

Chapitre XI

Géométrie dans l'Espace

I. POSITIONS RELATIVES DE DROITES ET DE PLANS

A. POSITIONS RELATIVES DE DEUX PLANS

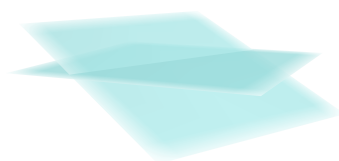
Deux plans de l'espace non parallèles sont sécants. Leur intersection est une *droite*.



Plans strictement parallèles

Plans Confondus

C'est deux types de plans parallèles.



Plans sécants

FIGURE 11.1. – Illustration des Positions Relatives de Deux Plans

1. PROPRIÉTÉ

Deux plans sont parallèles si et seulement si *deux* droites *sécantes* incluses dans le premier sont parallèles à deux droites sécantes dans le deuxième.

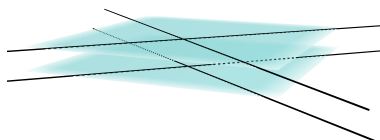


FIGURE 11.2. – Illustration de la Propriété

2. PROPRIÉTÉ

Si deux plans sont parallèles, tout plan sécant à l'un est sécant à l'autre et les droites d'intersection sont parallèles.

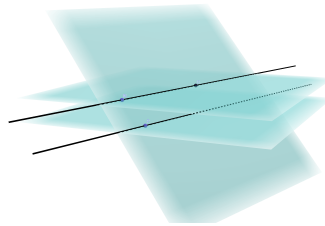


FIGURE 11.3. – Illustration de la Propriété

3. THÉORÈME DIT “DU TOIT”

Si deux plans sécants \mathcal{P}_1 et \mathcal{P}_2 contiennent respectivement deux droites d_1 et d_2 parallèles, alors la droite d'intersection de \mathcal{P}_1 et \mathcal{P}_2 est parallèle à d_1 et d_2 .

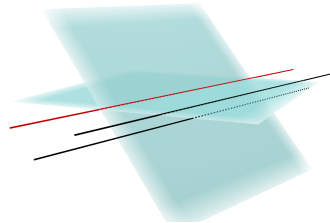
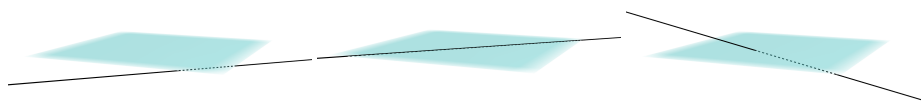


FIGURE 11.4. – Illustration du Théorème

B. POSITIONS RELATIVES D'UNE DROITE ET UN PLAN

Une droite non parallèle à un plan est sécante à ce plan. Leur intersection est un *point*.

Droite strictement
parallèle à un planDroite incluse dans
un planDroite sécante à un
plan

C'est deux droites parallèles à un plan

FIGURE 11.5. – Illustration des Positions Relatives d'un Plan et une Droite

1. PROPRIÉTÉ

Une droite est parallèle à un plan si et seulement si elle est parallèle à une droite de ce plan.

C. POSITION RELATIVE DE DEUX DROITES1. DÉFINITION

Deux droites sont coplanaires si elles appartiennent à un même plan.

2. PROPRIÉTÉ

Deux droites sont coplanaires si et seulement si elles sont sécantes ou parallèles.

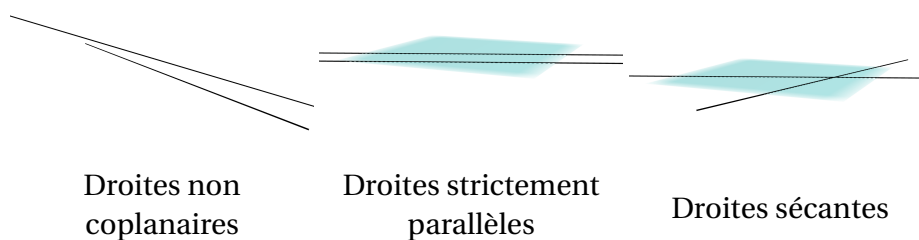


FIGURE 11.6. – Illustration de la Propriété

3. REMARQUE

Deux droites confondues sont parallèles (au sens large)

4. REMARQUE

En général, deux droites de l'espace sont non coplanaires.