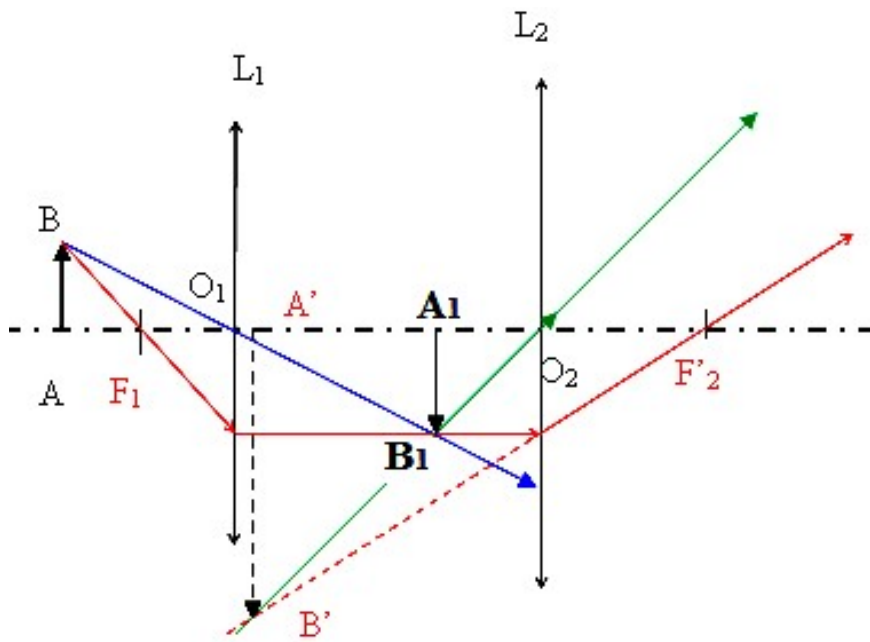
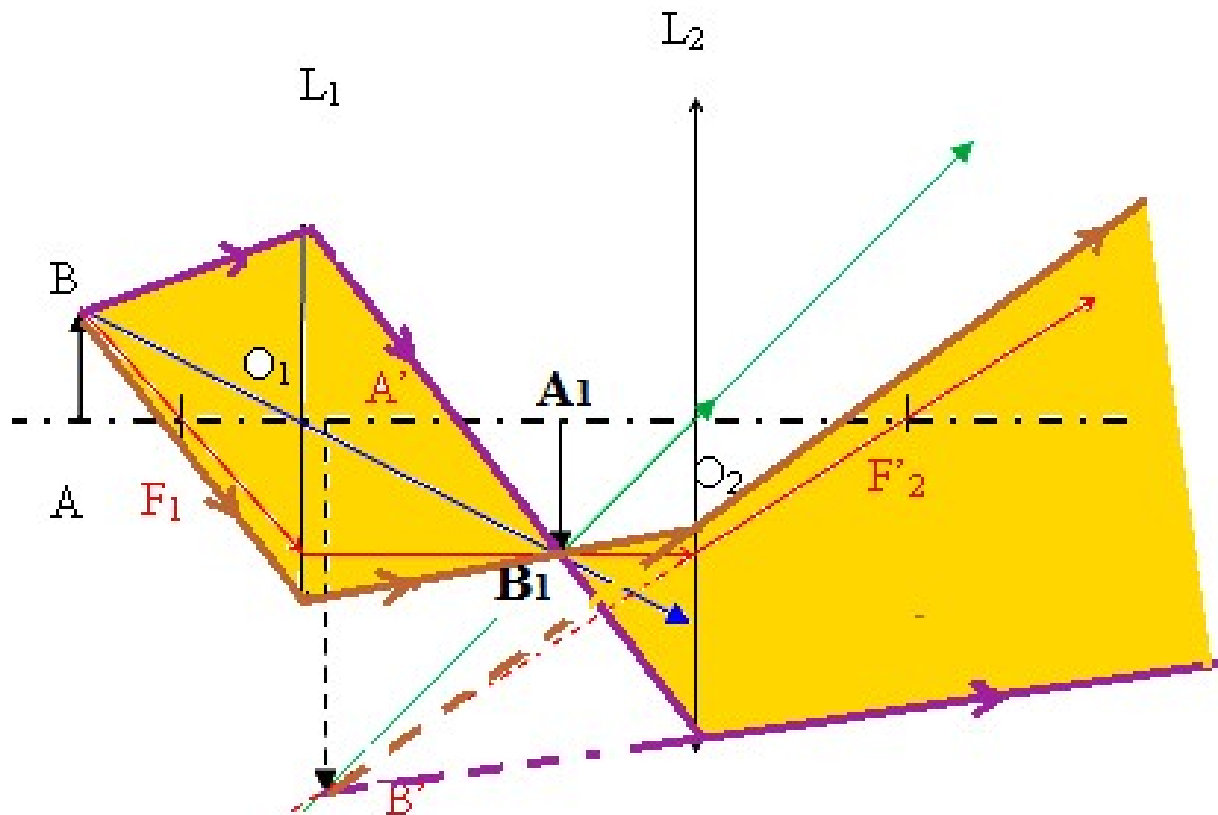


I. Déterminer le faisceau issu de B limité par la monture de la lentille L1.

Utiliser le rayon incident qui passe par le foyer objet de la première lentille, le rayon émergent est parallèle à l'axe optique et donc ressort par le foyer image de la seconde lentille.

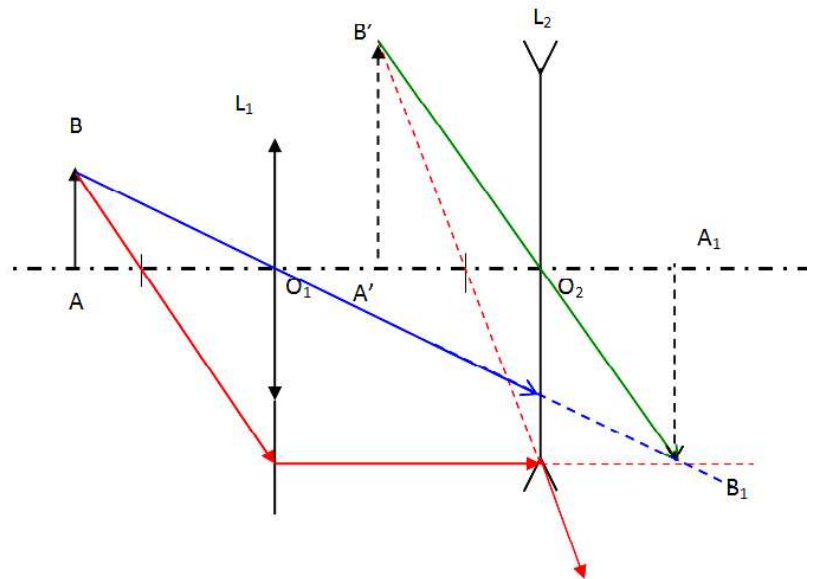
A noter que le rayon rouge est le même du début à la fin, et est intéressant pour diminuer le nombre de tracés.



II. Déterminer le faisceau utile relatif au point B limité par la lentille L₁.

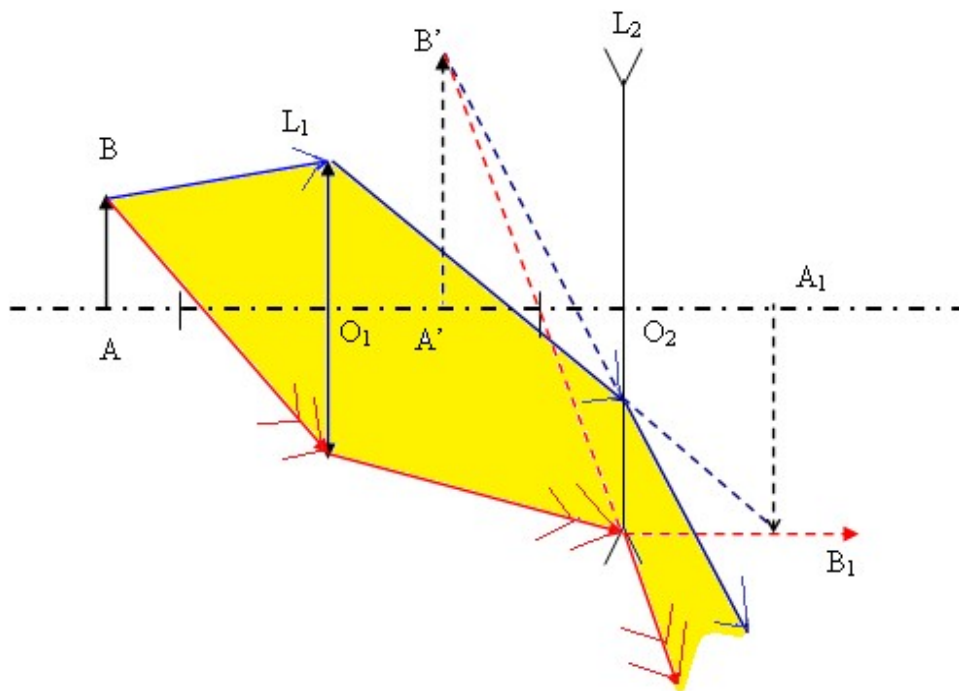
Pour le faisceau, il faut les images intermédiaires.

Le rayon rouge qui passe par F_1 , ressort // à l'axe optique et par conséquent passe par F'_2 est rapide à tracer



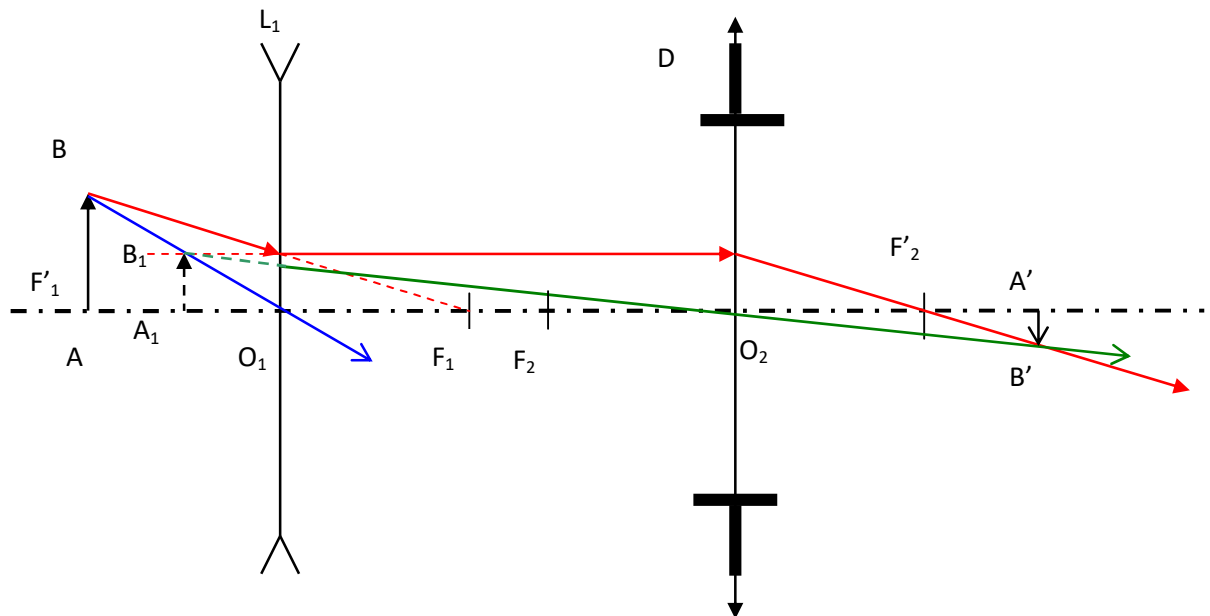
Les rayons marginaux (ou extrêmes) du faisceau utile doivent être fléchés différemment.

- Dans l'espace objet de L_1 , partir de B en direction des bords de la lentille L_1 .
- Dans l'espace intermédiaire, aller ensuite en direction de B_1 .
- Dans l'espace image finale, utiliser B' pour déterminer les directions.
- Ombre les zones situées entre les deux rayons marginaux.

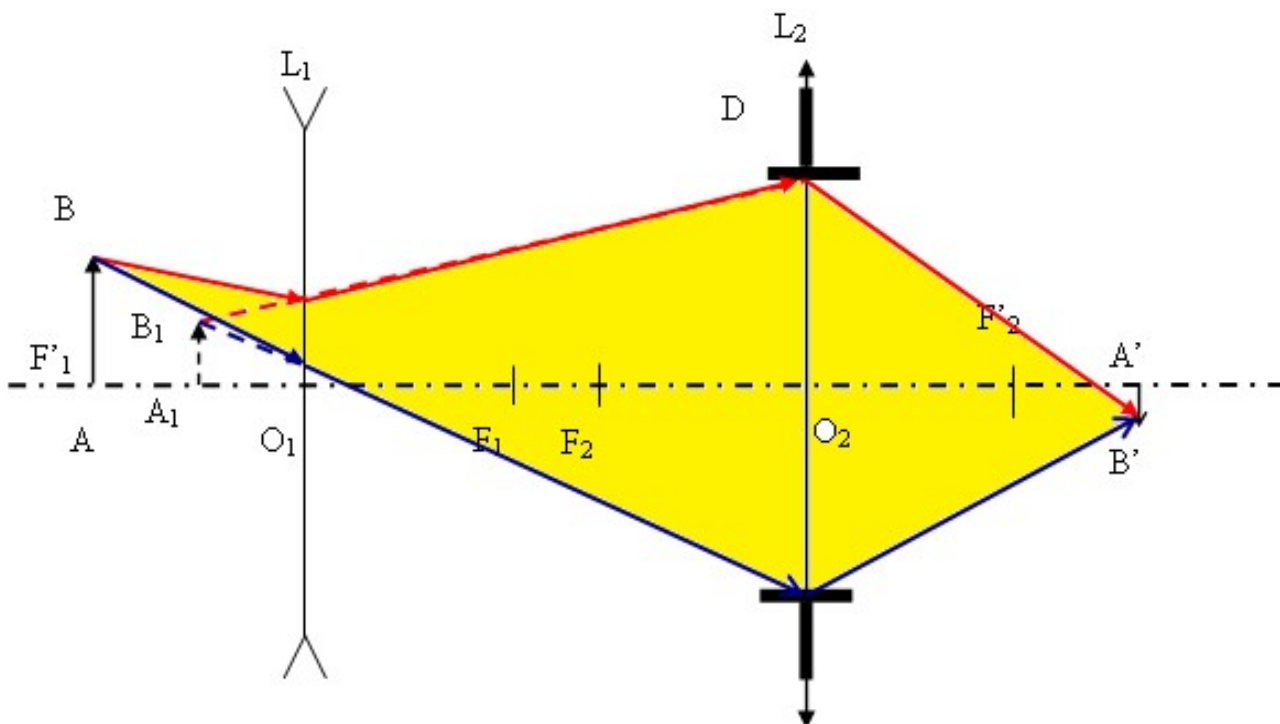


III. Déterminer le faisceau issu de B limité par le diaphragme D.

- Tracés habituels pour déterminer les images.



Le diaphragme étant sur la dernière lentille soit partir de B_1 ou de B' pour construire les rayons marginaux qui doivent être fléchés différemment. Puis finir par les rayons issus de B .



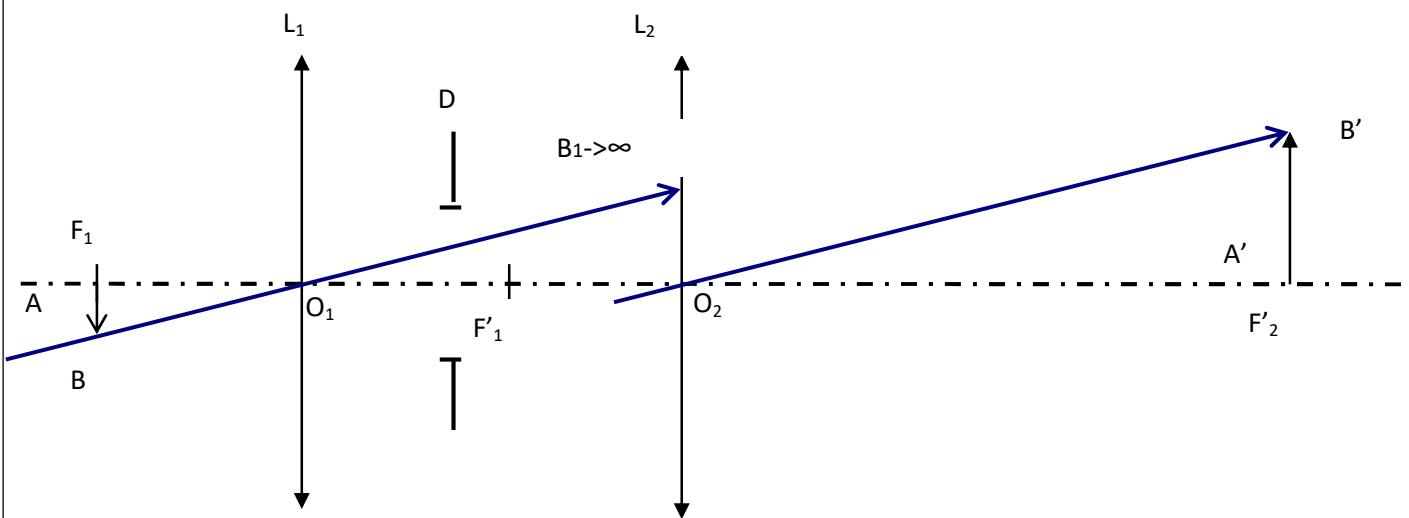
IV. Déterminer les antécédents objets et déterminer le faisceau utile relatif au point B limité par D.

Très important à maîtriser : A' et F'_2 sont confondus donc $A'B'$ est sur $[F'_2]$, donc son antécédent A_1B_1 est à l'infini. A_1B_1 est à l'infini donc son antécédent AB est sur $[F_1]$

$$\frac{AB}{\in [F_1]} \xrightarrow{L_1} \frac{A_1B_1}{\infty} \xrightarrow{L_2} \frac{A'B'}{\in [F'_2]}$$

Tracer le rayon émergent (bleu) qui passe par (O_2, B') , puis faire une parallèle passant par O_1 . (Ces 2 droites // se coupent à l'infini en B_1).

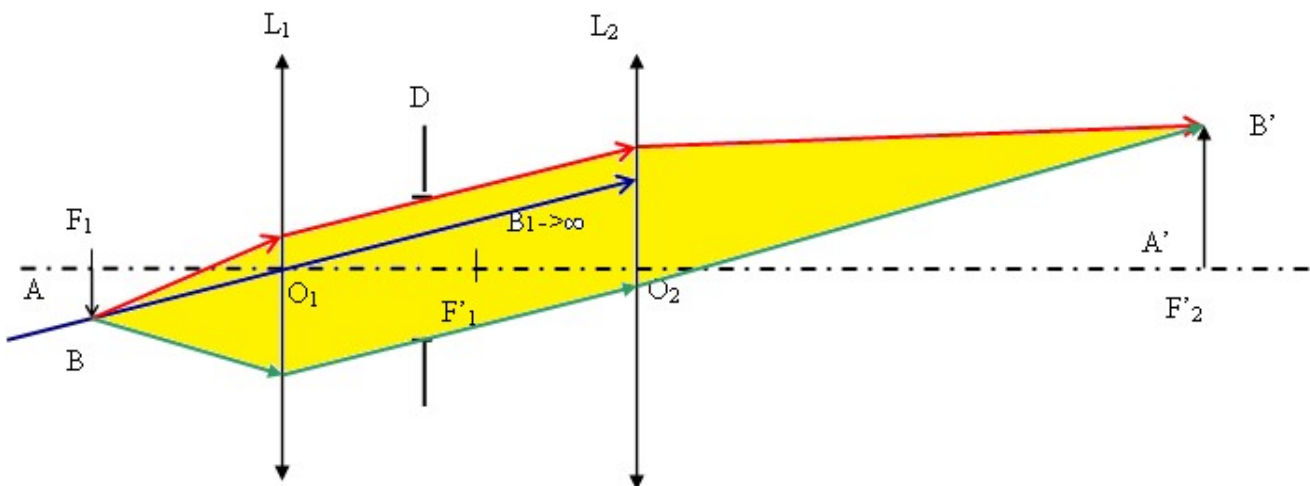
A_1B_1 est à l'infini donc son antécédent est situé sur $[F_1]$. A est situé sur l'axe optique. B sur le rayon incident qui passe par le centre optique O_1 .



Le diaphragme est dans l'espace intermédiaire, et limite donc le faisceau entre les lentilles.

B_1 est à l'infini, tous les rayons issus B_1 sont parallèles à la direction bleue définie précédemment, le faisceau est cylindrique.

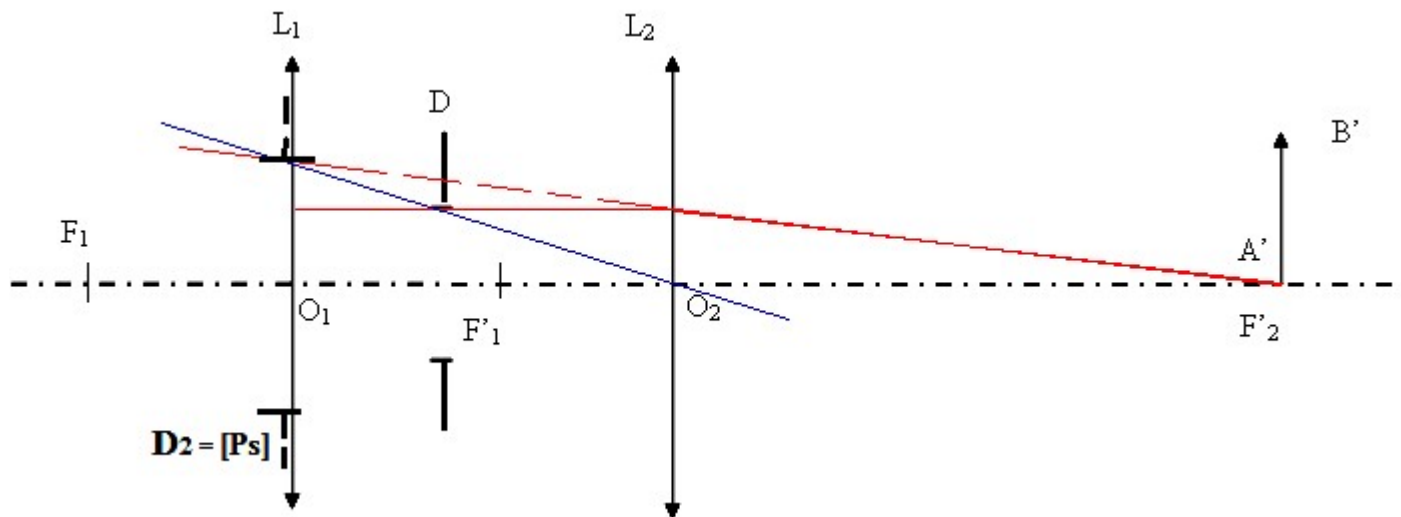
Tracer 2 parallèles à $B_1\infty$ passant par les bords du diaphragme dans l'espace intermédiaire, puis rejoindre B et B' .



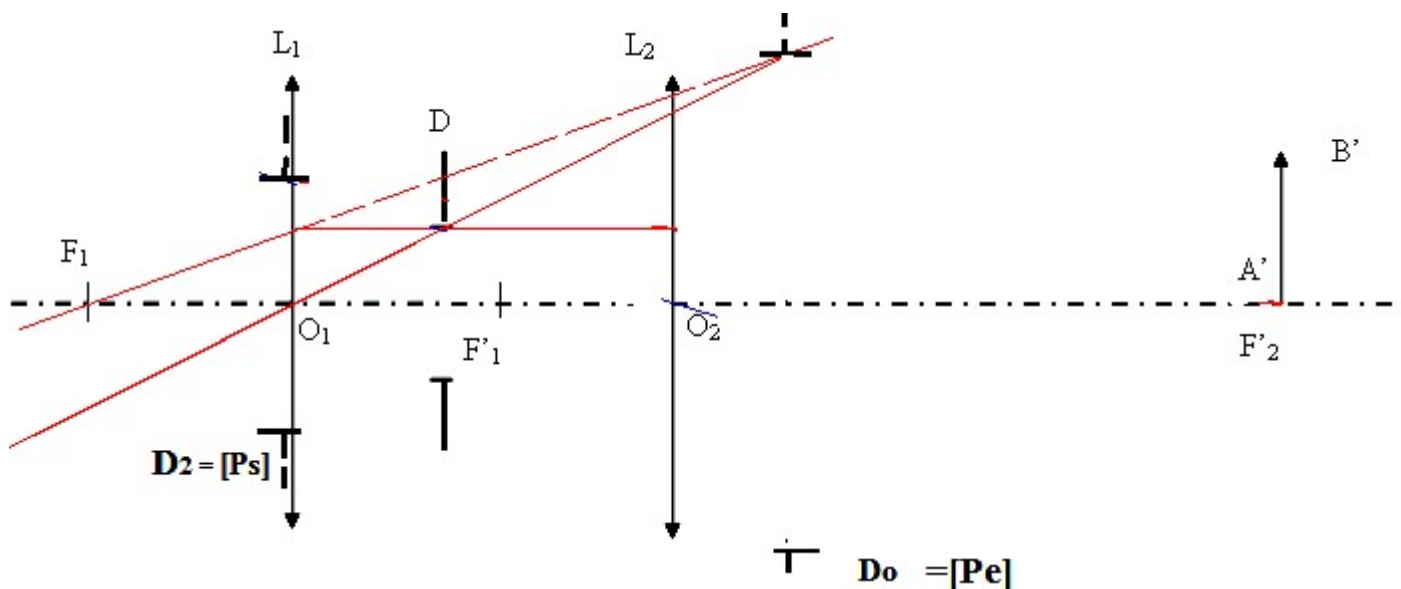
V. Déterminer le faisceau issu de B limité par le diaphragme D. (Suite)

A'B' image finale est située sur $[F'_2]$.

- Méthode déterminant $[Pe]$ et $[Ps]$
- Image de D par $L_2 = D_2 = [Ps]$ Virtuelle.



- Conjugué de D par $L_1 = D_0 = [Pe]$ Virtuelle.



- Tracé bleu : Issu de B' en direction de Ps.
- Tracé rouge : limité par D.
- Tracé vert : Directions données par Pe

