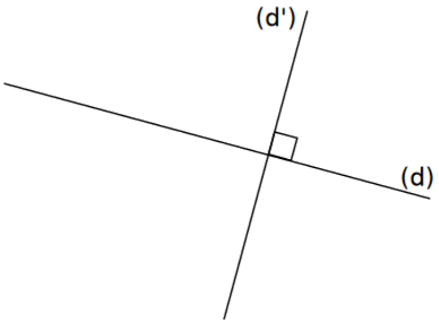
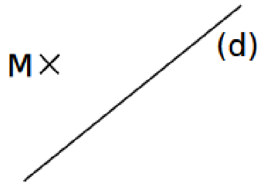
# Droites parallèles et perpendiculaires

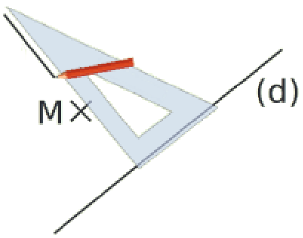
**Définition**. Deux droites sont **perpendiculaires** si elles sont sécantes en formant un angle droit.



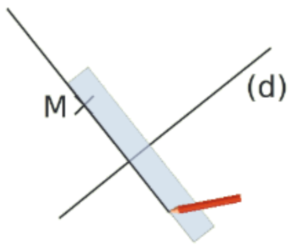

**Exemple**. Les droites (d) et (d') sont perpendiculaires.
On note (d) ⊥ (d').

**Exemple.** Construire la droite perpendiculaire à (d) passant par le point M.

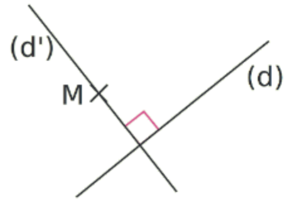



On place l'un des côtés de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) et l'autre côté sur le point M. On trace la droite le long du côté de l'équerre

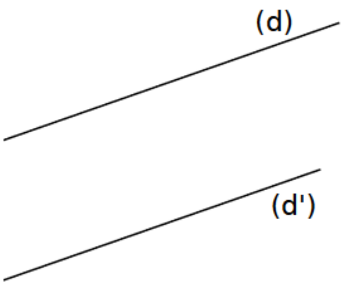



On prolonge la droite à l'aide de l'équerre



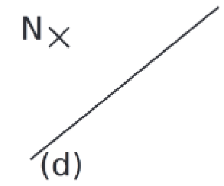

On nomme la droite (d') et on code l'angle droit.

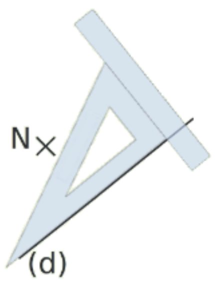
**Définition**. Deux droites sont **sécantes** si elles ont exactement un point d'intersection.
**Définition**. Deux droites sont **parallèles** si elles ne sont pas sécantes.
**Propriété**. Deux droites parallèles, sont soit confondues, soit n'ont aucun point d'intersection.



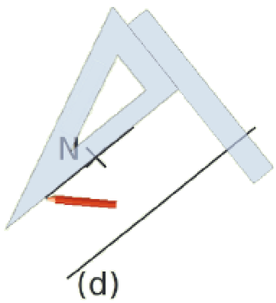

**Exemple**. Les droites (d) et (d') sont parallèles.
On note (d) // (d').

**Exemple.** Construire la droite parallèle à (d) passant par le point N.

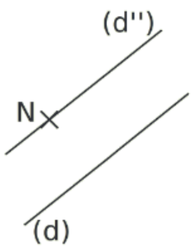



On place un côté de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) et la règle sur l'autre côté de l'angle droit

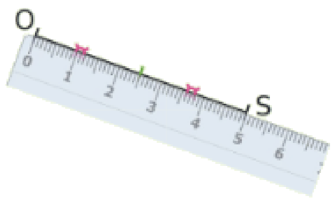



On fait coulisser l'équerre le long de la règle, jusqu'au point N, sans bouger la règle. On trace la droite le long du côté de l'équerre.

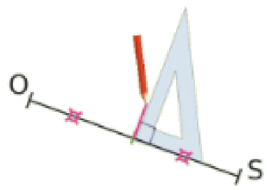



On nomme la droite (d'').

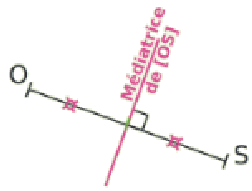
**Définition**. La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.

On place le milieu du segment [OS].



On trace, à l'équerre, la droite perpendiculaire au segment [OS] qui passe par son milieu.



On prolonge cette droite à l'aide de la règle.

**Théorème.** Si un point $M$ est sur la médiatrice d'un segment $[AB]$, alors $M$ est équidistant de $A$ et de $B$, c'est-à-dire $MA = MB$. La réciproque est vraie.
Si un point $M$ est équidistant de deux points $A$ et $B$, alors $M$ est sur la médiatrice du segment $[AB]$.

**Théorème.** Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors ces deux droites sont parallèles entre elles. En résumé : <u>Si</u> $d_1 \perp d_3$ et $d_2 \perp d_3$ <u>alors</u> $d_1$ // $d_2$

**Théorème.** Si deux droites sont parallèles et qu'une troisième droite est perpendiculaire à l'une de ces deux droites, alors cette troisième droite est aussi perpendiculaire à l'autre droite.
En résumé : <u>Si</u> $d_1$ // $d_2$ et $d_3 \perp d_1$ <u>alors</u> $\mathrm{d}_3 \perp d_2$

**Théorème.** Si deux droites sont parallèles à la même droite, alors ces deux droites sont aussi parallèles entre elles. En résumé : <u>Si</u> $d_1$ // $d_2$ et $d_2$ // $d_3$ <u>alors</u> $d_1$ // $d_3$