

TP5 : Carte de couleurs

L'objectif de ce TP est de visualiser une fonction définie sur \mathbb{R}^2 à l'aide d'une **carte de couleurs**. Pour cela on crée une image où la couleur de chaque pixel correspond à la valeur de la fonction au point du domaine correspondant au centre du pixel.

La carte de couleurs est obtenue en fixant une couleur à un petit nombre de valeurs de la fonction et en interpolant ces couleurs pour toutes les autres valeurs de la fonction. L'interpolation se fait soit dans l'espace RGB, soit dans l'espace HSV.

Travail demandé

1. Choisir une fonction à visualiser sur \mathbb{R}^2 , par exemple :

$$f(x, y) = e^{-x^2 - y^2} \text{ sur } [-2, 2]^2$$

2. Evaluer la fonction sur un domaine 2D.
3. Faire correspondre ces valeurs à une couleur en utilisant une carte de couleurs que vous définirez.
4. Créer une image représentant la fonction avec votre carte de couleur.