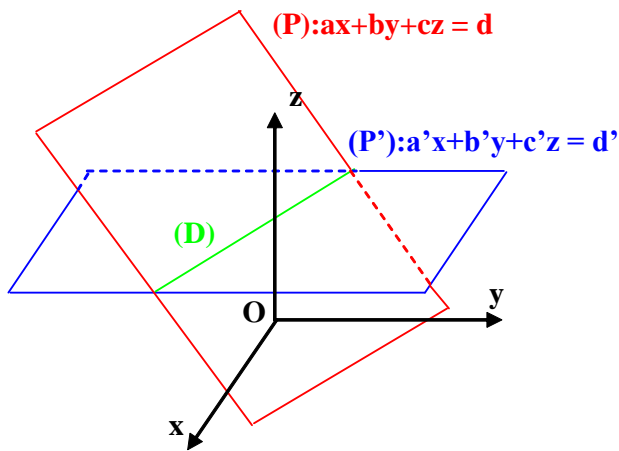


# GEOMETRIE DANS L'ESPACE

- Plans et droites de l'espace



- Trois points non alignés définissent **un plan** (P):  $ax + by + cz = d$

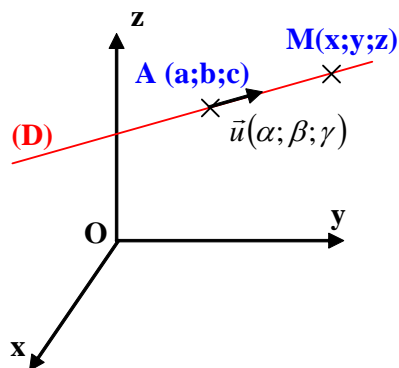
- (P):  $ax + by + cz = d$  et (P'):  $a'x + b'y + c'z = d'$  sont sécants si  $a, b, c$  et  $a', b', c'$  ne sont pas proportionnels:

$$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'} \text{ ou } \frac{a}{a'} \neq \frac{c}{c'}$$

- (D) = (P)  $\cap$  (P') a pour équation:

$$\begin{cases} ax + by + cz = d \\ a'x + b'y + c'z = d' \end{cases}$$

- Equation paramétrique de droite

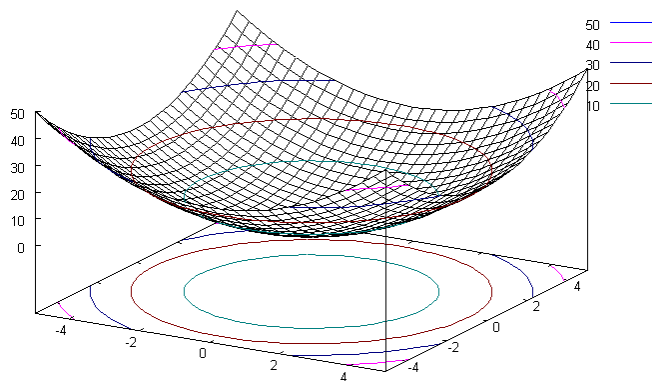


- La droite (D) est définie par l'ensemble des points M tels que:  $\overrightarrow{AM} = k\vec{u}$ ,  $k \in \mathfrak{R}$

$$\text{Soit } \begin{cases} x - a = k\alpha \\ y - b = k\beta \\ y - c = k\gamma \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} x = a + k\alpha \\ y = b + k\beta \\ y = c + k\gamma \end{cases}$$



- Fonction de deux variables



- De la forme:  $z = f(x;y)$
- Elles se représentent sous la forme d'une surface dans l'espace
- Les intersections avec les **plans horizontaux** d'équation  $z = k$  forment des **lignes de niveaux**

Exemple:  $z = x^2 + y^2$

Les **lignes de niveaux** pour  $z = 10$ , 20, 30, 40 et 50 sont représentées

