

Plan:

- défini par 2 vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ non colinéaires.
 - donc dirigé par $\vec{u}$ et $\vec{v}$
 - $(\vec{u}, \vec{v})$ est une base du plan
 - Tout vecteurs du plan se décompose en combinaison linéaire (unique) de $\vec{u}$ et $\vec{v}$, ainsi que tout vecteurs coplanaire de ce plan
- défini par 3 points non aligné
- défini par 2 droites parallèle non confondues

Droite:

- défini par un point et un vecteur directeur $\vec{u}$:
 $M \in (d) \Leftrightarrow \vec{AM} = \lambda \vec{u} \quad \text{ou } \lambda \in \mathbb{R}$

Droite / Droite :

• parallèles :

Il faut trouver le vecteur directeur de chacune des droites et montrer qu'ils sont colinéaire

* Ou confondues : elles ont un point en commun

• Sécantes :

Il faut montrer qu'elles sont coplanaires et non parallèle

* Elles sont coplanaires

• Sinon :

Soit elles sont orthogonales (perpendiculaire)
Soit elles sont quelconques

⚠ 2 droites parallèles ne sont pas forcément sécantes dans l'espace

Droite / plan :

- incluse dans le plan
- * { • droite parallèle au plan: Il existe une droite du plan parallèle à la droite considérée

* Il faut trouver un vecteur du plan colinéaire au vecteur directeur de la droite

$\Leftrightarrow$ Le vecteur directeur $\vec{v}$ de la droite doit être coplanaire avec les vecteurs directeurs $\vec{u}$ et $\vec{w}$ du plan:

$$\exists \lambda, \mu \text{ tels que } \vec{v} = \lambda \vec{u} + \mu \vec{w}$$

- Sécante en un point avec le plan: Si elle n'est pas parallèle, le vecteur directeur $\vec{v}$ n'est pas coplanaire avec $\vec{u}$ et $\vec{w}$

Plan $\mathcal{P}$ / Plan $\mathcal{P}'$

- * { Parallèle (strictement): 2 droites sécantes de $\mathcal{P}$ sont parallèle à 2 droites sécantes de $\mathcal{P}'$
- Confondus: Parallèle avec un point en commun

* On démontre que les vecteurs de base de $\mathcal{P}$ sont coplanaires avec ceux de $\mathcal{P}'$.

- Sécants: Ils ne sont ni parallèles ni confondus
- leur intersection est une droite.

