



On considère la surface Σ d'équation dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, $F(x, y, z) = 0$ avec

$$F(x, y, z) = 2x^2 + 2y^2 + z^2 + 2xz - 2yz + x - y - z + 3$$

1. Représenter cette surface à l'aide du logiciel fourni.

Quelle est sa nature ? Trouver une équation réduite dans un repère orthonormé que l'on précisera.

2. On note \mathcal{C} l'ensemble des points M de Σ tels que la droite (OM) soit tangente à Σ .

Montrer que \mathcal{C} est l'intersection de Σ avec le plan \mathcal{P} d'équation $x - y - z + 6 = 0$.

3. Trouver un repère orthonormé dont le premier vecteur est un vecteur normal à \mathcal{P} et le second a une composante selon \vec{k} nulle.

Déterminer l'équation de \mathcal{C} dans ce repère. Quelle est la nature de \mathcal{C} ?

Donner un paramétrage de \mathcal{C} et représenter sur un même graphique Σ et \mathcal{C} .