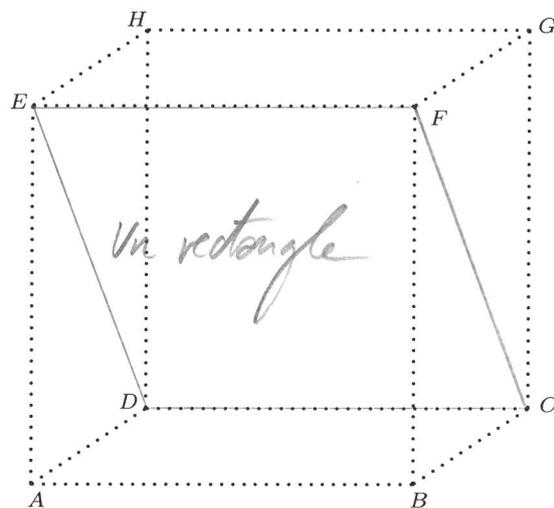
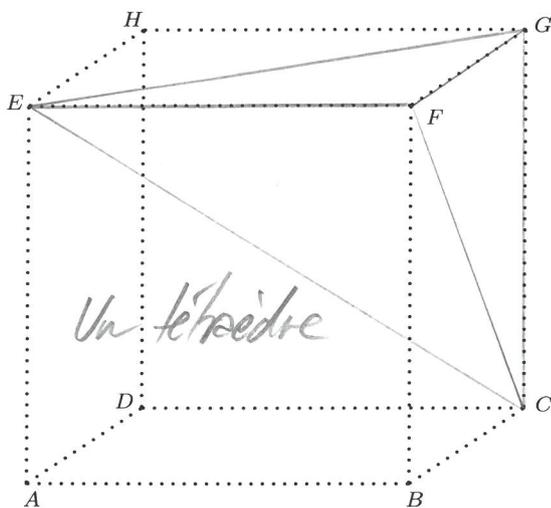


## 2. L'esquisse en 3D

### Exercice 2.1

- a) Combien de plans différents sont formés par les points  $E, F, G$  et  $C$ ? *4 plans*
- b) Combien de plans différents sont formés par les points  $E, F, D$  et  $C$ ? *1 plan*
- c) Quel est le nom de la figure formée par ces 4 points ?

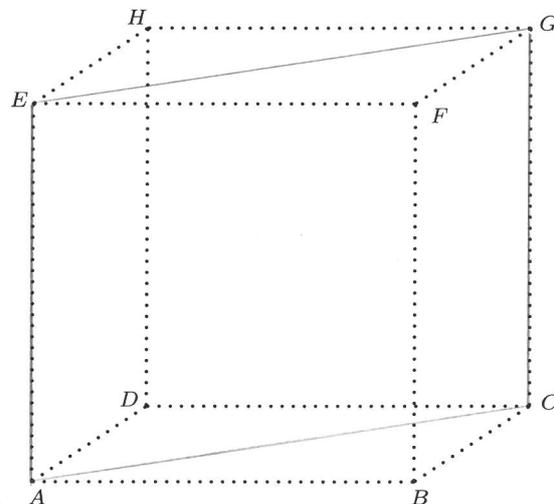
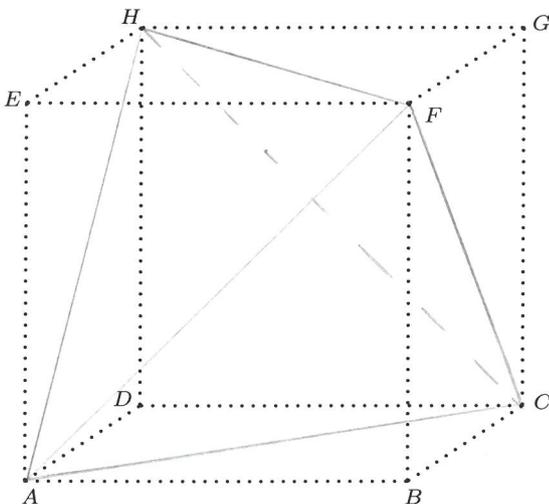


Remarques:

- Trois points non alignés définissent un plan.
- Quatre points sont dits coplanaires s'ils sont contenus dans un même plan.

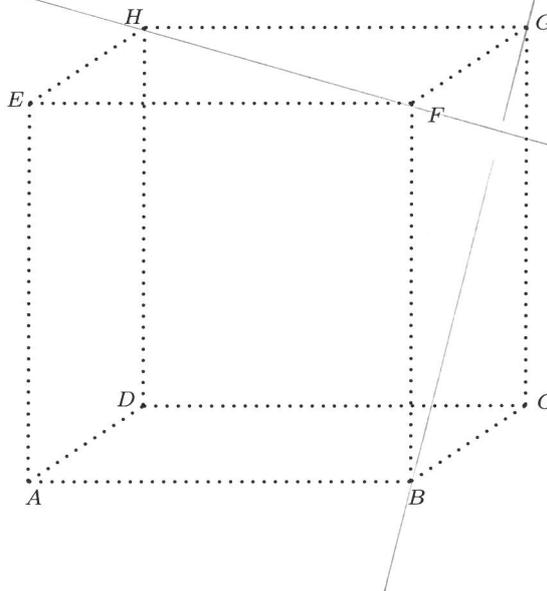
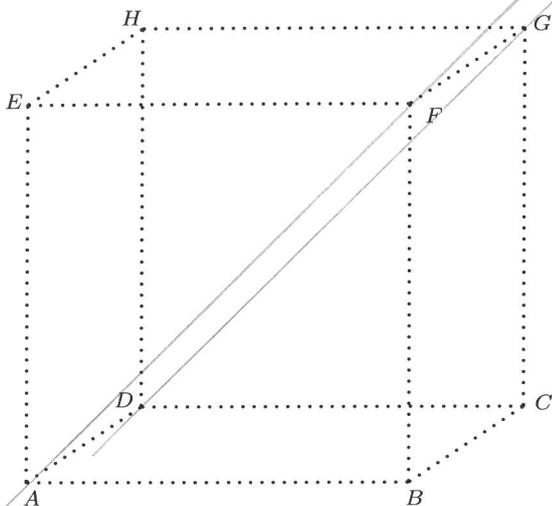
### Exercice 2.2

- a) Combien de plans différents sont formés par les points  $H, F, A$  et  $C$ ? *4 plans*
- b) Combien de plans différents sont formés par les points  $E, G, C$  et  $A$ ? *1 plan*



**Exercice 2.3**

- a) Les droites portées par les segments  $AF$  et  $DG$  sont-elles coplanaires ? *Oui*  
 Préciser dans ce cas si elle sont parallèles ou sécantes. *Elles sont //.*
- b) Les droites portées par les segments  $HF$  et  $BG$  sont-elles coplanaires ? *Non*  
 Préciser dans ce cas si elle sont parallèles ou sécantes.

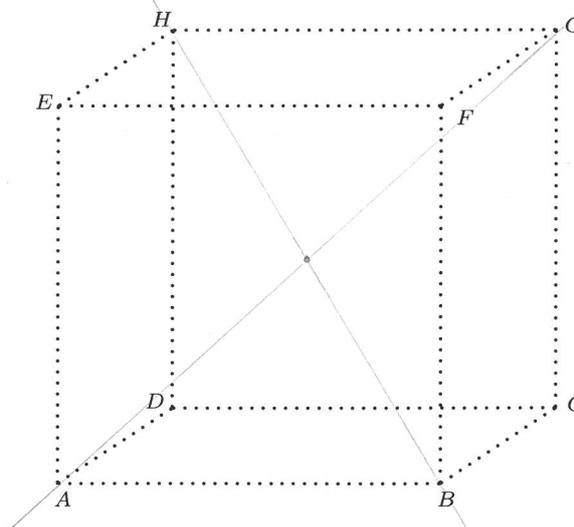
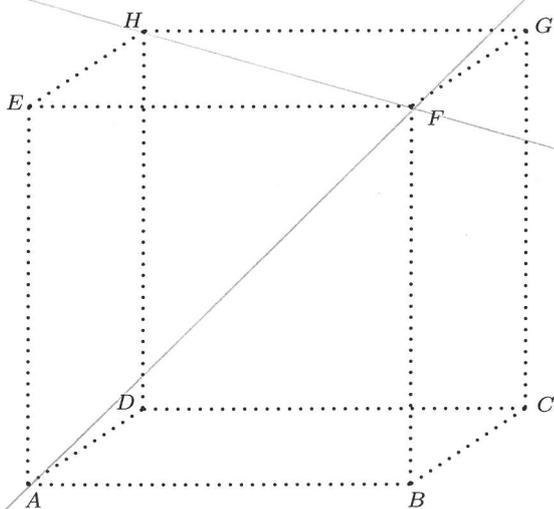


Remarques:

- Deux droites sont coplanaires  $\Leftrightarrow$  elles sont confondues ou sécantes ou parallèles.
- Deux droites sont dites gauches si elles ne sont pas contenues dans un même plan.

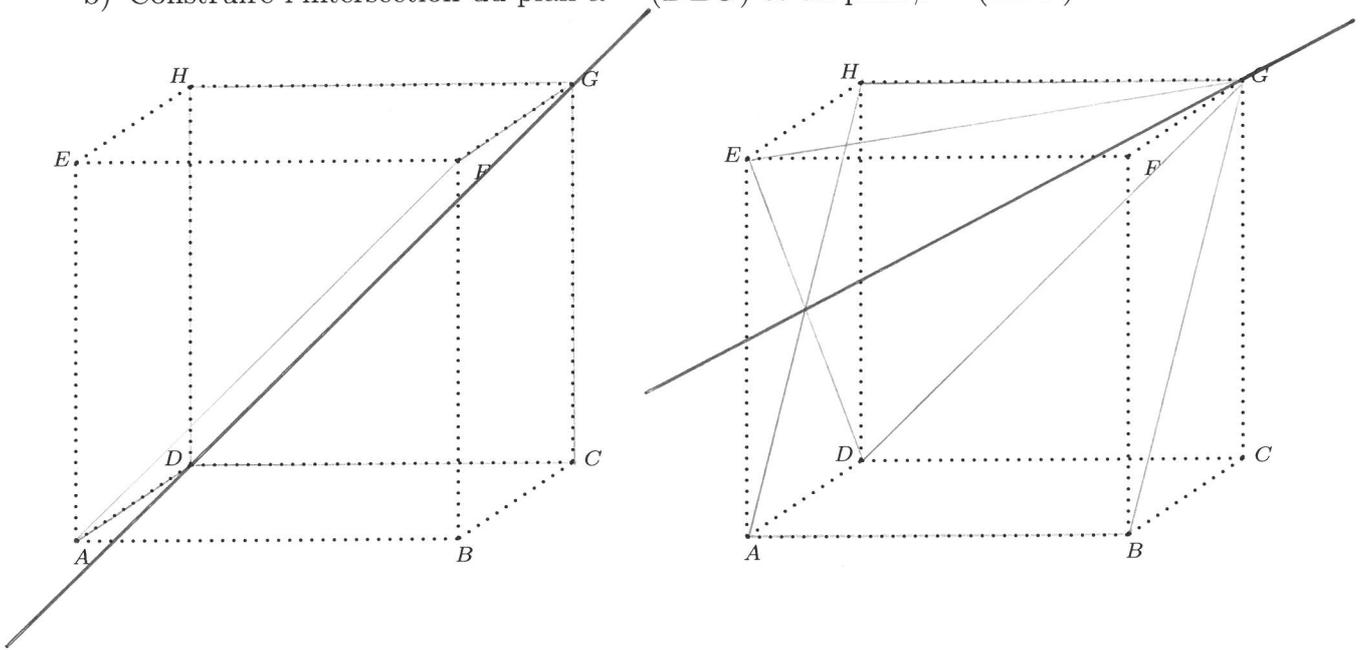
**Exercice 2.4**

- a) Les droites portées par les segments  $AF$  et  $HF$  sont-elles coplanaires ? *Oui*  
 Préciser dans ce cas si elle sont parallèles ou sécantes. *Elles sont sécantes*
- b) Les droites portées par les segments  $HB$  et  $AG$  sont-elles coplanaires ? *Oui*  
 Préciser dans ce cas si elle sont parallèles ou sécantes. *Elles sont sécantes dans  $\mathcal{T}_{ABGH}$*



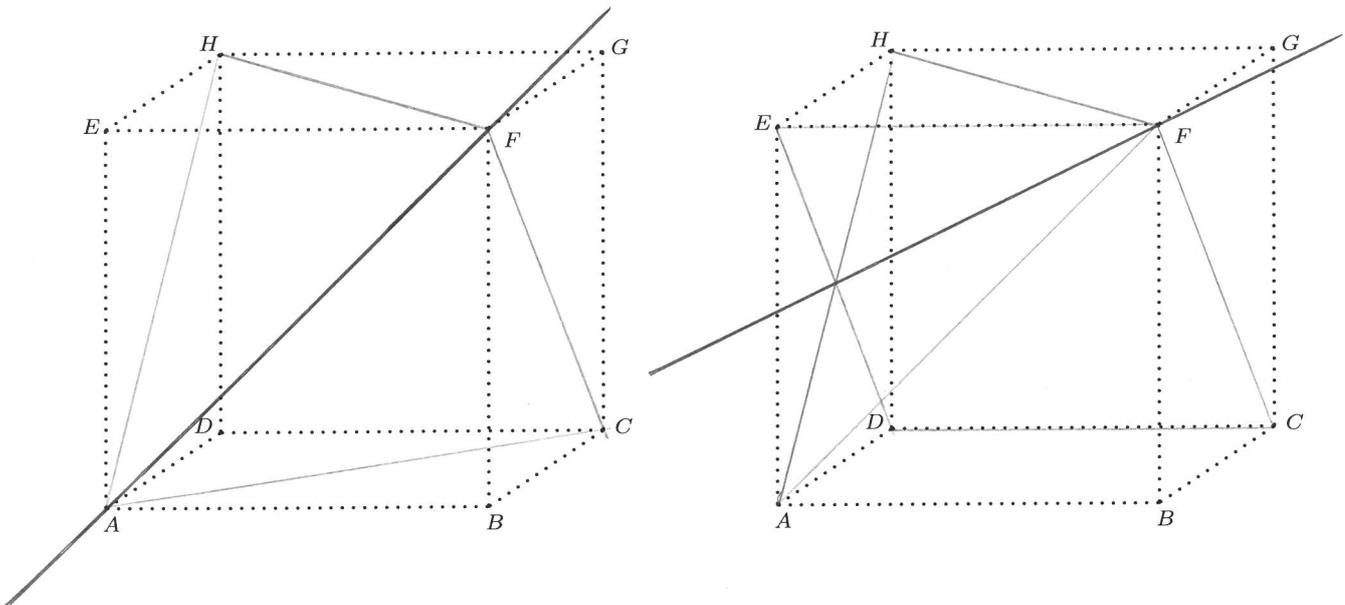
## Exercice 2.5

- a) Construire l'intersection du plan  $\alpha = (AFG)$  et du plan  $\beta = (CDG)$ .  
 b) Construire l'intersection du plan  $\alpha = (DEG)$  et du plan  $\beta = (ABG)$ .



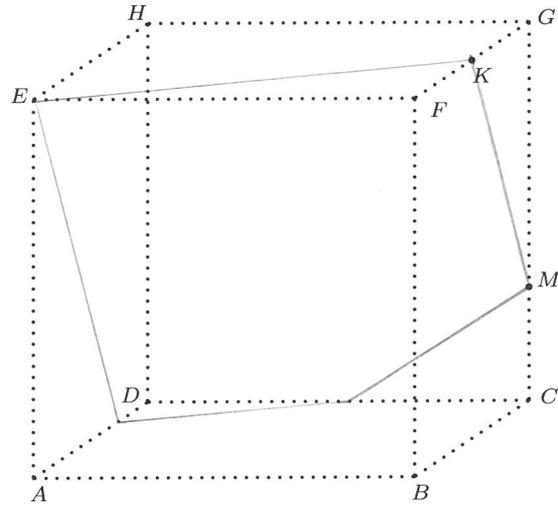
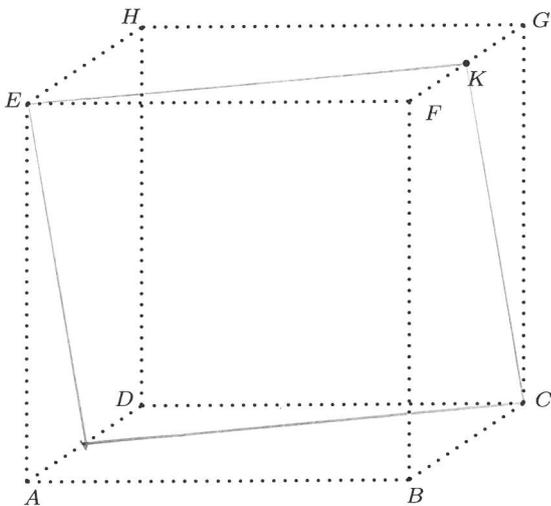
## Exercice 2.6

- a) Construire l'intersection du plan  $\alpha = (AFH)$  et du plan  $\beta = (ACF)$ .  
 b) Construire l'intersection du plan  $\alpha = (AFH)$  et du plan  $\beta = (DCF)$ .



## Exercice 2.7

- a) Dessiner l'intersection du plan  $ECK$  avec le cube.  
 b) Dessiner l'intersection du plan  $EKM$  avec le cube.

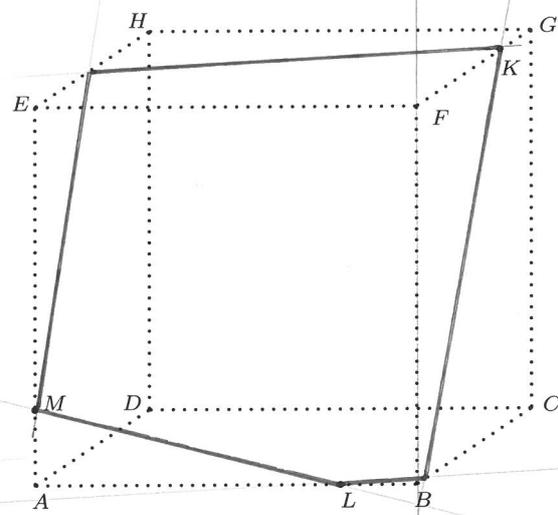
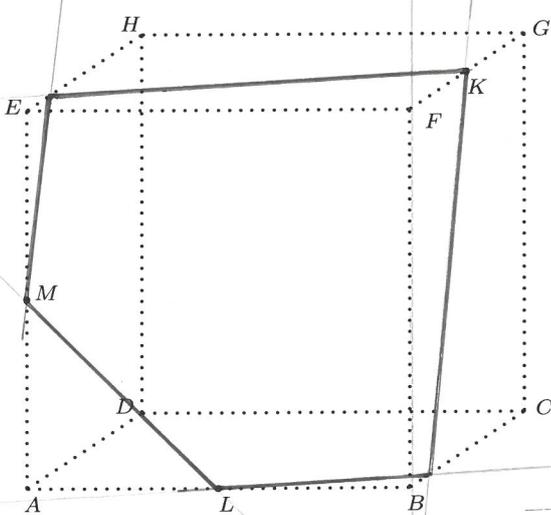


Remarques:

- Tout plan coupant deux plans parallèles y détermine des droites d'intersection parallèles.
- Respecter la visibilité dans le codage des traces du plan ABC sur les faces du cube.

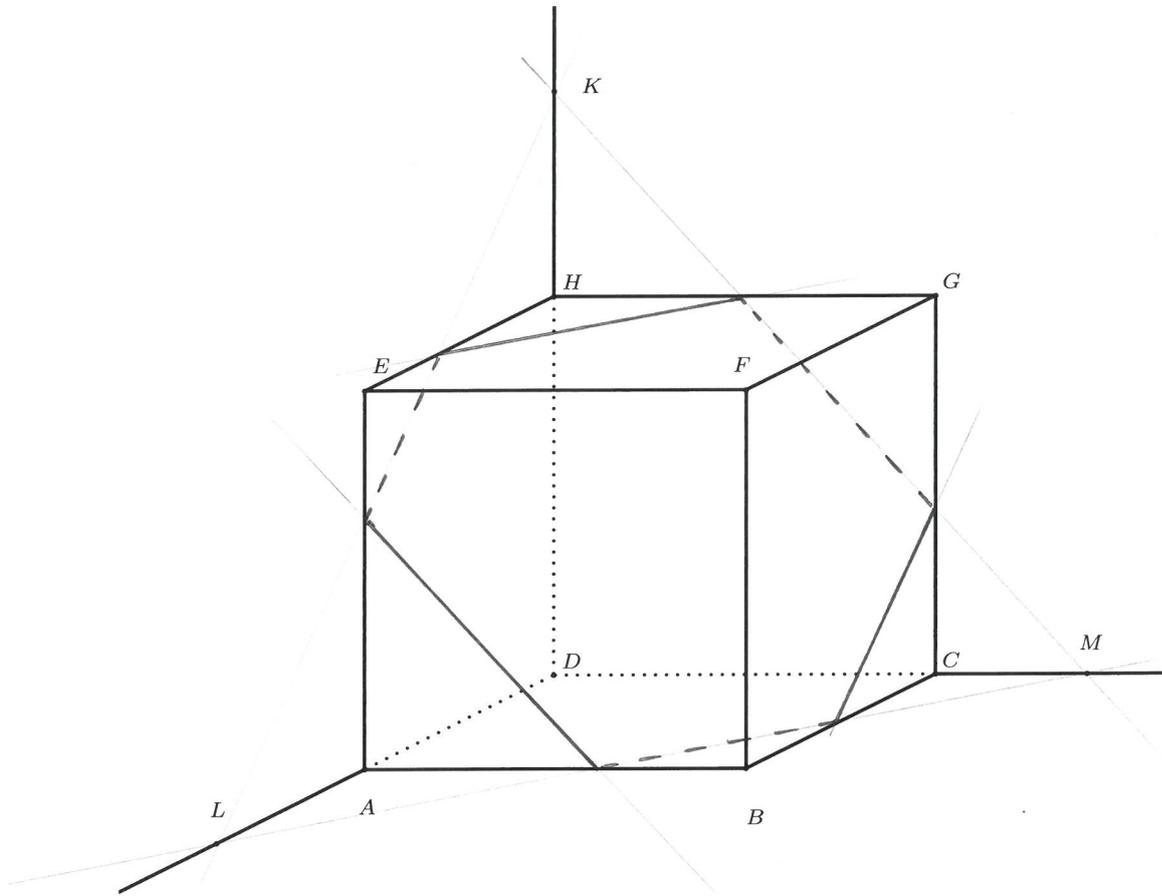
## Exercice 2.8

Dessiner l'intersection du plan  $MLK$  avec le cube.



**Exercice 2.9**

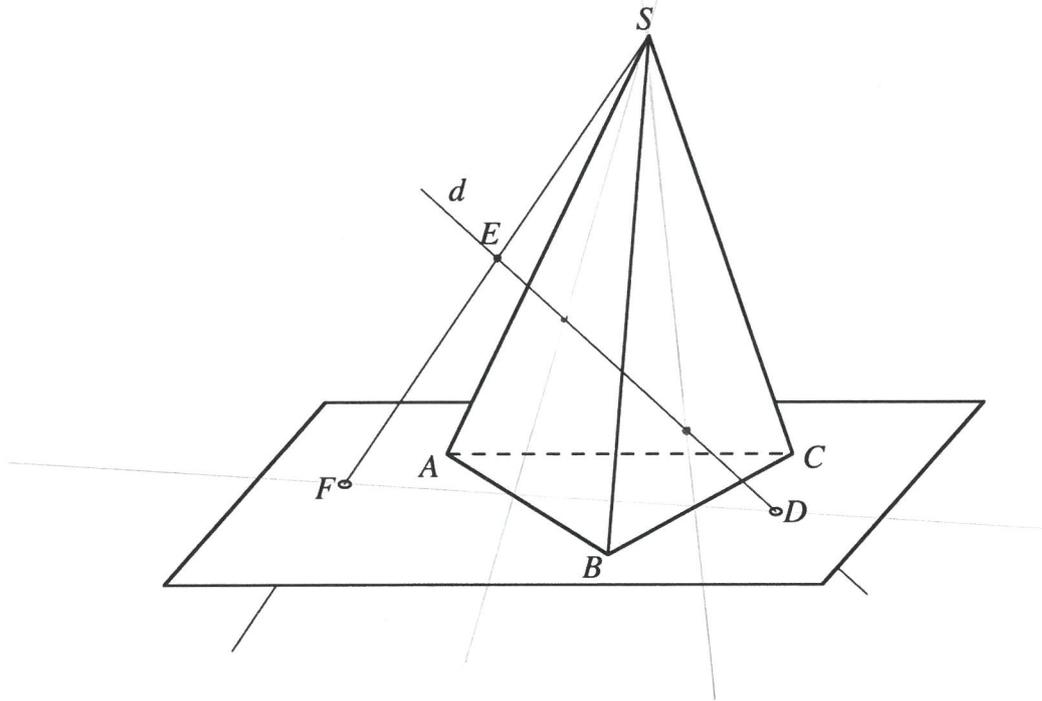
Construire avec visibilité l'intersection du cube avec le plan  $KLM$ .



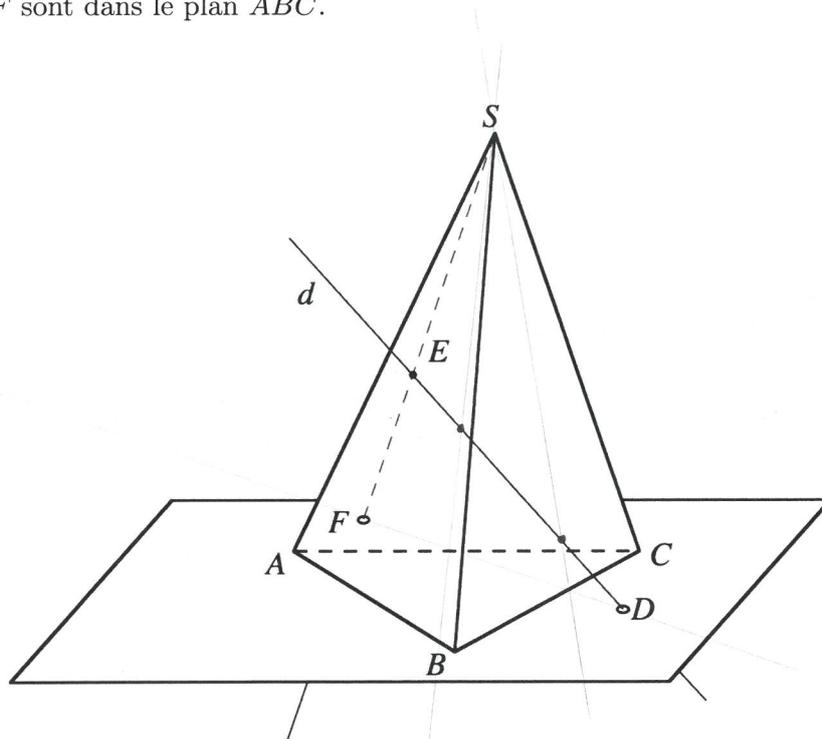


**Exercice 2.11**

Construire l'intersection de la pyramide  $SABC$  avec la droite  $d$ .  
Les points  $D$  et  $F$  sont dans le plan  $ABC$ .

**Exercice 2.12**

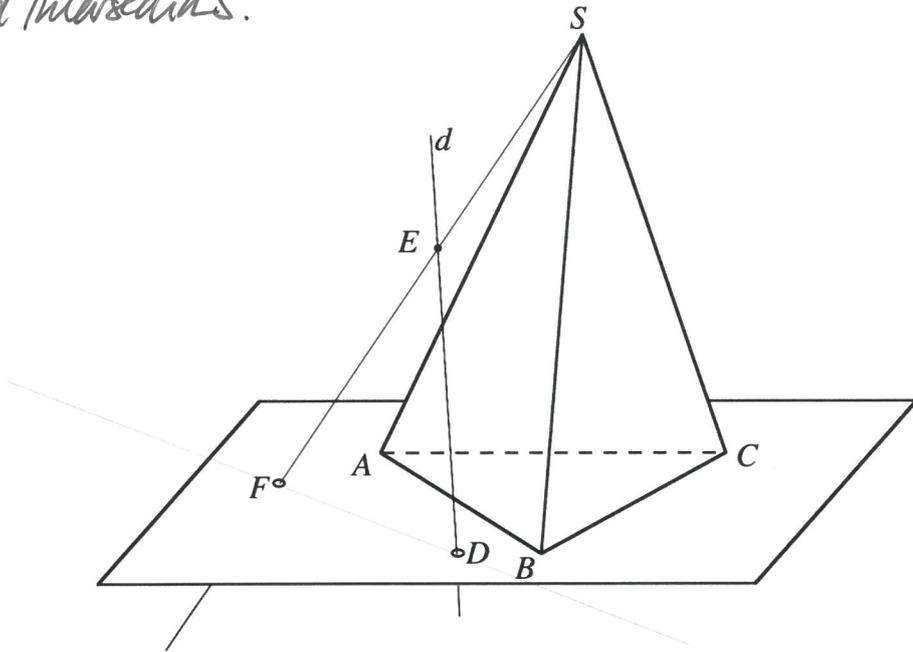
Construire l'intersection de la pyramide  $SABC$  avec la droite  $d$ .  
Les points  $D$  et  $F$  sont dans le plan  $ABC$ .



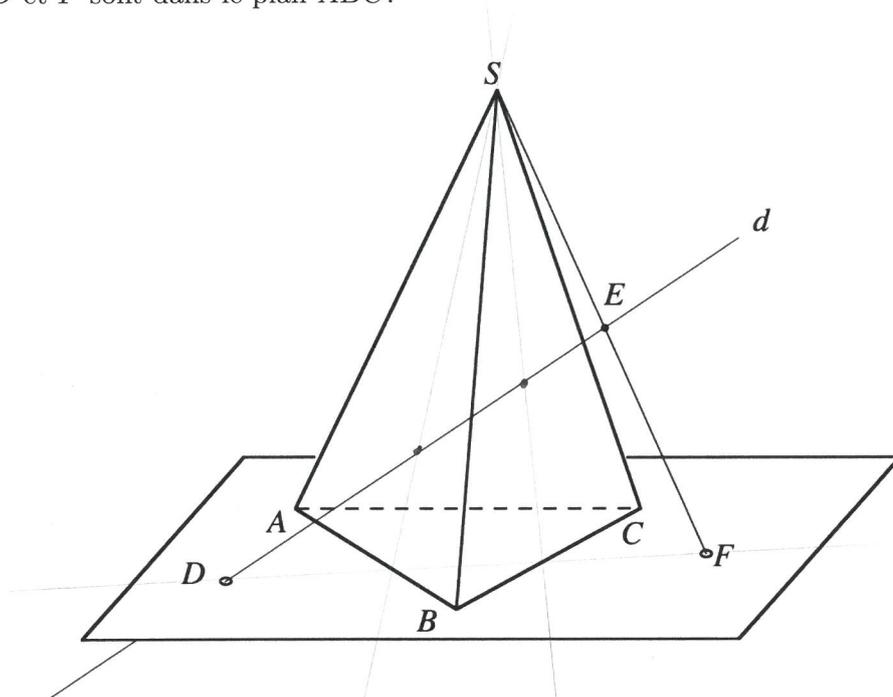
**Exercice 2.13**

Construire l'intersection de la pyramide  $SABC$  avec la droite  $d$ .  
Les points  $D$  et  $F$  sont dans le plan  $ABC$ .

*Bs d'intersections!*

**Exercice 2.14**

Construire l'intersection de la pyramide  $SABC$  avec la droite  $d$ .  
Les points  $D$  et  $F$  sont dans le plan  $ABC$ .

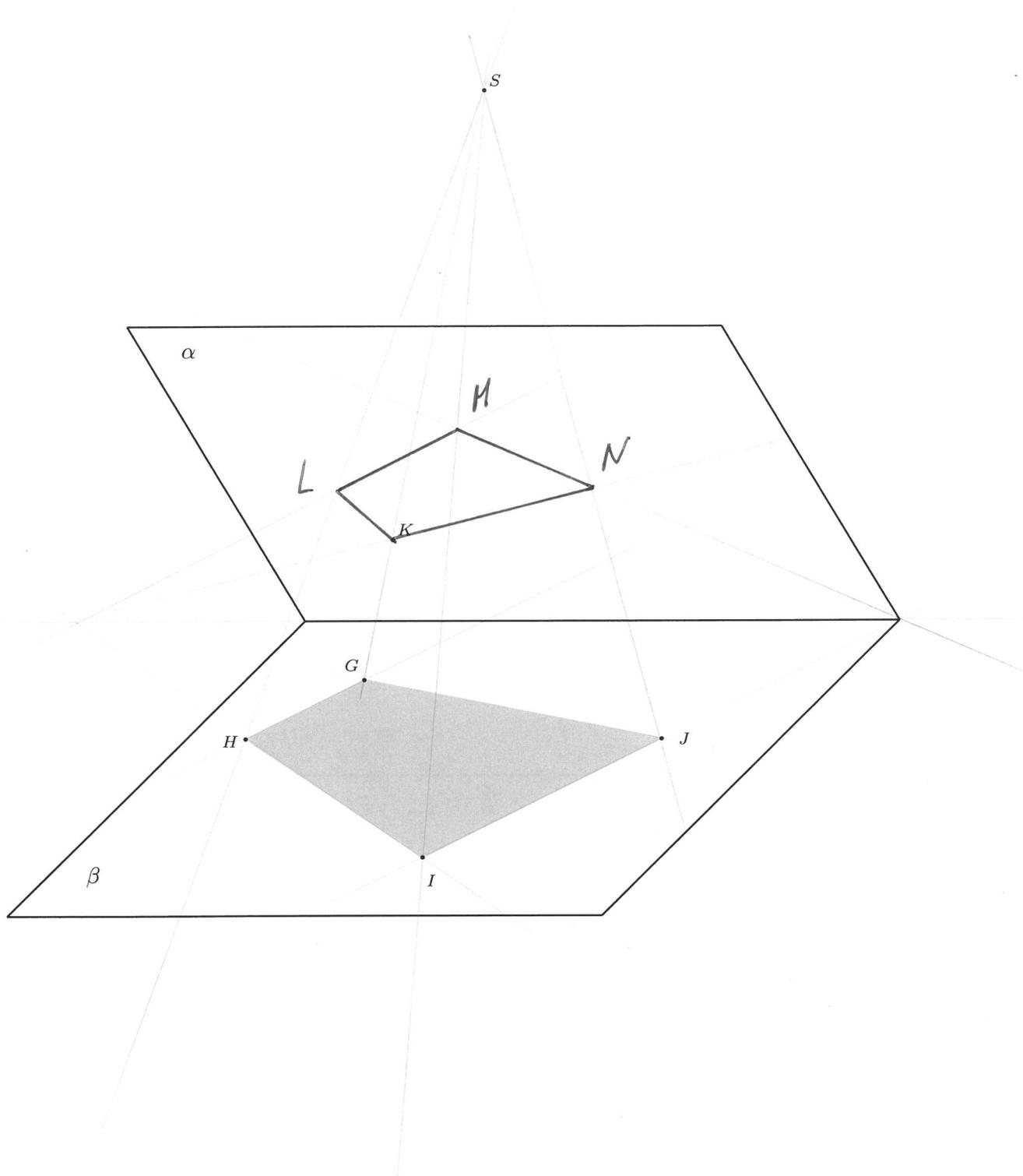


**Exercice 2.15**

La base de la pyramide  $SGHIJ$  se situe dans le plan  $\beta$ .

La droite  $SG$  coupe le plan  $\alpha$  en  $k$ .

Déterminer l'intersection de la pyramide  $SGHIJ$  avec le plan  $\alpha$ .

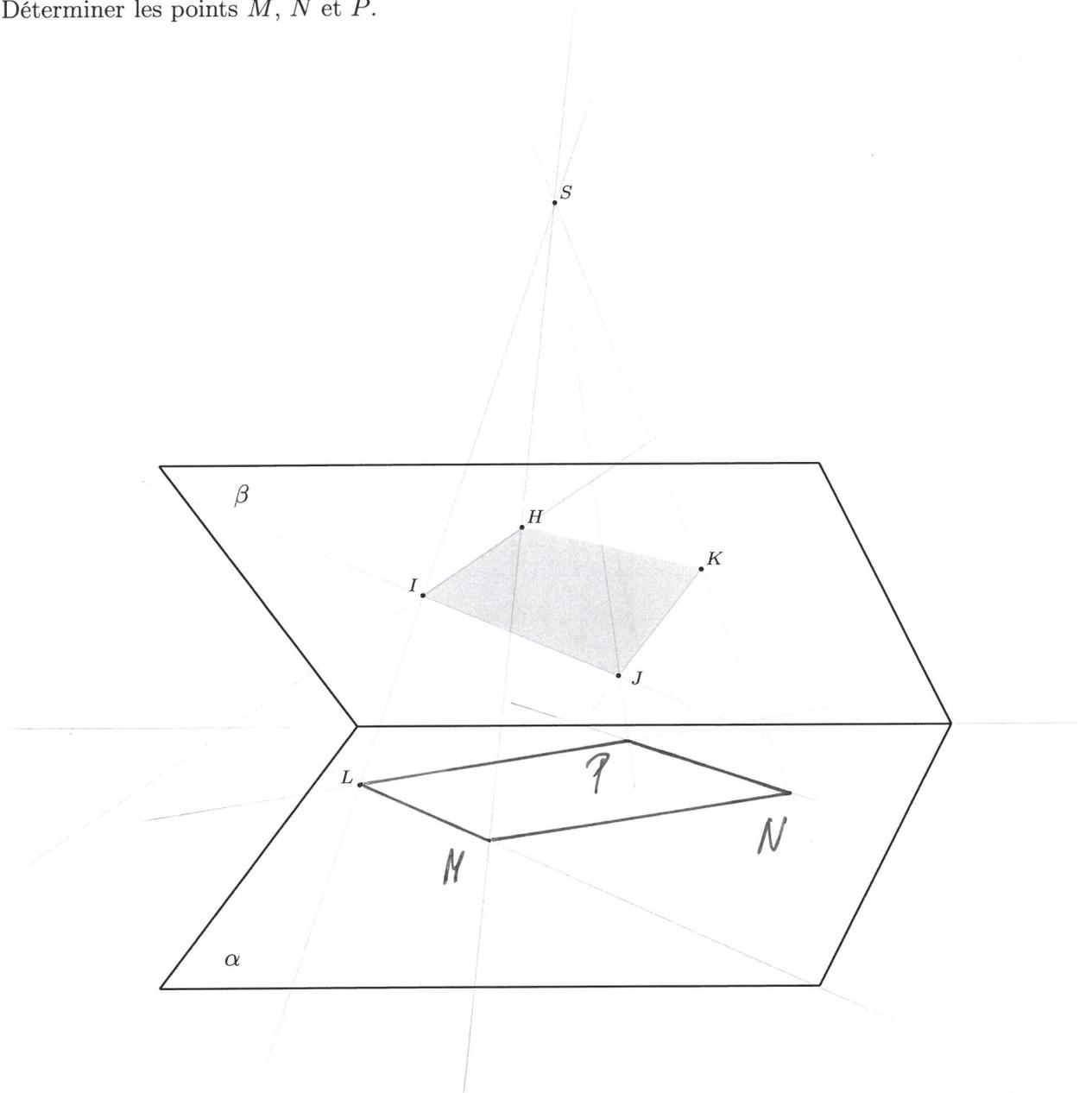


**Exercice 2.16**

La base d'une pyramide  $SLMNP$  se situe dans le plan  $\alpha$ .

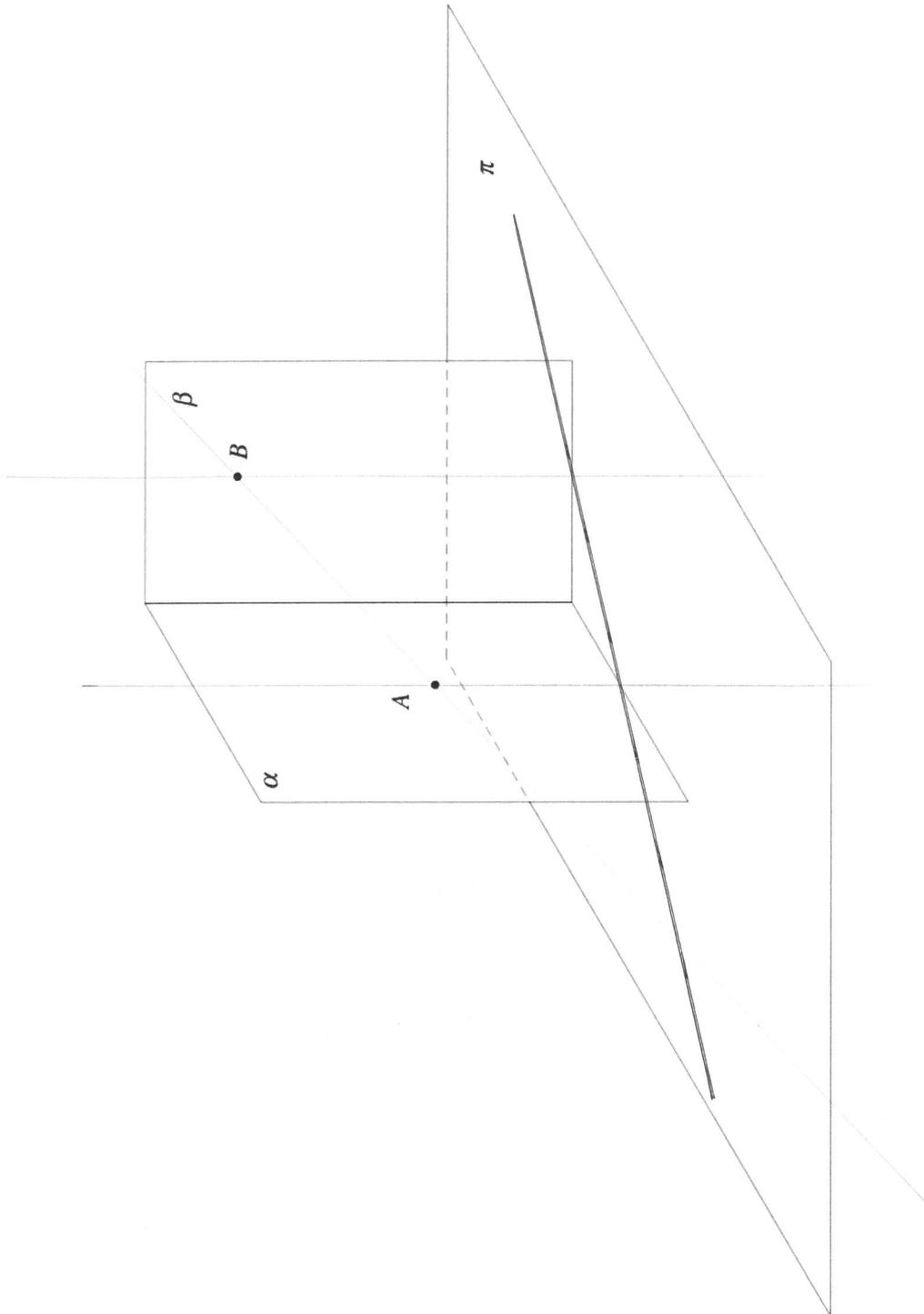
Le quadrilatère  $HIJK$  représente l'intersection de la pyramide  $SLMNP$  avec le plan  $\beta$ .

Déterminer les points  $M$ ,  $N$  et  $P$ .



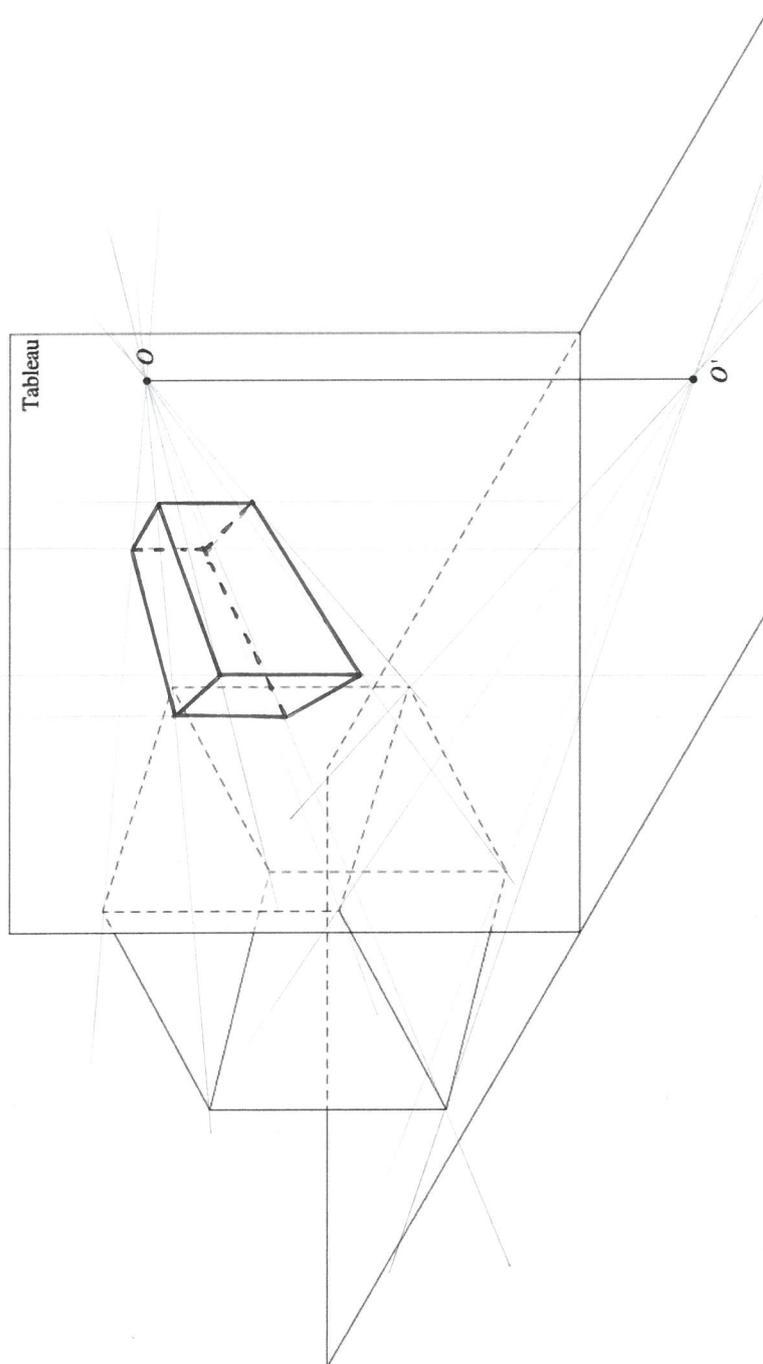
**Exercice 2.17**

Le point  $A$  est dans le plan  $\alpha$  et le point  $B$  est dans le plan  $\beta$ .  
Construire l'intersection de la droite  $AB$  avec la plan  $\pi$ .



**Exercice 2.18**

Le parallélépipède rectangle représenté est posé sur le sol, derrière le tableau. Le point  $O'$  est sur le sol et  $OO'$  est parallèle aux arêtes verticales du parallélépipède.  
Construire la projection centrale de centre  $O$  du parallélépipède sur le tableau.



**Exercice 2.19**

La pyramide de sommet  $S$  a sa base  $ABCD$  située sur le sol. Elle est éclairée par une source lumineuse  $L$ . L'ombre de  $S$  sur le mur est  $S'$ , alors que son ombre sur le sol serait  $S''$  si le mur n'existait pas.

Construire l'ombre de la pyramide sur le sol et le mur.

