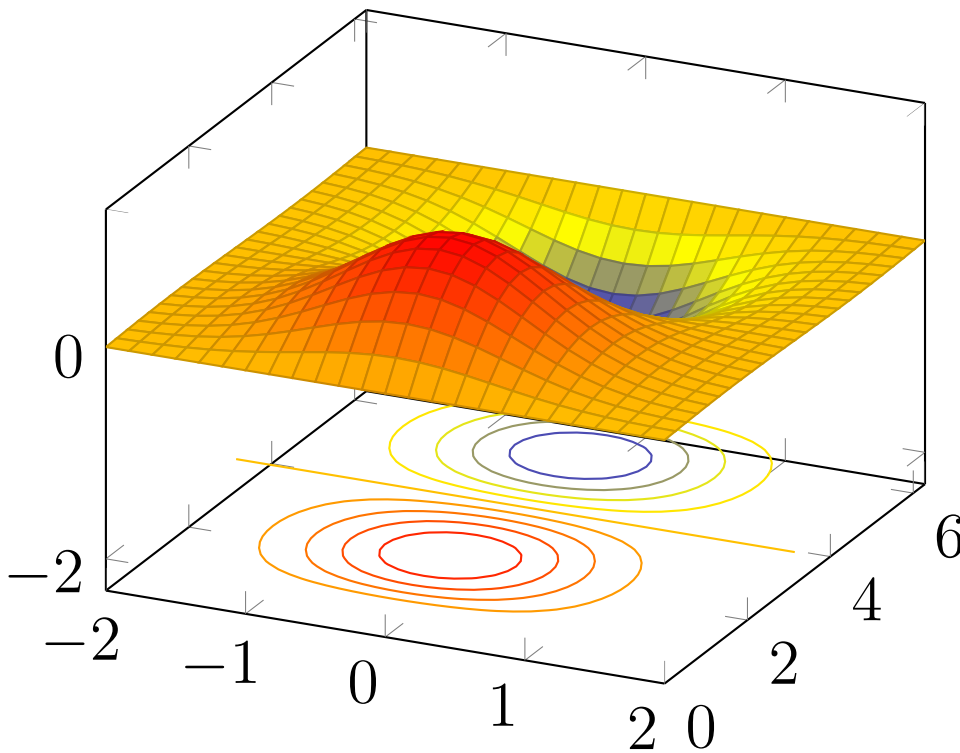
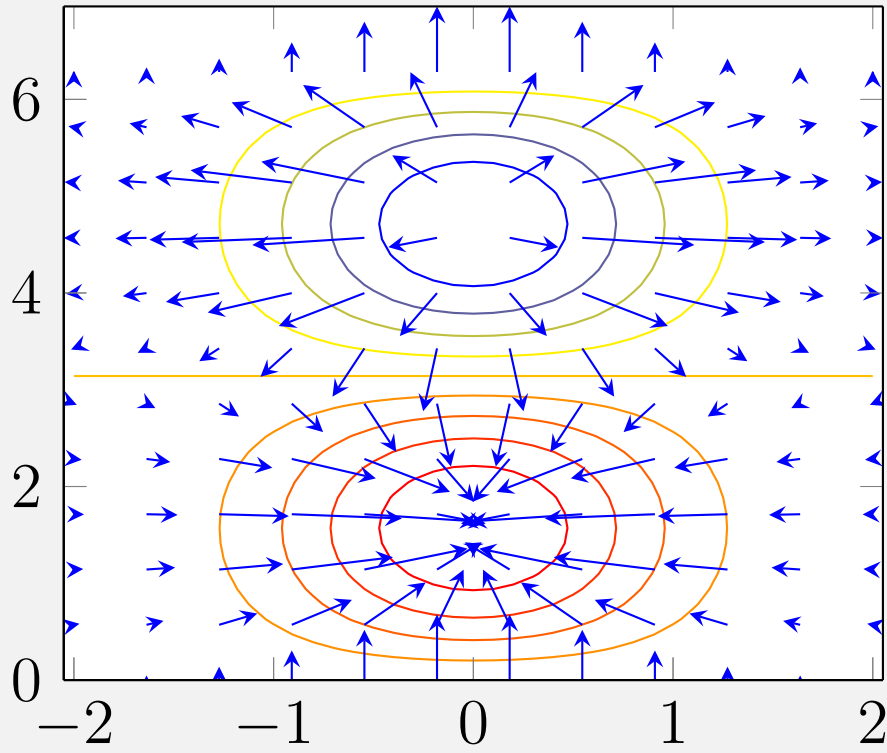


Ex 1. La fonction définie sur $] - 2; 2[\times] 0; 2\pi[$ par $f(x, y) = \exp(-x^2) \sin(y)$ a pour représentation graphique



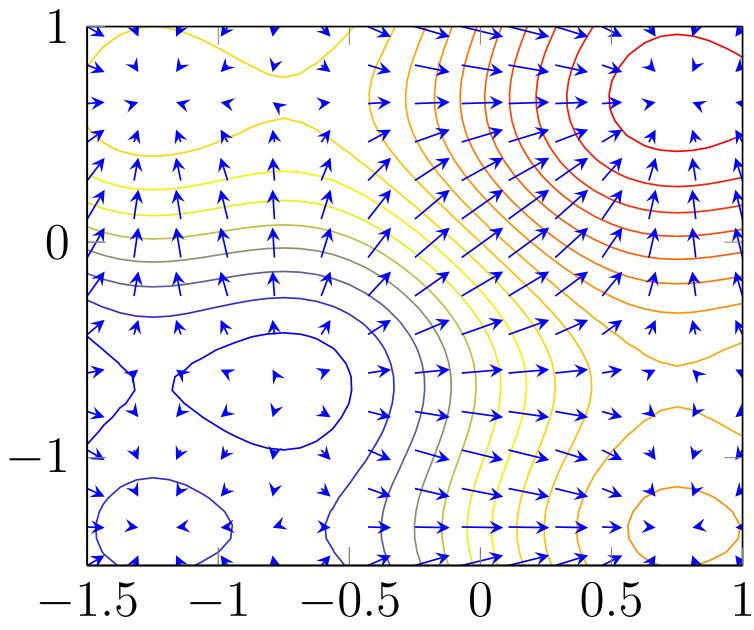
- 1) Visualiser sur ce dessin le gradient en chaque point et les extrema en précisant leur nature.
- 2) Calculer le gradient de f en chaque point, ses points critiques et sa matrice hessienne. Est-ce cohérent avec ce qu'on a visualisé ?
- 3) Calculer le laplacien de f .

gradient $e^{-x^2} \sin(y)$

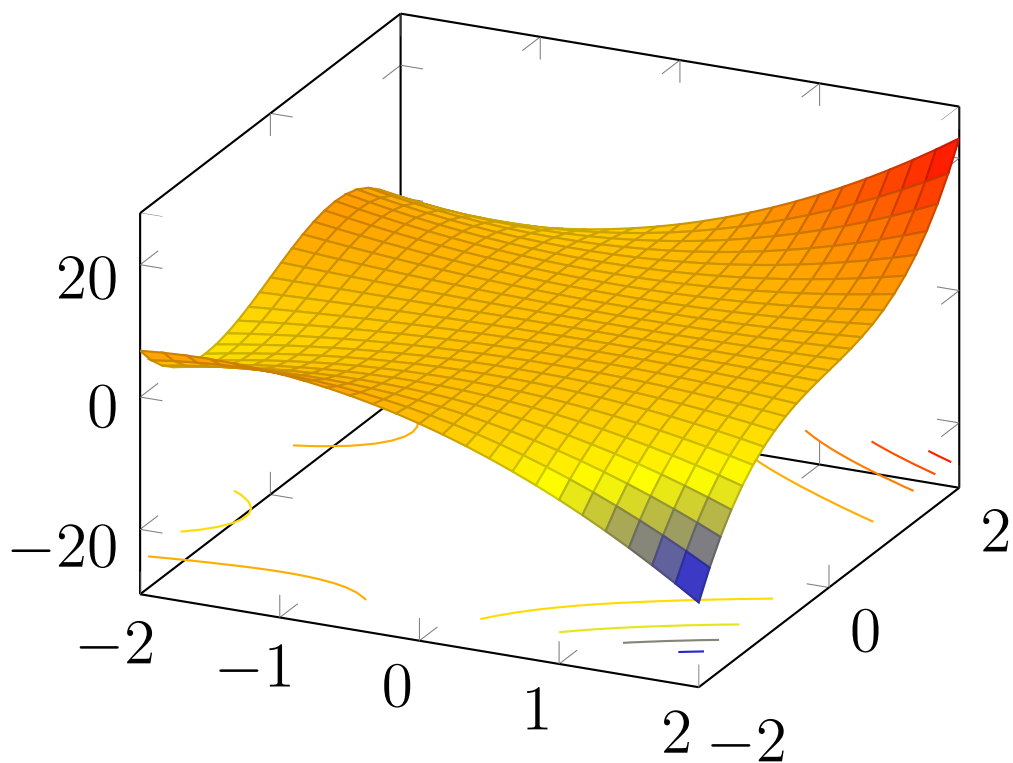


Ex 1.

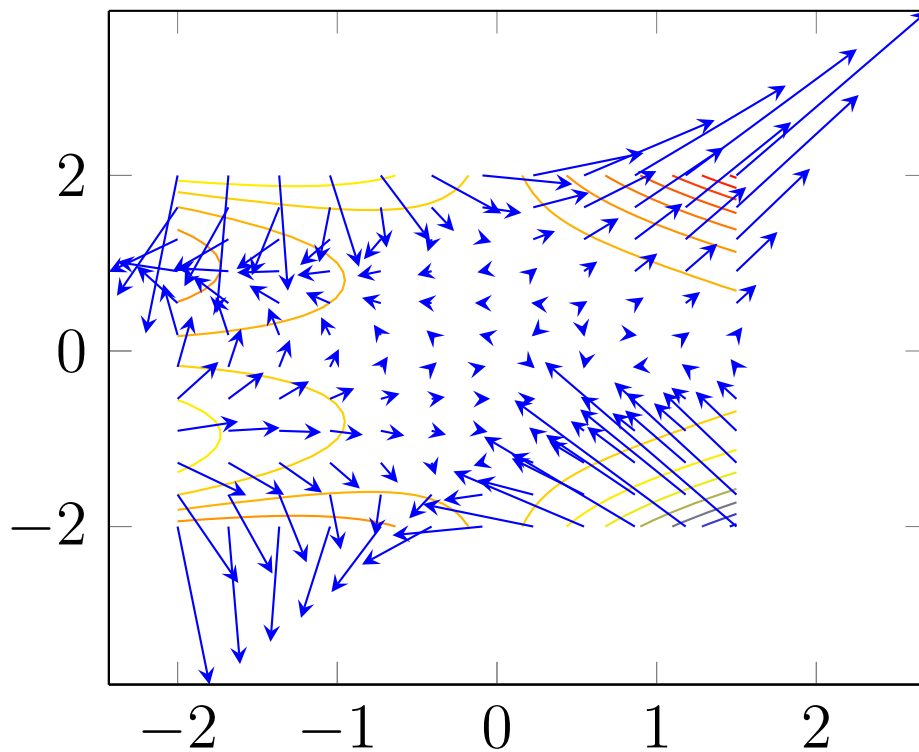
courbes de niveau et gradient



$$f(x, y) = x^2y - xy + 3 + xy^3$$



$$\text{gradient } f(x, y) = x^2y - xy + 3 + xy^3$$



Fonction de Cobb-Douglas $x^{0.35}y^{0.65}$

