

#### O4.6. Principe du téléobjectif.

A l'aide d'une lentille convergente de distance focale  $f_1' = 20$  cm, on photographie une tour de hauteur  $h_1 = 30$  m située à une distance  $d = 3,0$  km.

1. Quelle sera, sur le cliché, la hauteur  $h_1'$  de l'image obtenue ?
2. On place à  $l = 15,5$  cm en arrière de la première lentille, une lentille mince divergente de distance focale  $|f_2'| = 5$  cm . L'ensemble de ces deux lentilles constitue un téléobjectif. Quelle est la hauteur  $h'$  de la nouvelle image ? Quelle est la distance  $l'$  de la première lentille à la plaque photographique (encombrement) ?
3. Quelle serait la distance focale d'une lentille mince convergente qui donnerait, à elle seule, une image de même dimension que la précédente? Quelle serait alors l'encombrement?