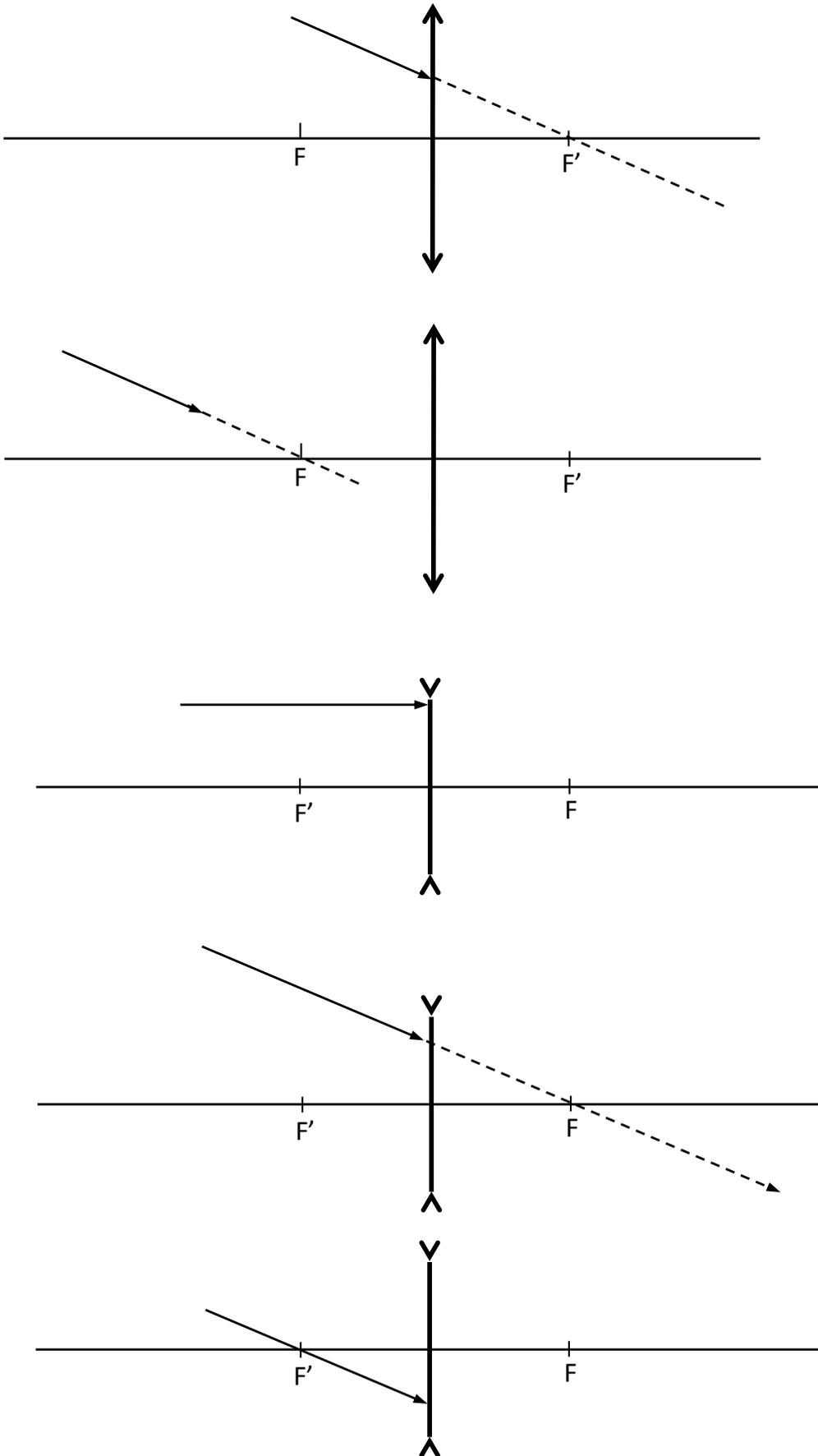


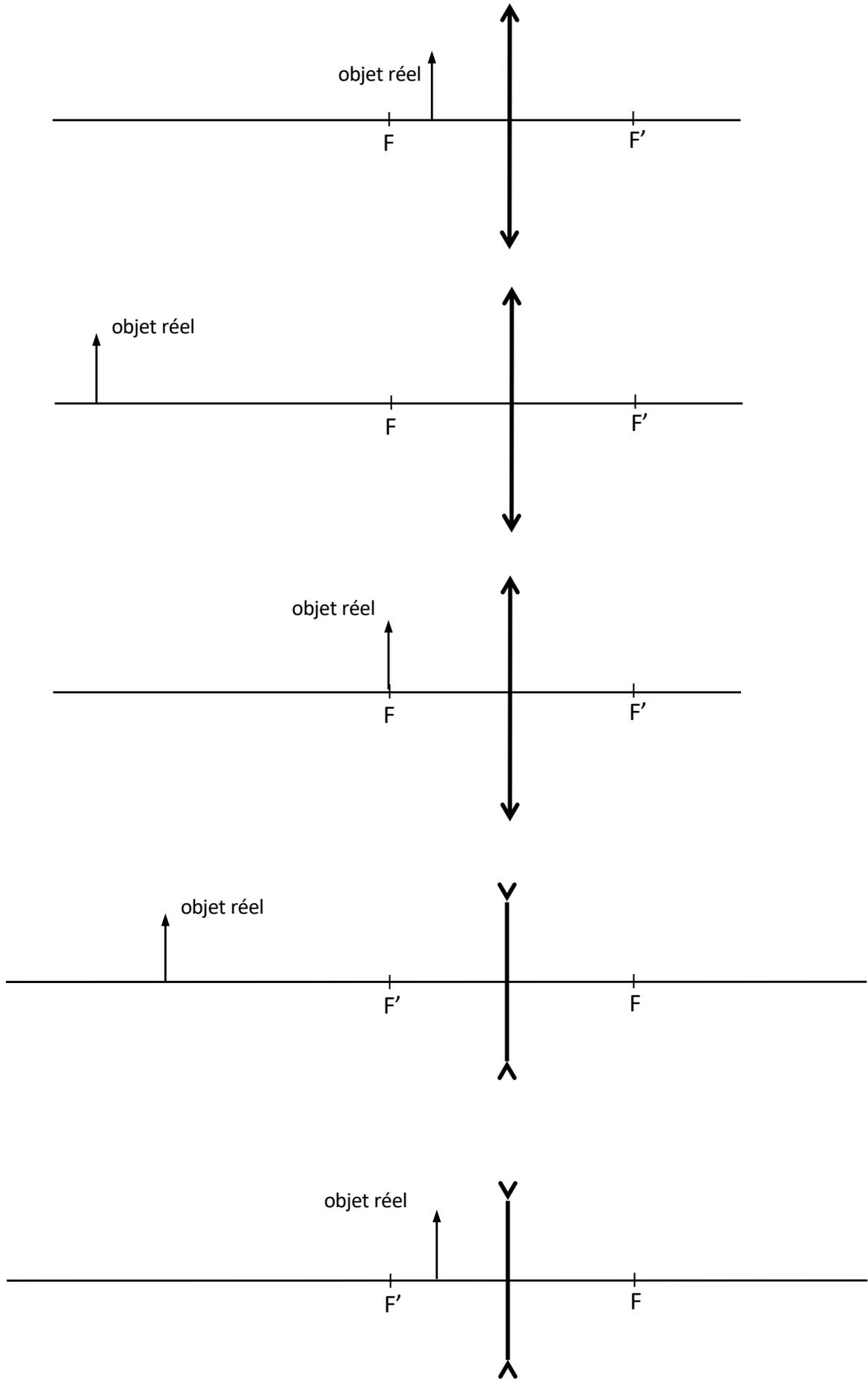
# TD 1 Constructions géométriques dans les lentilles minces

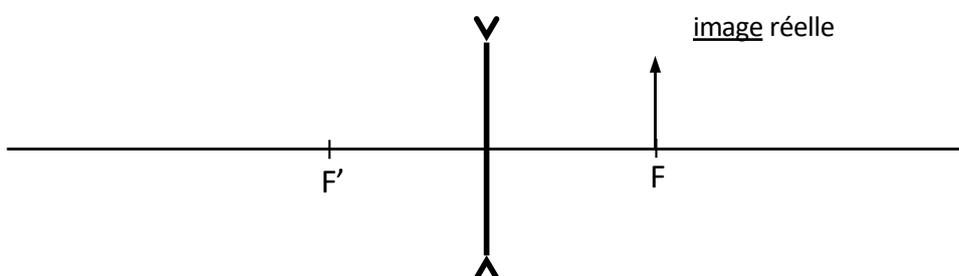
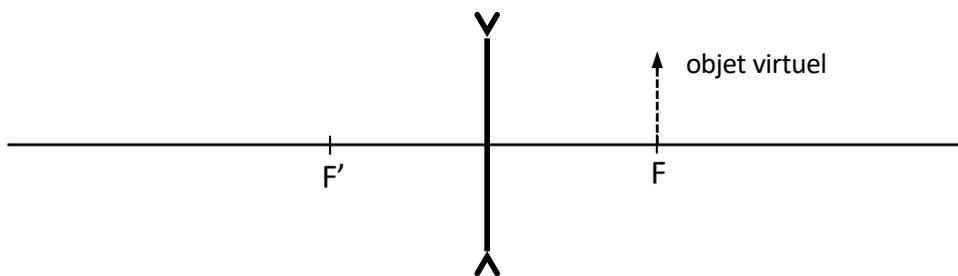
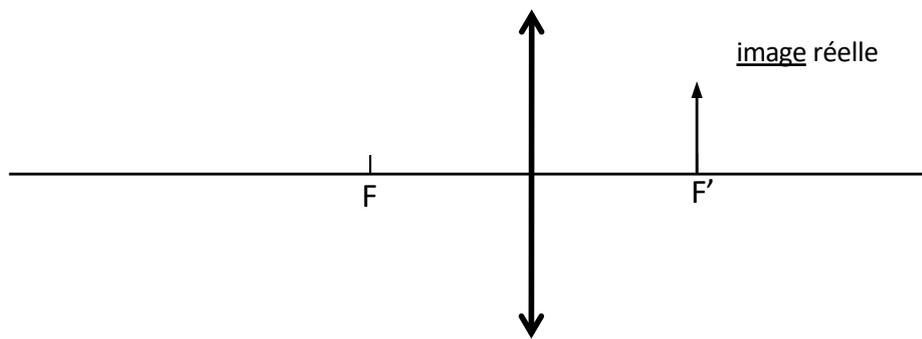
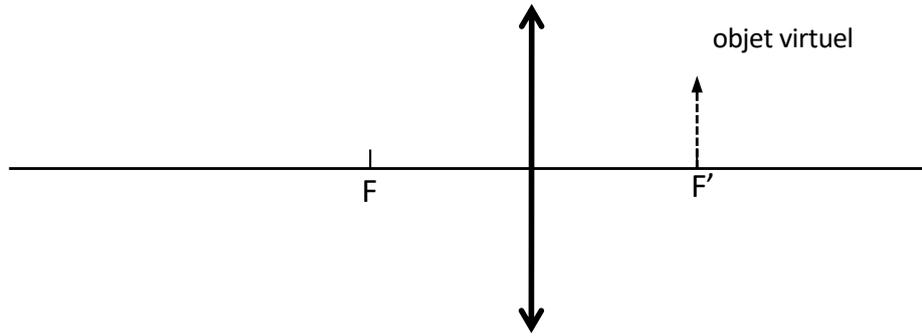
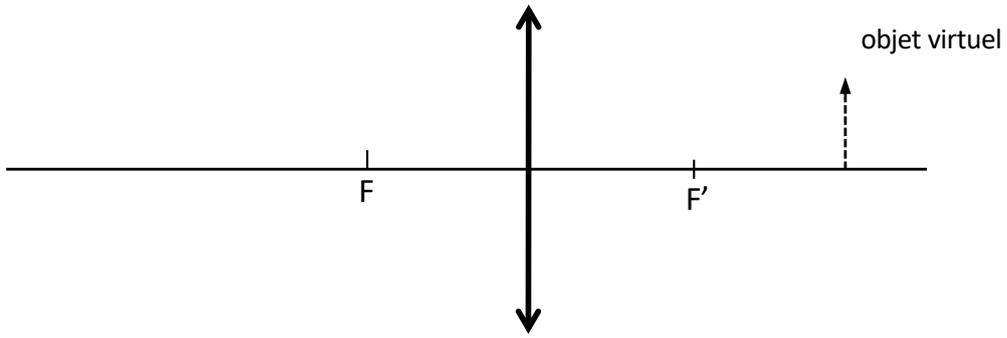
---

Poursuivre la trace du rayon incident à travers la lentille.

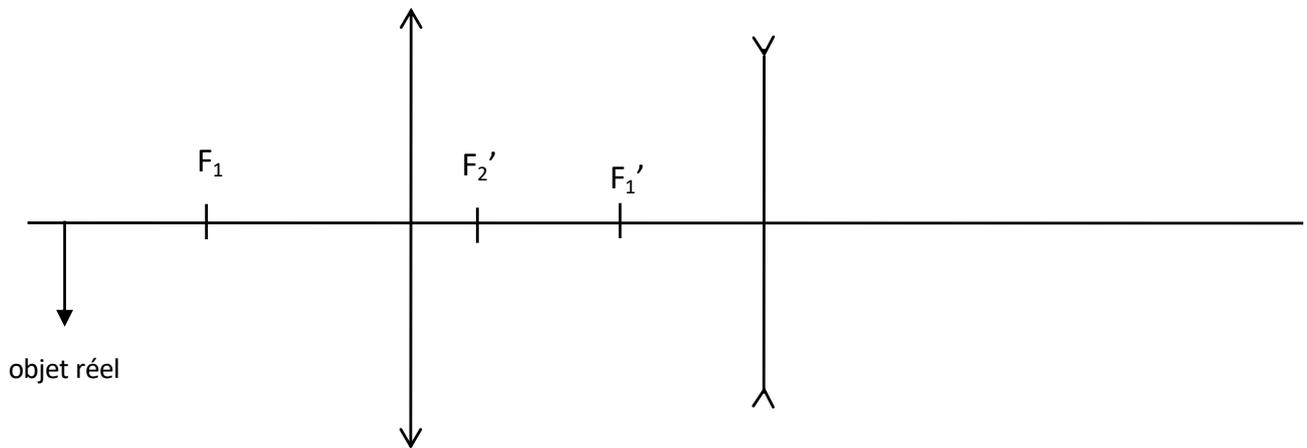
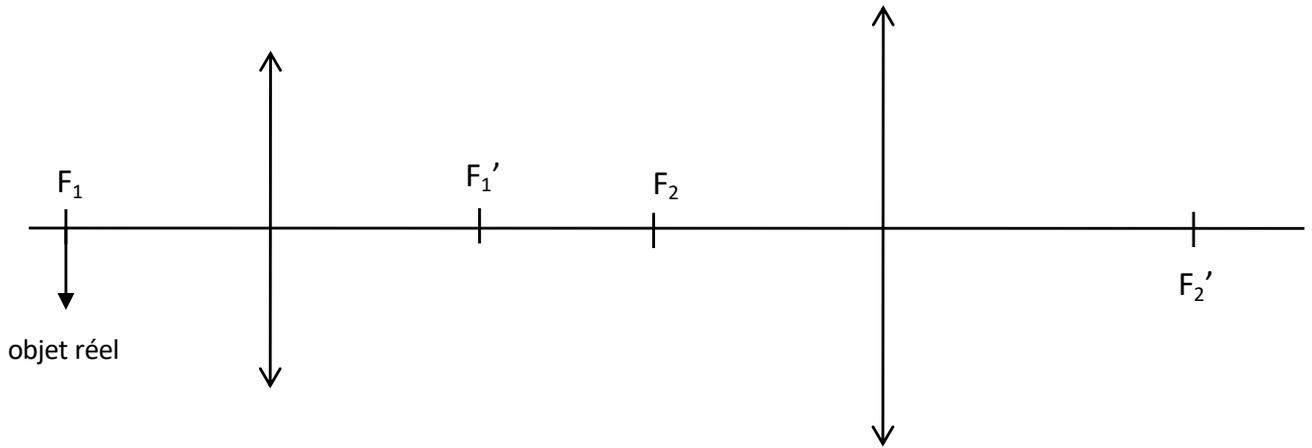
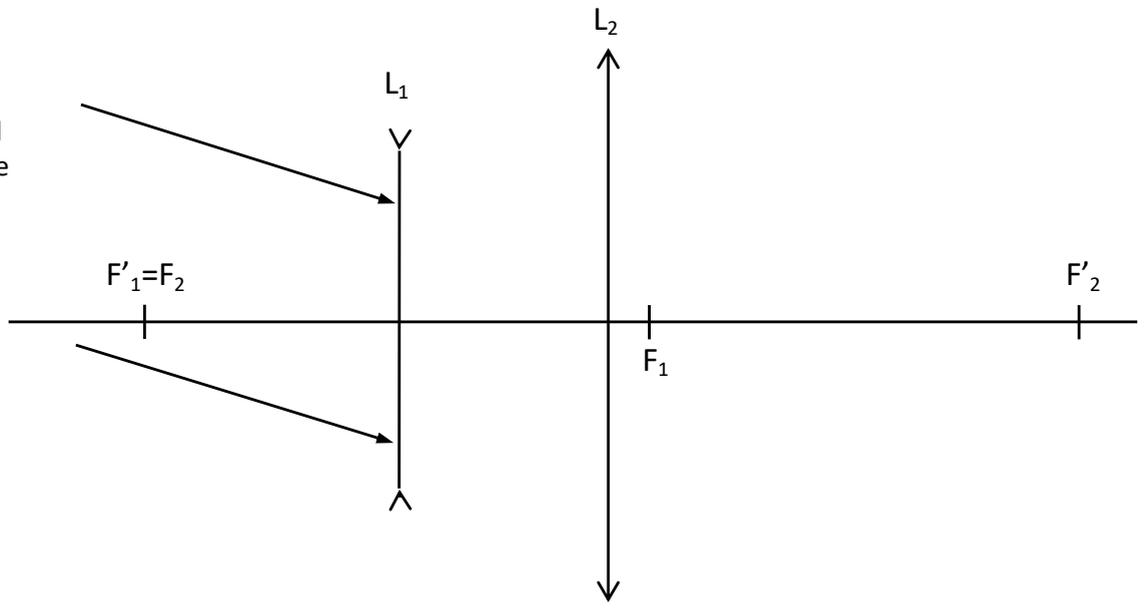


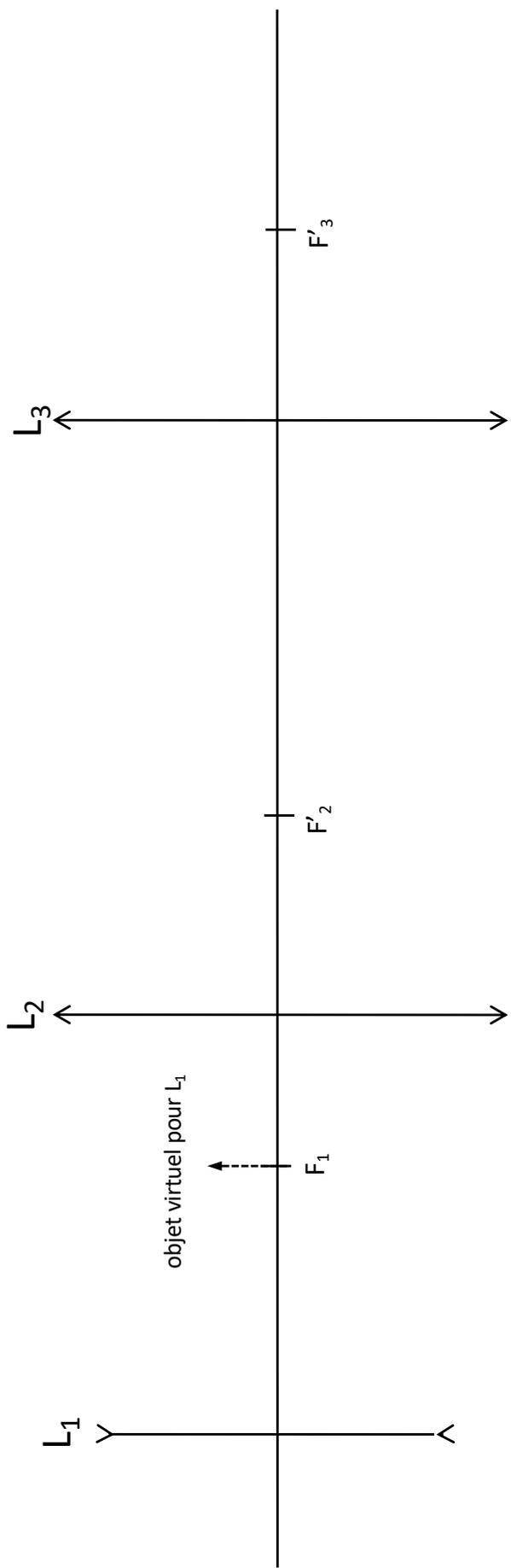
Tracer l'image de l'objet à travers le système optique.





point-objet réel  
à l'infini hors axe

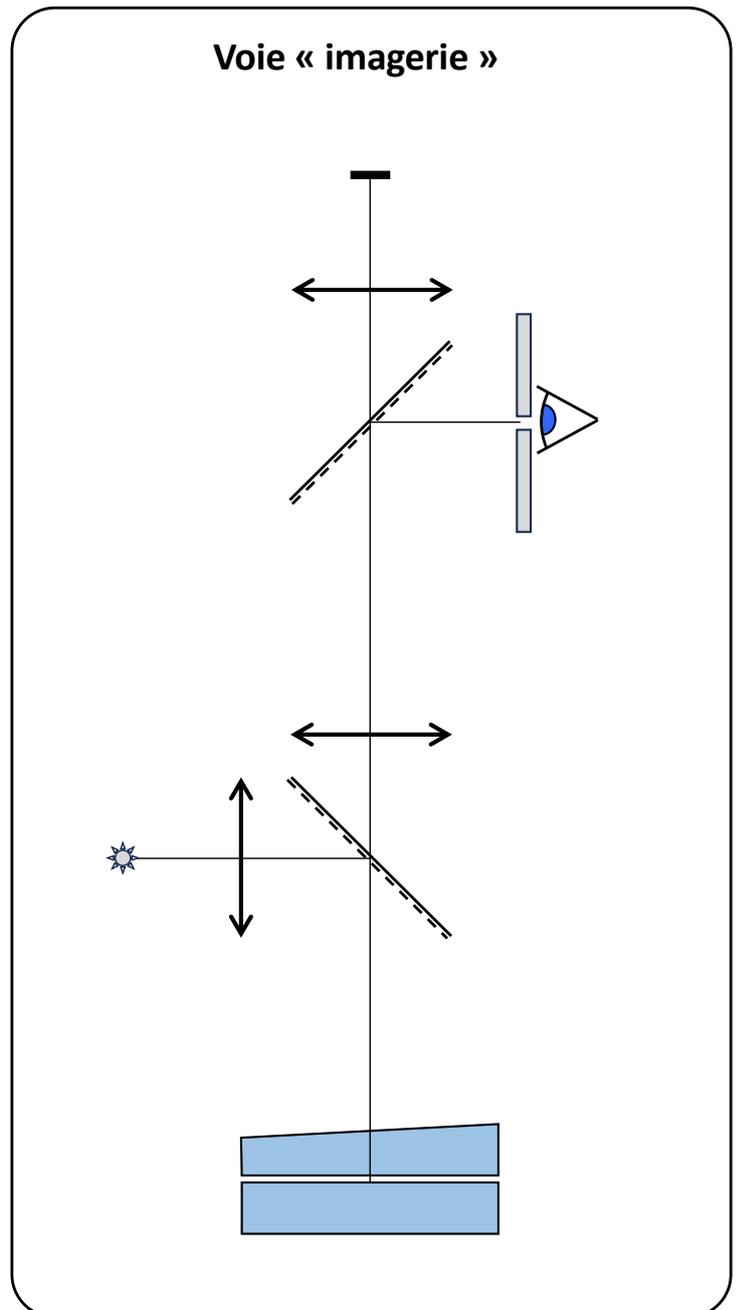
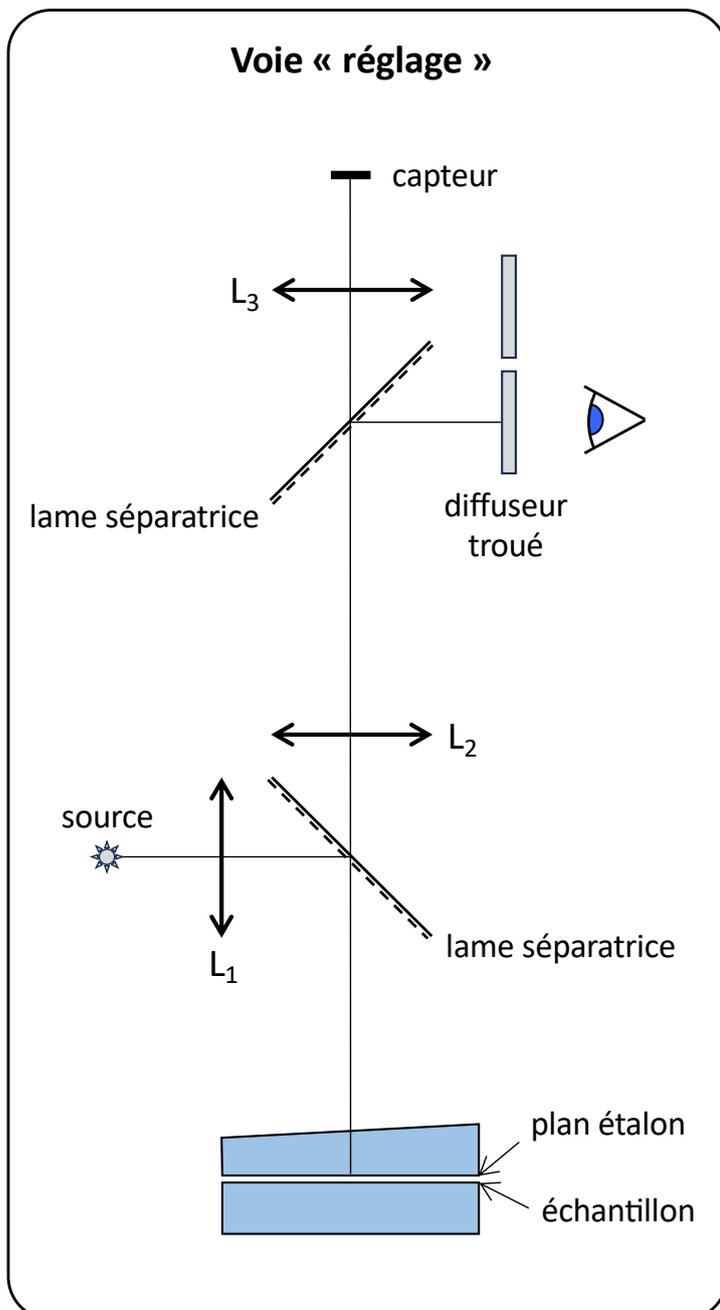




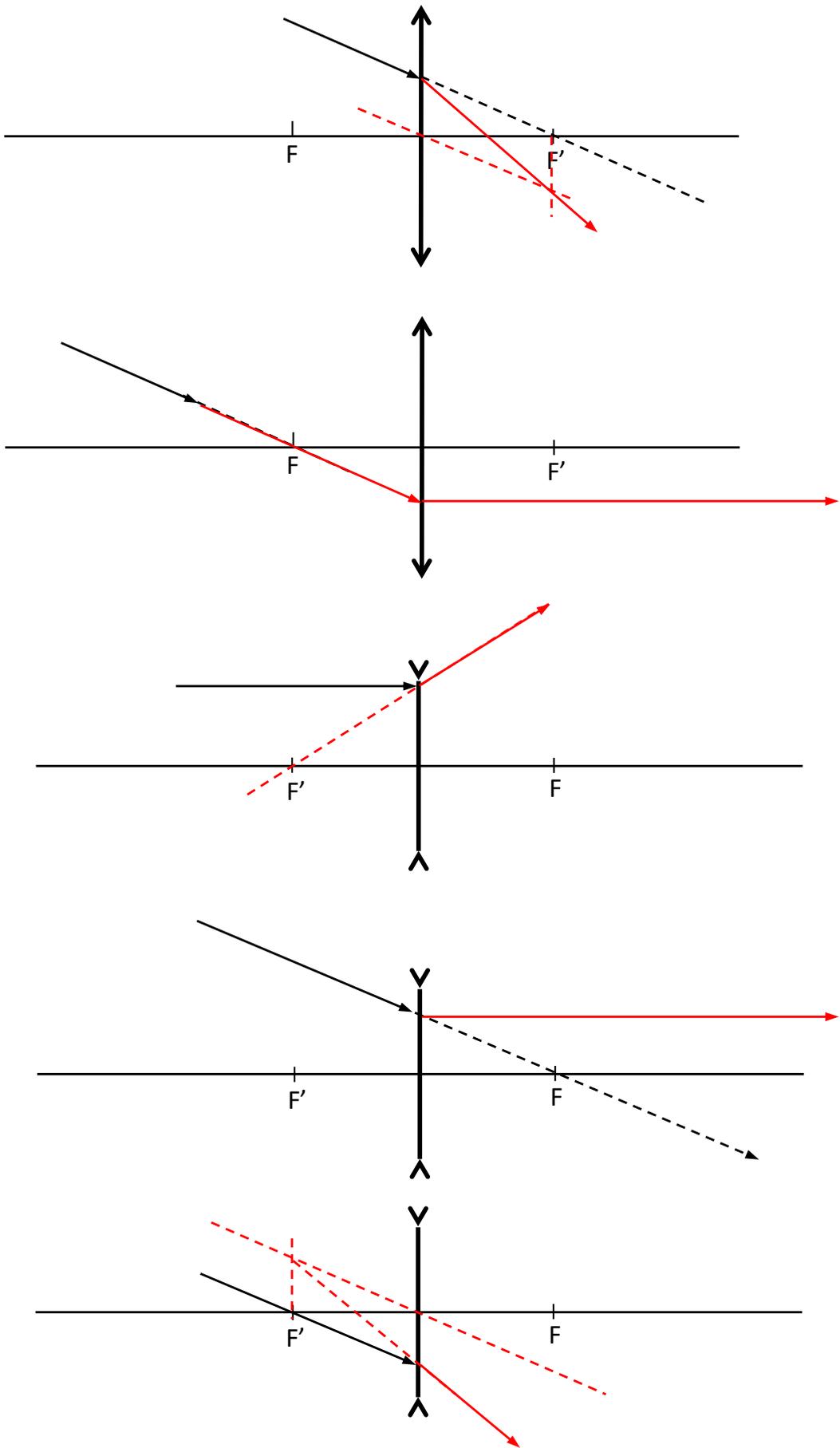
Un **interféromètre de Fizeau** permet de visualiser les défauts de planéité d'une surface en analysant les interférences entre la lumière qu'elle réfléchit et celle d'un plan étalon de référence. Vous verrez cet instrument en TP dès le 1<sup>er</sup> semestre.

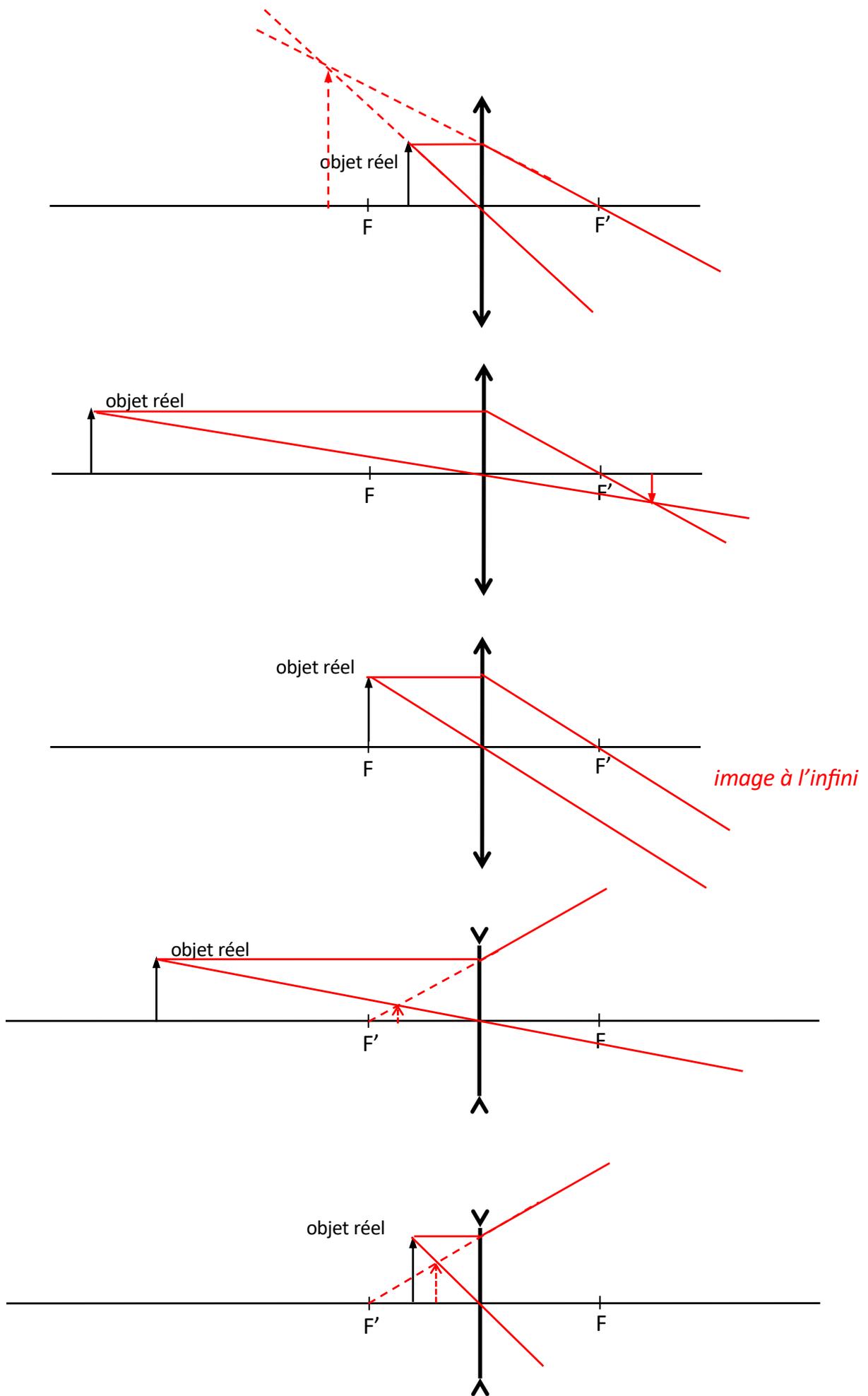
La source de lumière est une diode laser considérée comme ponctuelle assurant un éclairage cohérent. Une lame séparatrice 50/50 permet de dévier les rayons vers le plan étalon et l'échantillon qui doivent être éclairés, via la lentille  $L_1$ , avec un faisceau de rayons parallèles à l'axe (perpendiculaires aux surfaces). La lentille  $L_2$  a son foyer objet sur la surface de l'échantillon. Une deuxième lame séparatrice 50/50 permet d'éclairer par réflexion un diffuseur troué. La lentille  $L_3$  permet de conjuguer la surface de l'échantillon et un capteur pixelisé ou l'œil (placé derrière le trou du diffuseur). Son centre est placé au foyer image de  $L_2$ .

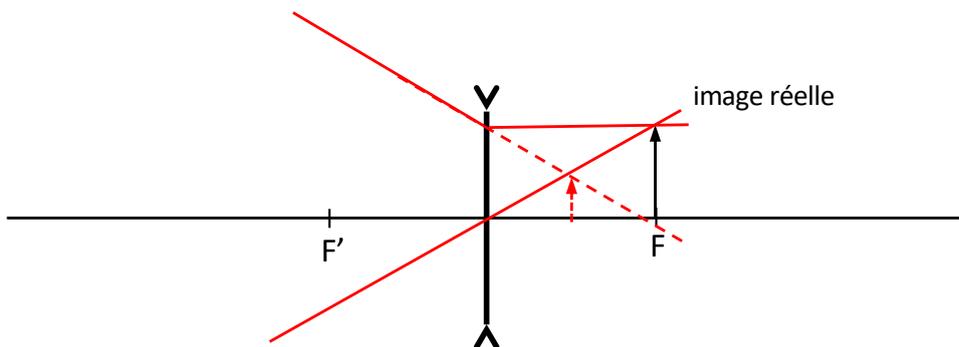
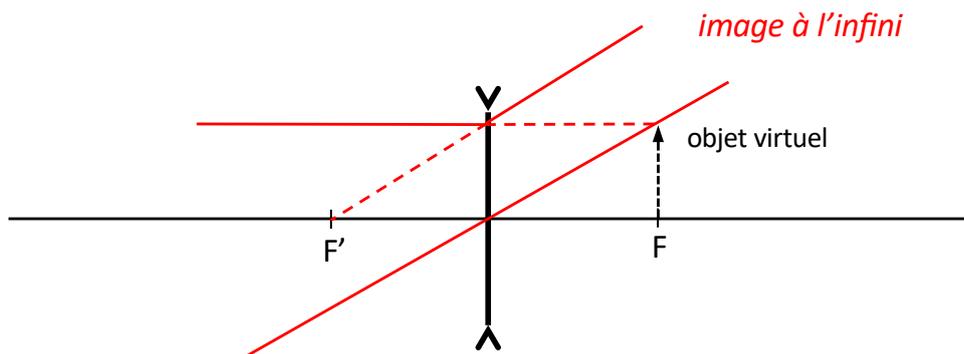
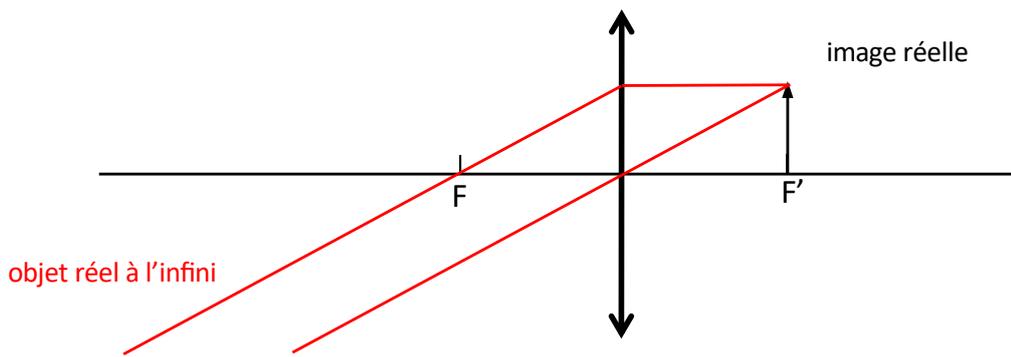
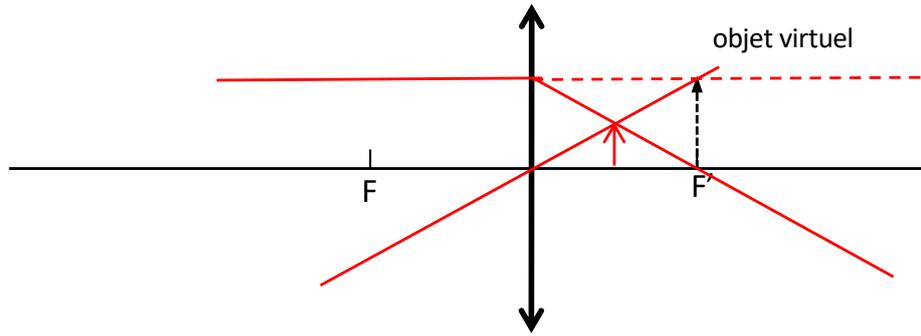
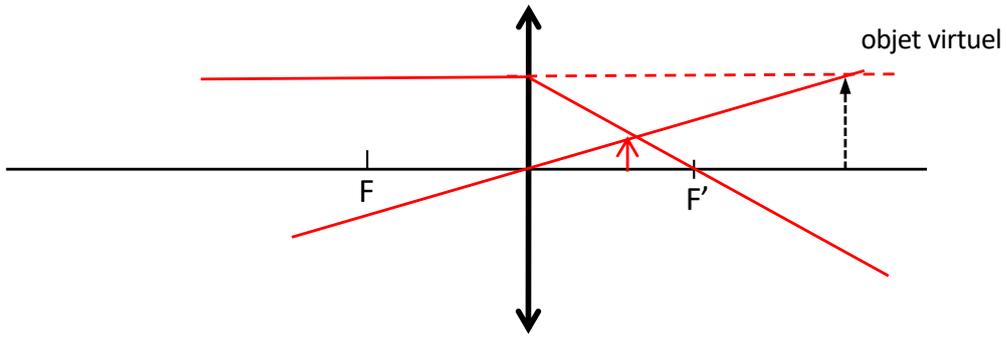
- Tracer deux rayons de la voie « réglage » partant de la source jusqu'au plan du diffuseur en supposant que les surfaces échantillon et étalon ne sont pas exactement parallèles entre elles (ne pas tenir compte des réfractions à travers le plan étalon). Quel est l'intérêt de cette voie ?
- Tracer deux rayons de la voie « imagerie » en partant d'un point de la surface de l'échantillon vers le capteur et l'œil.

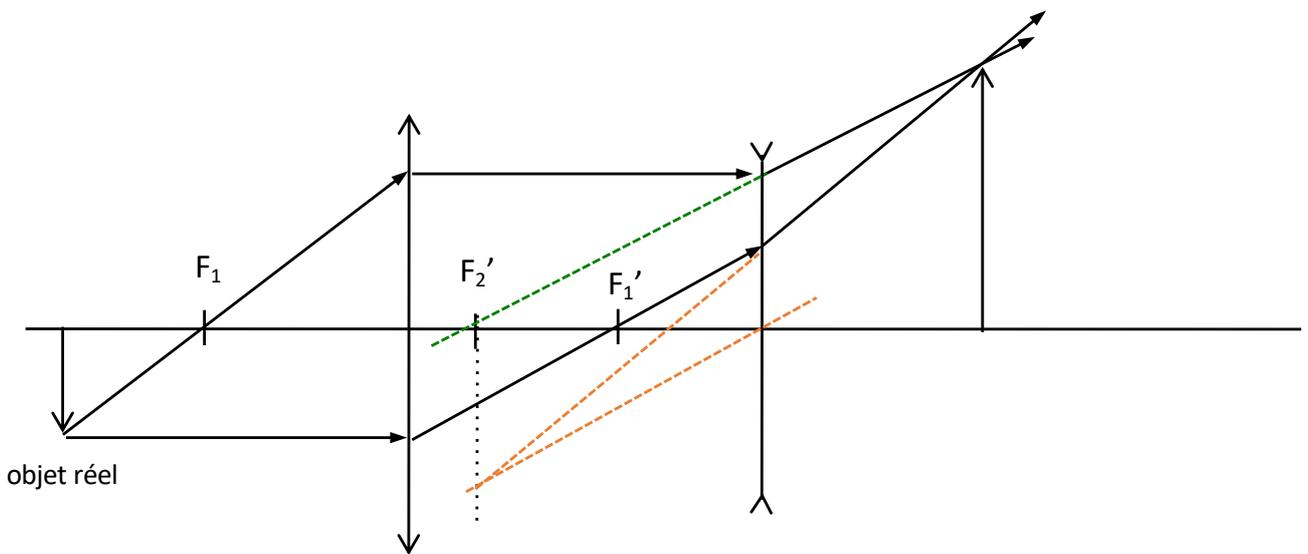
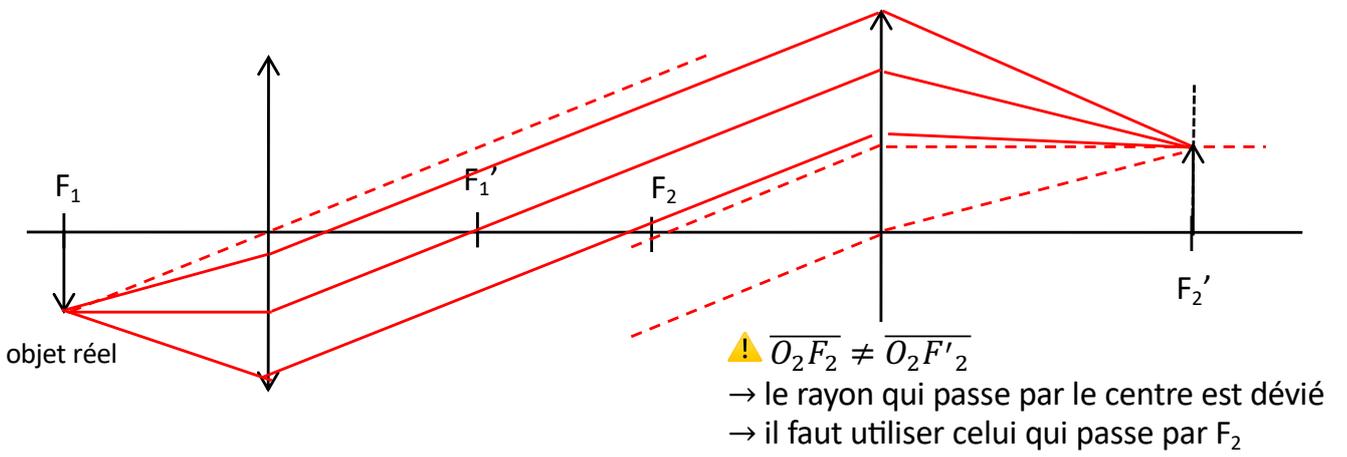
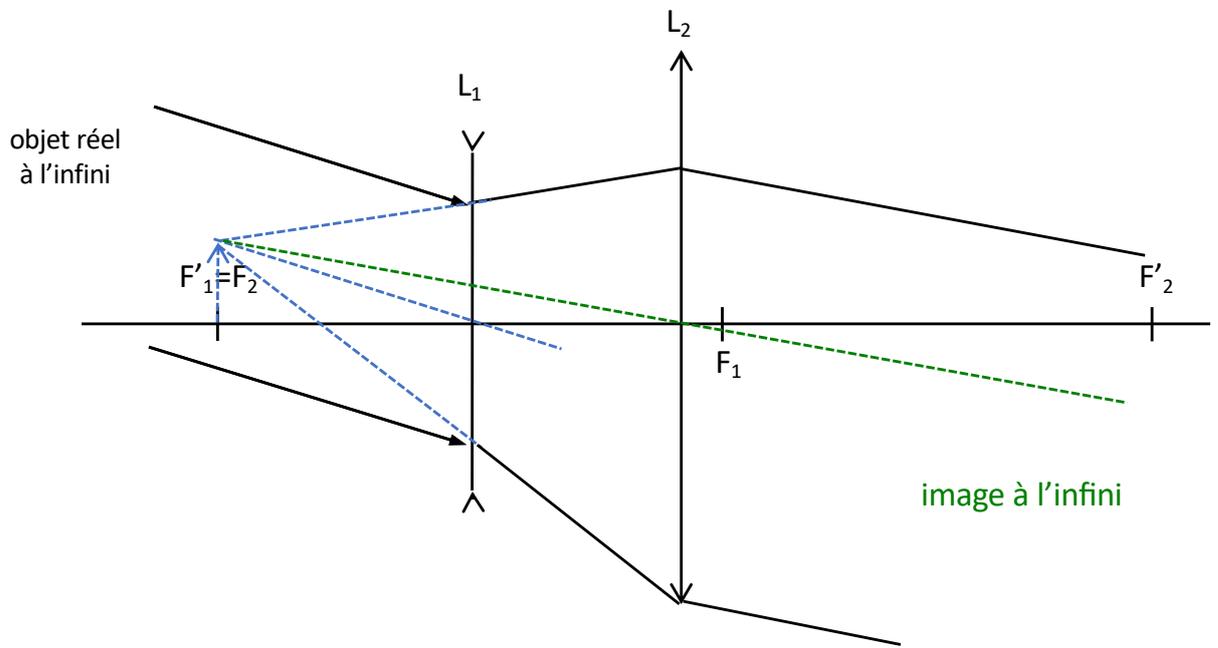


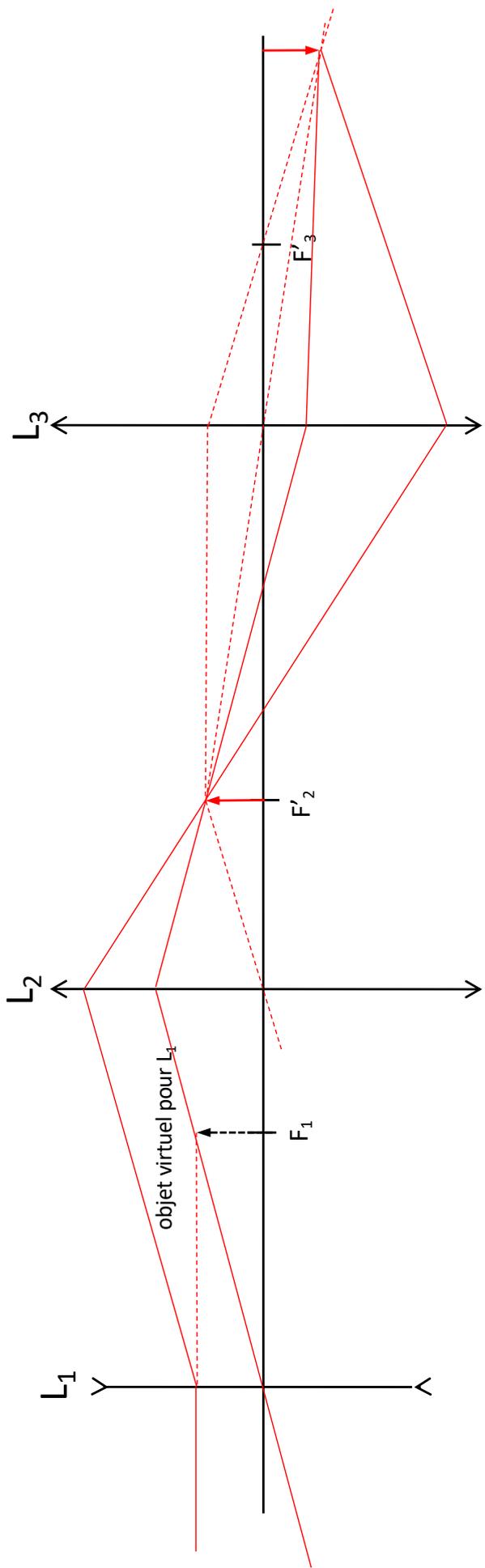
CORRECTION





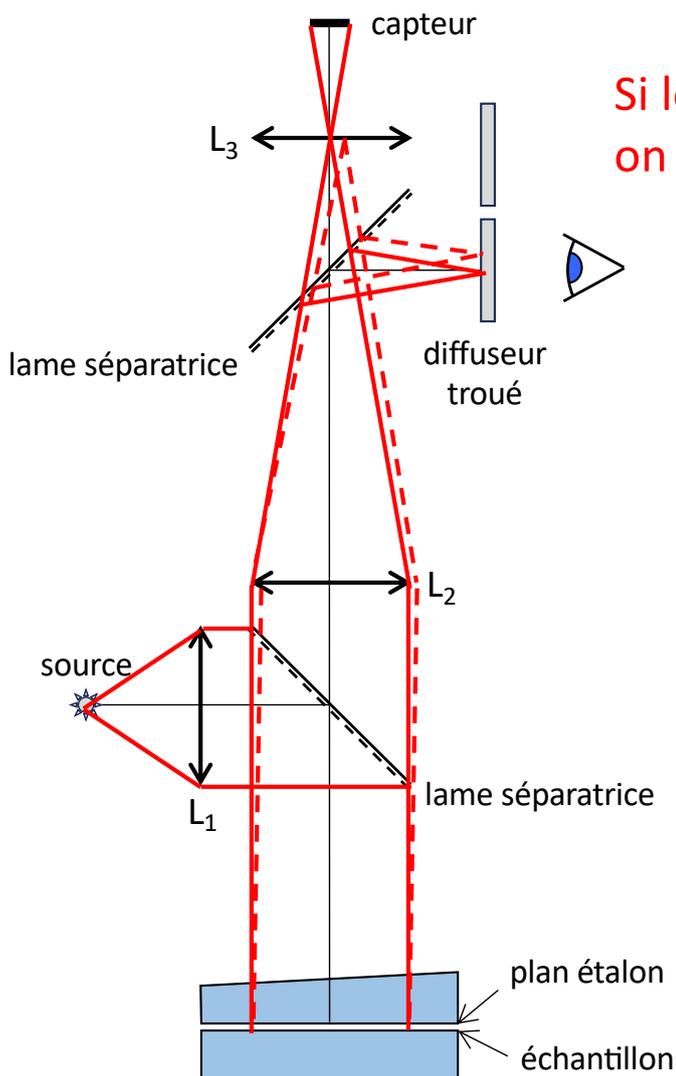






- Tracer deux rayons de la voie « réglage » partant de la source jusqu'au plan du diffuseur en supposant que les surfaces échantillon et étalon ne sont pas exactement parallèles entre elles (ne pas tenir compte des réfractions à travers le plan étalon). Quel est l'intérêt de cette voie ?

**Voie « réglage »**



Si les deux surfaces ne sont pas // on voit 2 points sur le diffuseur.

- Tracer deux rayons de la voie « imagerie » en partant d'un point de la surface de l'échantillon vers le capteur et l'œil.

### Voie « imagerie »

