

## Courrier des lecteurs

---

### La règle trop courte

R. Raynaud  
Digne

Dans le *Bulletin* n°407, Gaspard MACIA évoque deux problèmes dont il a été question dans les bulletins n° 350, 352, 356 et 405 :

1° - *On considère dans le plan affine deux droites dont le point commun est en dehors de la feuille. Tracer seulement avec une règle la droite passant par ce point et un point arbitrairement donné sur la feuille.*

2° - *Tracer la droite joignant deux points avec une règle trop courte.*

Gaspard MACIA signale un ouvrage de Claude TISSERON où le problème 2 "*se résout en deux temps*" :

1°) On résout le problème 1.

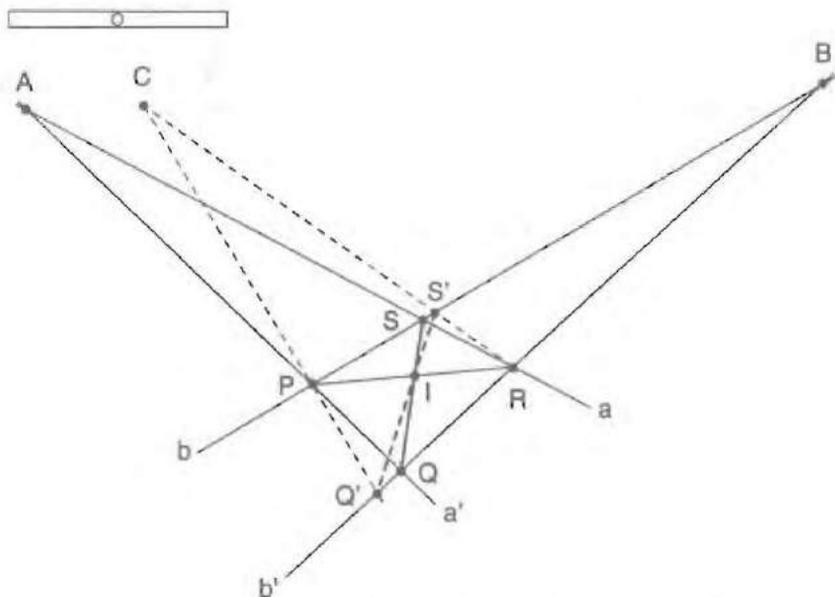
2°) Quant au problème 2, on peut "*supposer d'abord la longueur de la règle plus grande que la moitié de la distance des deux points et utiliser une construction analogue à celle de la question précédente.*"

Je ne comprends pas ce recours au premier problème ni la taille éventuellement accordée à la règle quand on peut donner du second problème une solution directe, théoriquement très simple, sinon pratiquement très efficace.

Je peux tracer un segment aussi long que je veux avec ma courte règle en la faisant glisser le long de la portion du segment déjà tracée.

Je sais donc tracer des "droites" passant par un point donné.

**Mais, A et B étant donnés, comment tracer le segment [AB], arbitrairement long, avec ma seule règle arbitrairement courte ?**



Par A, je mène deux droites  $a$  et  $a'$ , et par B deux droites  $b$  et  $b'$ , qui se coupent en quatre points P, Q, R et S.

J'ai choisi ces droites de façon que le quaterne PSRS soit assez petit pour que je puisse tracer les segments [PR] et [QS]. Ces deux segments se coupent en un point I.

**La droite (AB) est la polaire commune de I pour  $\{a, a'\}$  et pour  $\{b, b'\}$ .**

Au moyen de la sécante  $(Q'S')$ , j'obtiens en traçant les droites  $(PQ')$  et  $(RS')$  un point C de la polaire de I pour  $\{b, b'\}$ , donc un point de la droite (AB).

J'ai choisi la sécante  $(Q'S')$  assez "voisine" de la droite (QS) pour que ma règle me permette de tracer les segments  $[Q'S']$ ,  $[PQ']$ ,  $[RS']$  et ensuite [AC].

Une fois tracé le segment [AC], je n'ai plus qu'à faire glisser ma règle pour atteindre le point B.