cercles réalisés en SVG à des endroits aléatoire au fond de l'image, qui clignotent grâce à une animation de l'opacité. Cette animation varie de 1 à 0 à des intervalles réguliers, créant un effet de clignotement réaliste.
  - Cela est réalisé à l'aide de la balise `<animate>` directement dans le fichier SVG.
  - La durée du clignotement est aléatoire, générée à l'aide de la fonction `rand.uniform` en Python, avec une plage ajustée entre 0.7 et 4 secondes. La limite de 0.7 a été choisie pour éviter un effet de scintillement trop rapide et désagréable visuellement.
- **Rotation des drapeaux autour de la cage :** Les drapeaux des équipes sont positionnés autour d'un cercle central, symbolisant l'unité des nations participantes. Chaque drapeau effectue une rotation continue autour de la cage :
  - Les positions sont calculées à l'aide des fonctions `cos` et `sin` de la bibliothèque `math` en Python, permettant de simuler une trajectoire circulaire fluide.
  - L'animation utilise la balise `<animateTransform>` dans le SVG pour gérer la rotation, offrant un mouvement continu et élégant.
- **Effet de pulsation sur le logo de la Coupe du Monde :** Le logo de la Coupe du Monde de Handball 2025 est animé pour agrandir et réduire légèrement sa taille de manière répétée, donnant un effet de pulsation :
  - Cette animation est créée en modifiant l'échelle du logo avec `<animateTransform>` et l'attribut `scale`.
  - L'effet dynamique capte l'attention et met en valeur l'identité visuelle de l'événement.

### 3) Manipulation des Images:

Les éléments graphiques de la compétition, tels que le logo officiel et les drapeaux des équipes, sont intégrés au fichier SVG en tant qu'éléments `<image>` :

- Les images sont chargées via des URL externes, ce qui facilite la mise à jour ou le remplacement sans modifier le fichier SVG principal.
- Des transformations sont appliquées directement sur ces éléments, telles que la rotation et le redimensionnement, pour synchroniser leur animation avec les autres composants graphiques.

## III. Limitations de la réalisation

### • Types d'images :

Actuellement, les images sont intégrées à l'aide de liens URL. Cela pose une contrainte importante, car l'affichage dépend de la disponibilité d'une connexion Internet et des liens spécifiques. Une alternative plus pratique consiste à utiliser des images locales directement encodées en Base64. Cela permet de garantir leur accessibilité et leur intégration dans le fichier SVG, rendant l'animation autonome et indépendante d'une connexion réseau.

### • Limitation d'affichage :

L'animation est générée dans un fichier SVG. Bien que le format SVG soit compatible avec la plupart des navigateurs modernes, les animations complexes pourraient ne pas être parfaitement rendues sur des plateformes plus anciennes ou des navigateurs ne supportant pas bien les transformations et animations SVG.

### • Performances :

L'ajout de nombreux éléments animés, comme les 200 étoiles scintillantes, peut générer un fichier SVG volumineux, augmentant le temps de chargement et la consommation de ressources du navigateur. Cela peut affecter les performances, notamment sur des machines plus anciennes ou des appareils mobiles.

## Conclusion

Ce projet illustre l'application des compétences acquises dans le module R506, notamment en création graphique et animation SVG, avec une approche entièrement personnelle et sans recours à des codes préexistants. En combinant des techniques d'animation avancées et des manipulations d'images dynamiques, il offre une représentation festive et immersive de la Coupe du Monde de Handball 2025. Chaque détail, du scintillement des étoiles à la rotation des drapeaux, reflète l'énergie et l'esprit international de cet événement, tout en valorisant la créativité et la rigueur technique.