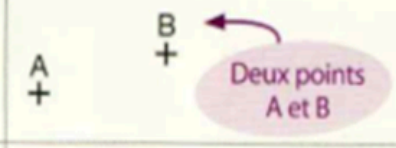
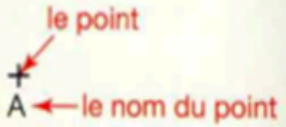
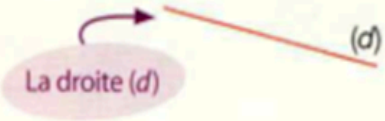
LES BASES DE LA GÉOMÉTRIE

Compétences travaillées:

Fichier de 84 à 90

- points
- demi-droites
- droites et notation ∈
- segments
- milieu d'un segment, distances
- reporter une longueur avec le compas
- définition et construction de droites parallèles et perpendiculaires

I. Vocabulaire et représentation

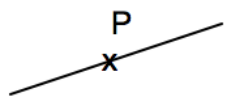
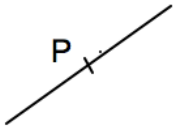
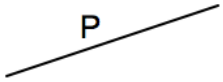
	Tracé et Notation	Définitions et remarques
Deux **points distincts** (c'est-à-dire qui ne sont pas confondus)		**Attention !** Sur une figure, deux points distincts ne peuvent pas avoir le même nom. 
Un **segment**		• On trace un segment en reliant deux points à la règle. • **Les points A et B sont les extrémités du segment [AB].**
Une **droite**		• La droite (AB) est le support du segment [AB]. • **Par deux points distincts, il passe une seule droite.**
		• **Une droite est une ligne droite illimitée.** (Elle peut être prolongée des deux côtés.) 
Une **demi-droite**		• **Le point A est l'origine de la demi-droite [AB).** **Attention !** Un crochet pour l'origine, à gauche ; une parenthèse, à droite, pour le côté illimité.

1) Dessin d'un seul point

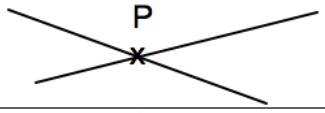
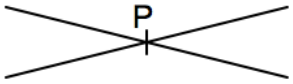
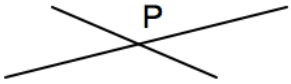
P x	P x	P	x P	+ P	P
OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON

2) Placer un point sur une figure

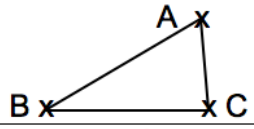
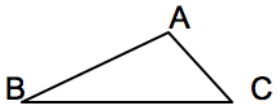
a) Sur une droite

		
NON	OUI	NON

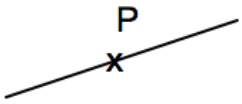
b) Sur plusieurs droites

		
NON	NON	OUI

c) Comme sommet d'une figure

	
NON	OUI

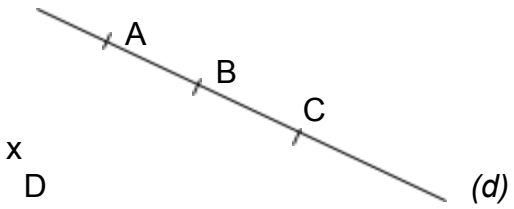
Remarque :
Dans les situations précédentes, on considère que le point est tracé après la figure.
Si le point est par exemple tracé avant la droite alors on peut obtenir un dessin du type :



Ceci donne ainsi une indication sur l'ordre de construction de la figure.

3) Des points sur une droite

Nouvelle notation :



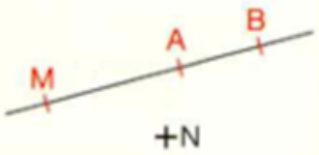
La droite *(d)* possède d'autres noms : (AB), (BA), (AC), (CA), (BC) , (CB) ou (d)

II. Alignement & Appartenance

Définition **Des points alignés** sont des points qui appartiennent à une même droite.

Exemple Sur cette figure, les points A, B, M sont alignés.

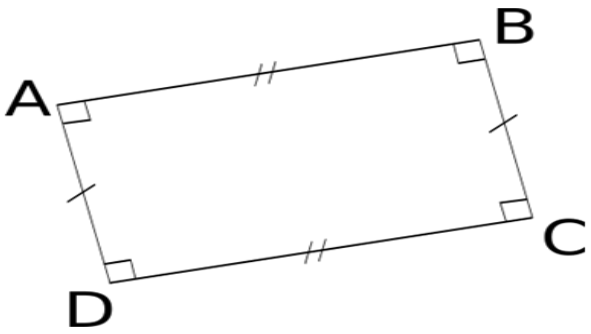
- Le point M **appartient** à la droite (AB). On note : $M \in (AB)$.
- Le point N **n'appartient pas** à la droite (AB). On note : $N \notin (AB)$.



L'origine du symbole vient de la lettre grec « ε » (epsilon) initiale de ***ΕΣΤΙ*** *(il est)*

III. Segment de même longueur

Deux segments ont la même longueur lorsque l'on peut les superposer.



Exemple du rectangle :

Les côtés opposés sont égaux, ainsi :

AB = DC

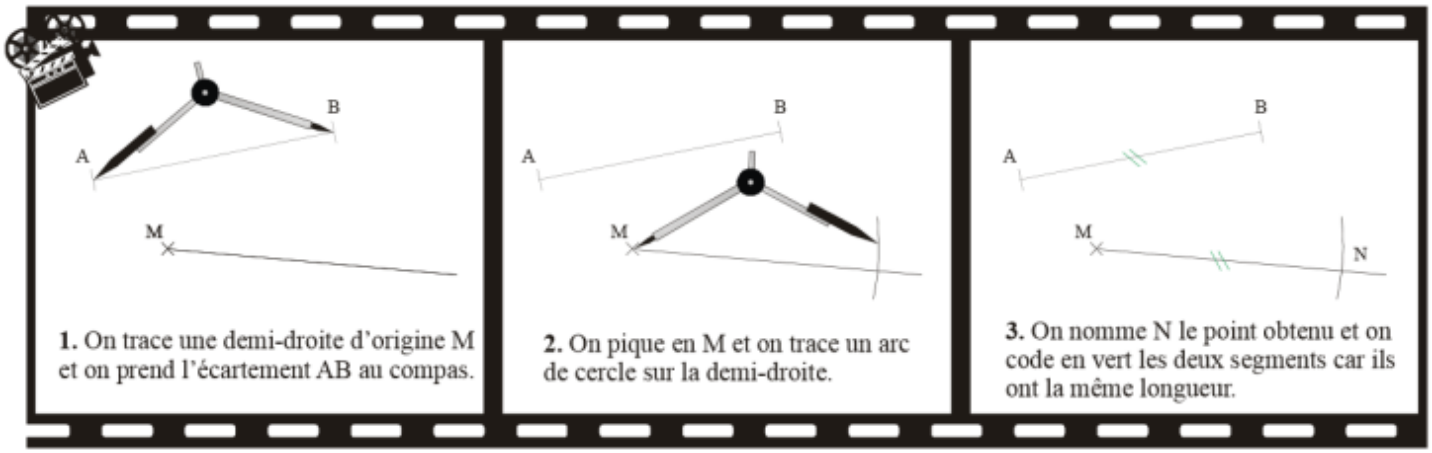
AD = BC

Attention : on ne met jamais de crochets dans une égalité de distance !

Attention : Pour reporter une distance de **manière précise**, on utilise le compas.

Méthode: Pour reporter la mesure de la longueur d'un segment avec un compas,

Je prends la longueur de ce segment en plaçant chaque pointe du compas sur l'une des extrémités du segment puis je la reporte sur une autre portion de droite.

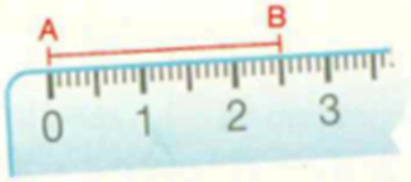


IV. Distance entre deux points

Définition La distance entre deux points est **la longueur du plus court chemin** entre ces deux points. C'est la longueur du segment qui joint ces deux points.

Exemple

La distance entre les points A et B est 2,5 cm.
On note : **AB = 2,5 cm.**



Attention : Pour une distance, il ne faut pas oublier de préciser **l'unité**.

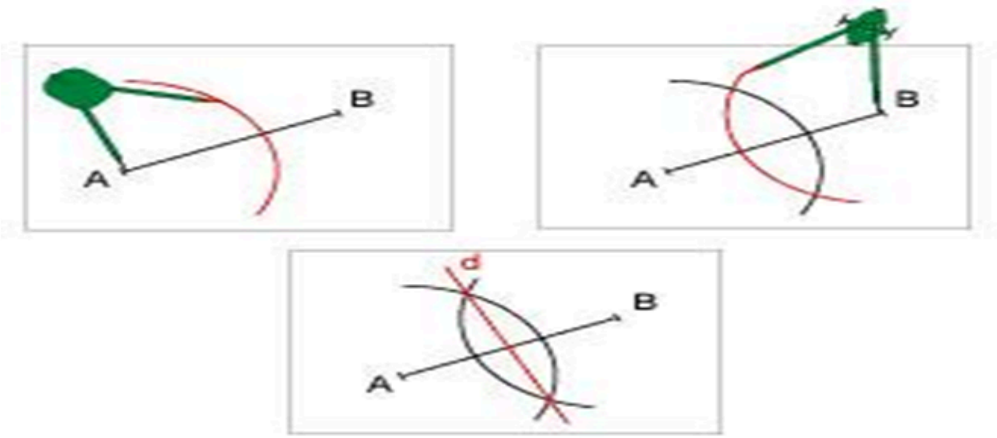
V. Milieu d'un segment

Définition **Le milieu d'un segment** est le point de ce segment qui le partage en deux segments de même longueur.

Exemple Le point M est le milieu du segment [AB].
En effet : **M ∈ [AB] et AM = MB.**



Méthode :Tracer le milieu d'un segment au compas



Le compas doit garder le même écartement (un écartement supérieur à $\frac{1}{2}$ AB).

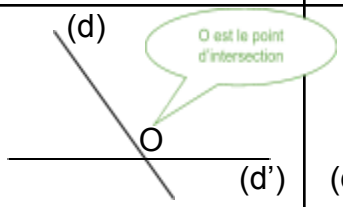
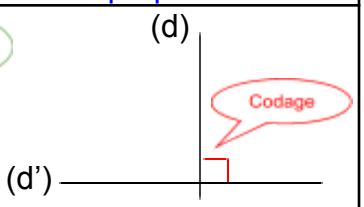
Figure 1

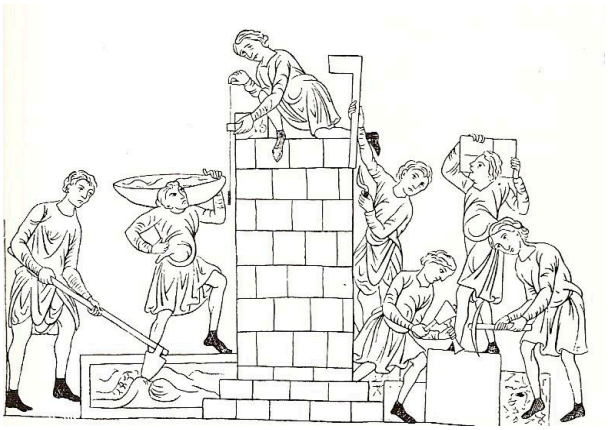
Remarque : Si le segment est « collé sur un côté de la feuille »,

il est alors possible de changer l'écartement pour faire un second

point de construction du même côté que le premier.

VI. Positions de deux droites

Positions	Droites parallèles	Droites sécantes	Droites perpendiculaires
Dessins	(d) (d')		
Définitions	Elles ne se croisent jamais.	Elles se croisent en un point.	Elles se croisent en formant un angle droit
Notations	(d) // (d')		(d) ⊥ (d')

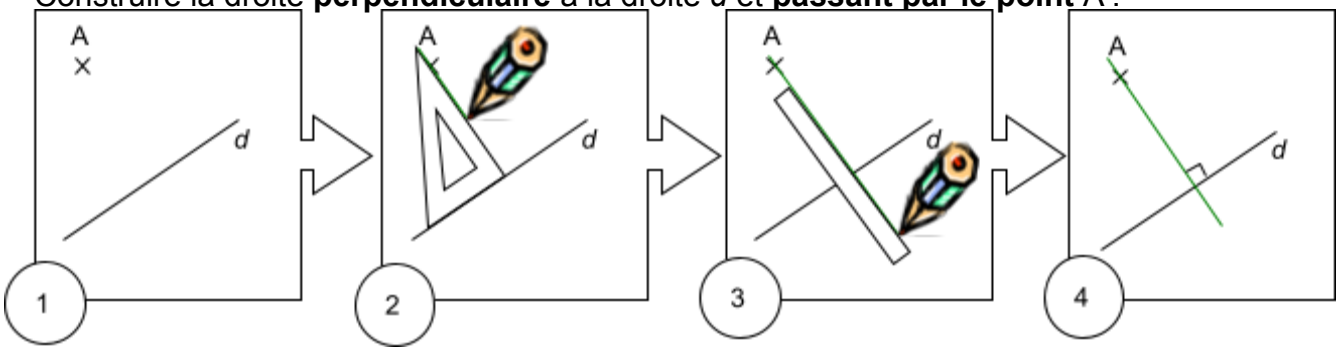


Pour les romains, ***« perpendiculum »*** *désignait le fil à plomb. En ancien français, « perpendicle » signifiait la verticale.*

Définition: Plusieurs droites (au moins trois droites) sont dites **concourantes** si elles se coupent en un même point.

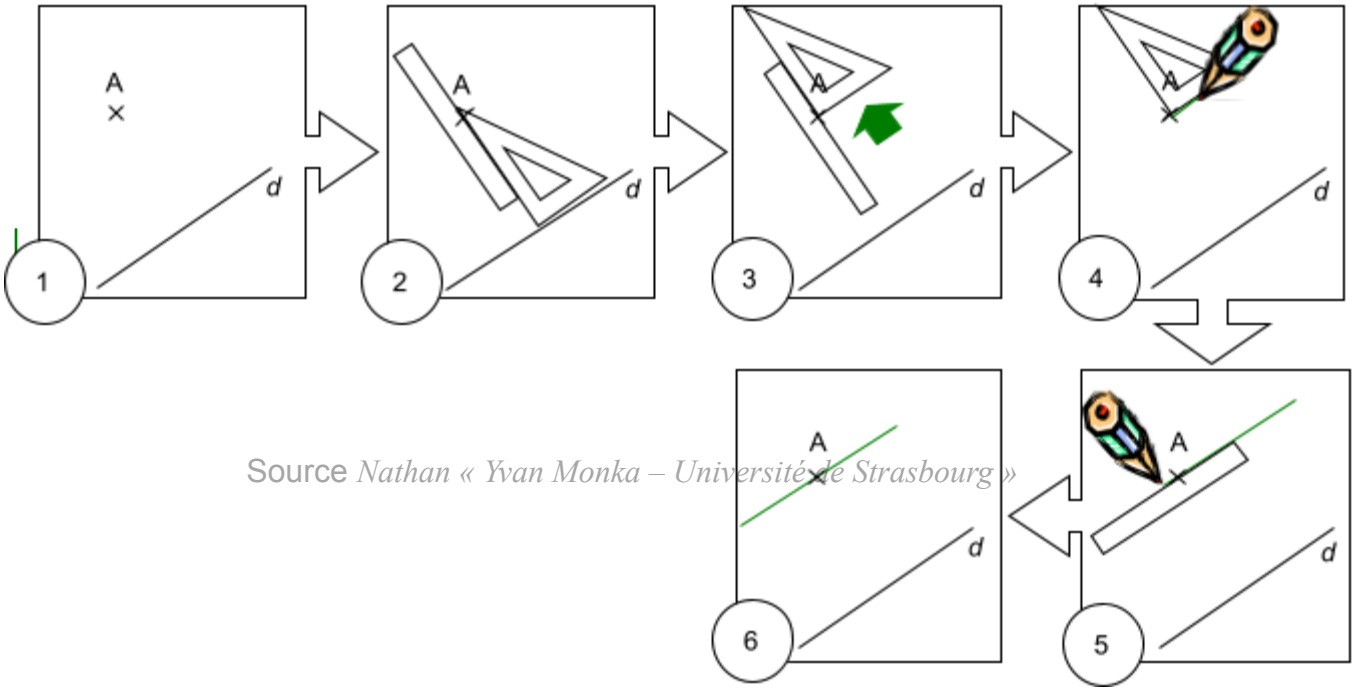
VII. Construire des droites perpendiculaires

Construire la droite **perpendiculaire** à la droite *d* et **passant par le point** A :



VIII. Construire des droites parallèles

Construire la droite **parallèle** à la droite *d* et **passant par le point** A :



Source *Nathan « Yvan Monka – Université de Strasbourg »*