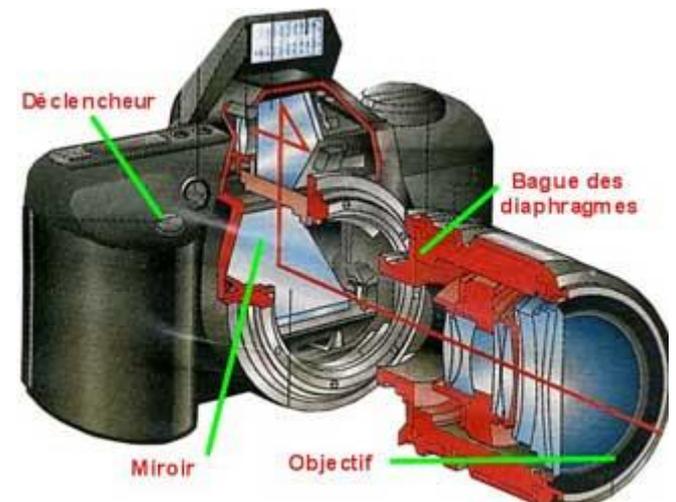
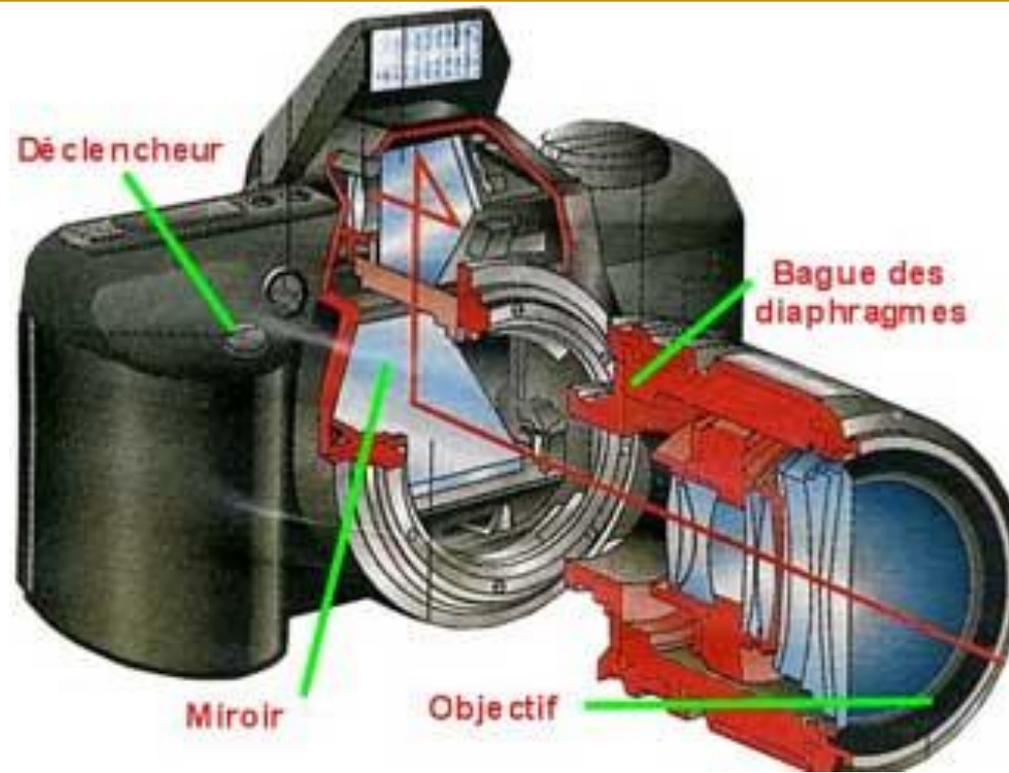


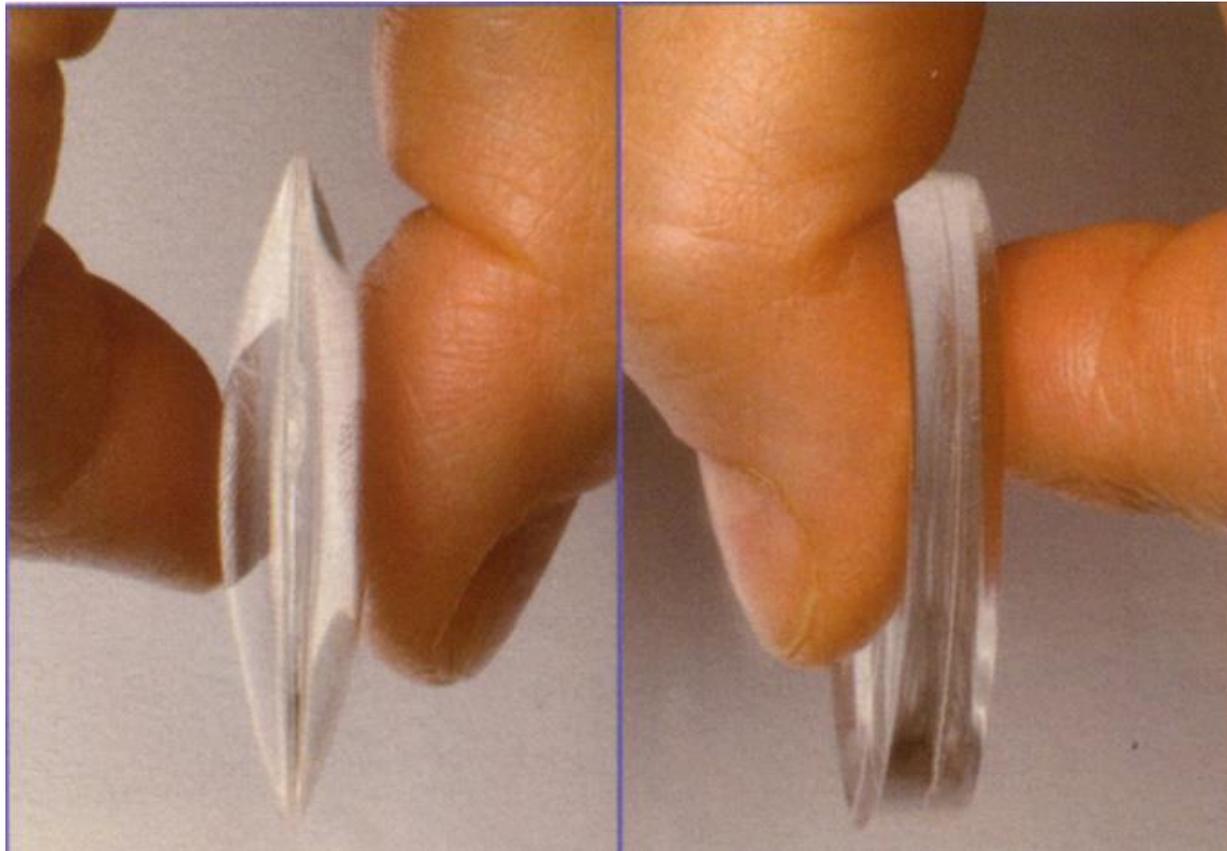
Les lentilles minces

H.KRARCHA
Département de Géologie.
Institut sciences de la terre et l'univers
Université Batna2



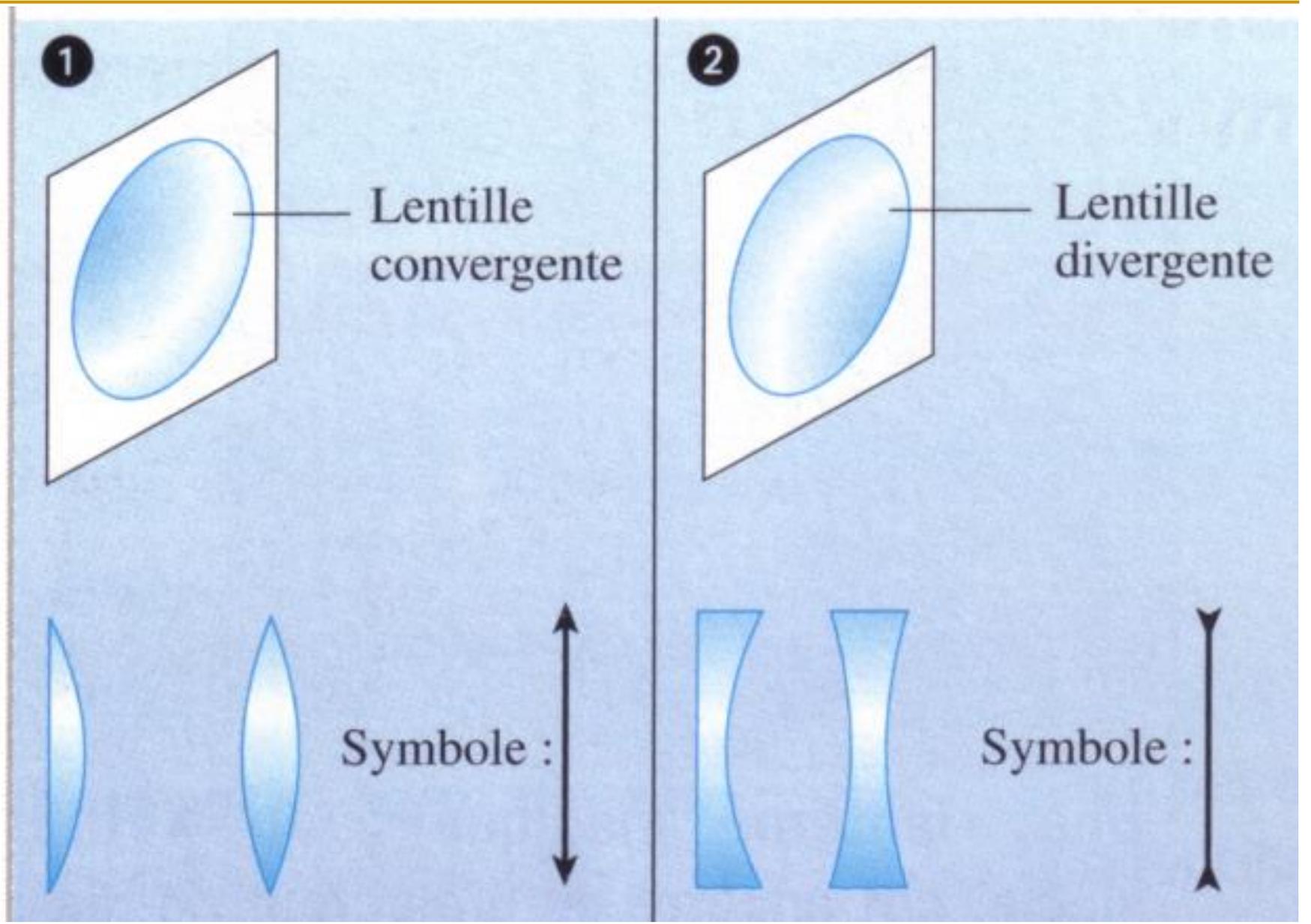


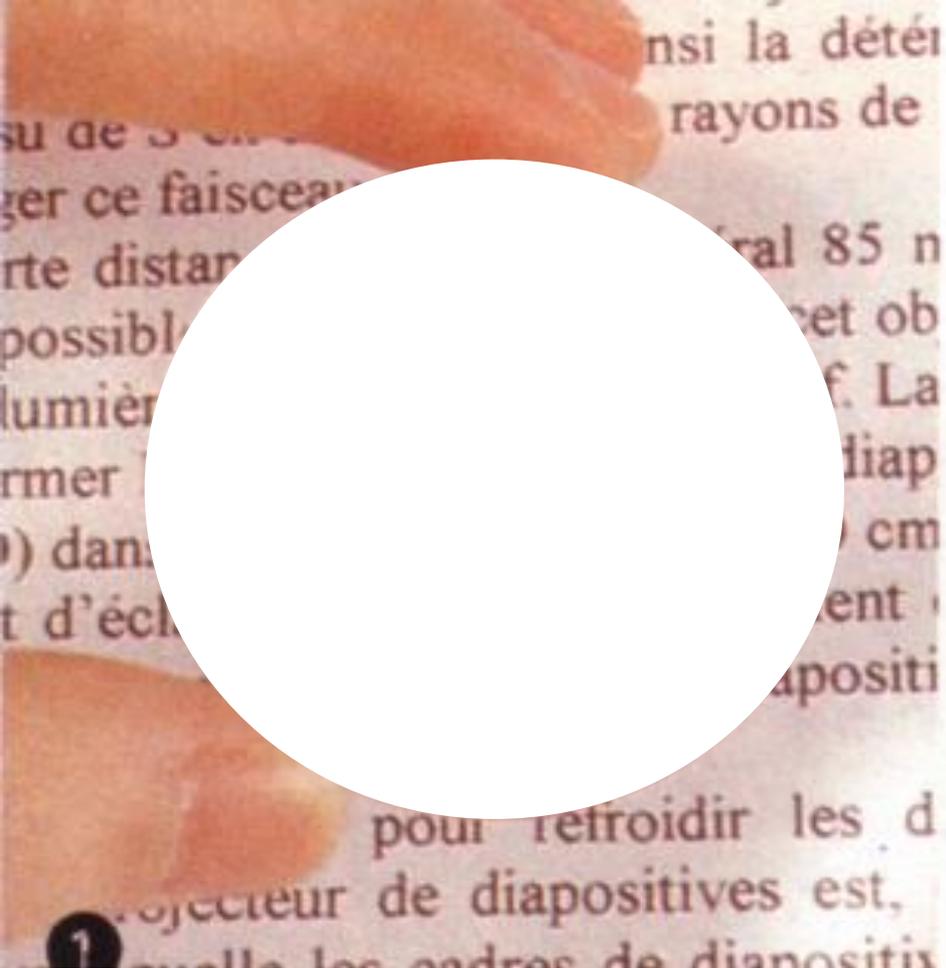
Quel est le rôle des lentilles dans les appareils photo ?



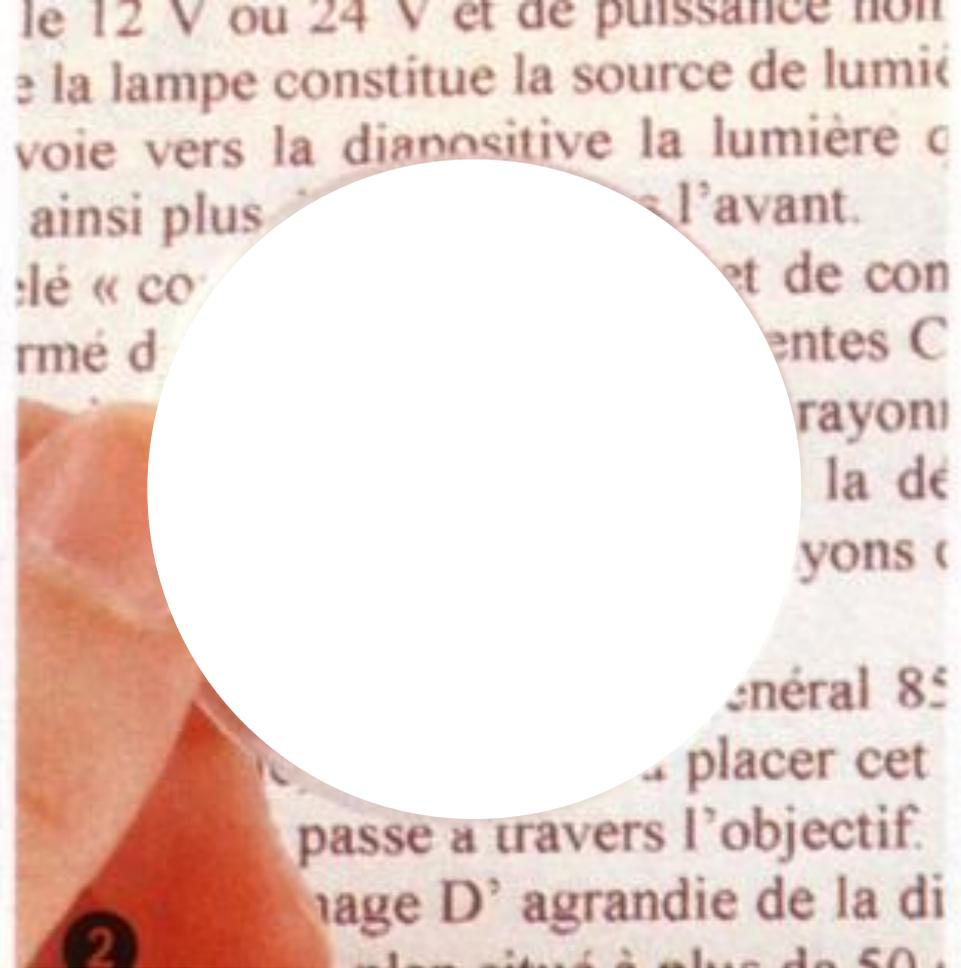
Quelles différences ?

Je m'interroge
Je m'interroge H.KRARCHA

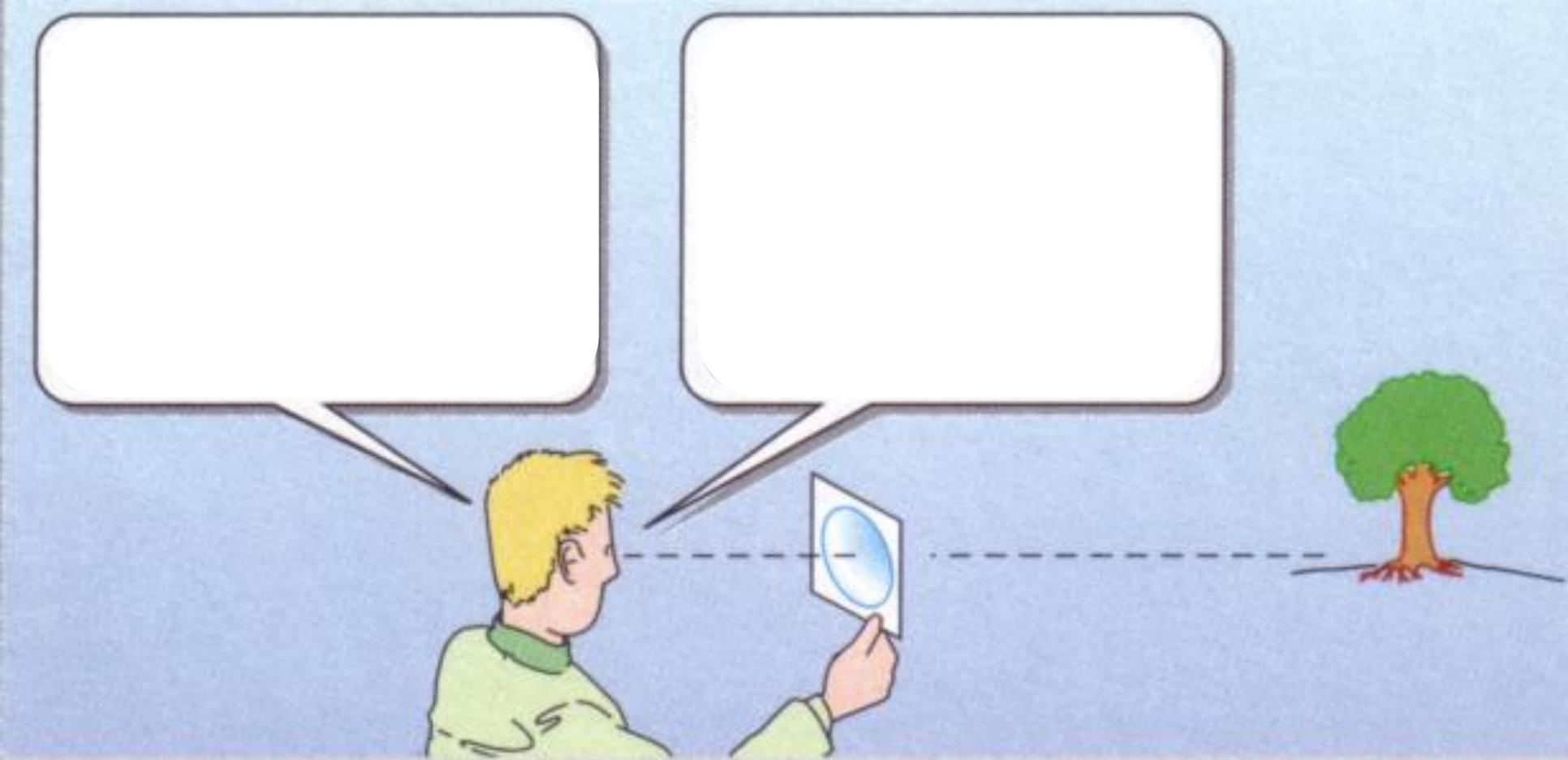




**Regarde un texte à travers
une lentille convergente.**



**Regarde un texte à travers
une lentille divergente.**



**Regarde un objet éloigné à travers une lentille convergente
puis à travers une lentille divergente.**

I : Lentilles convergentes et lentilles divergentes

Il existe 2 sortes de lentilles :

Les lentilles convergentes (à bord minces)

Les lentilles divergentes (à bord épais)

Lentille convergente



Symbole :



Lentille divergente

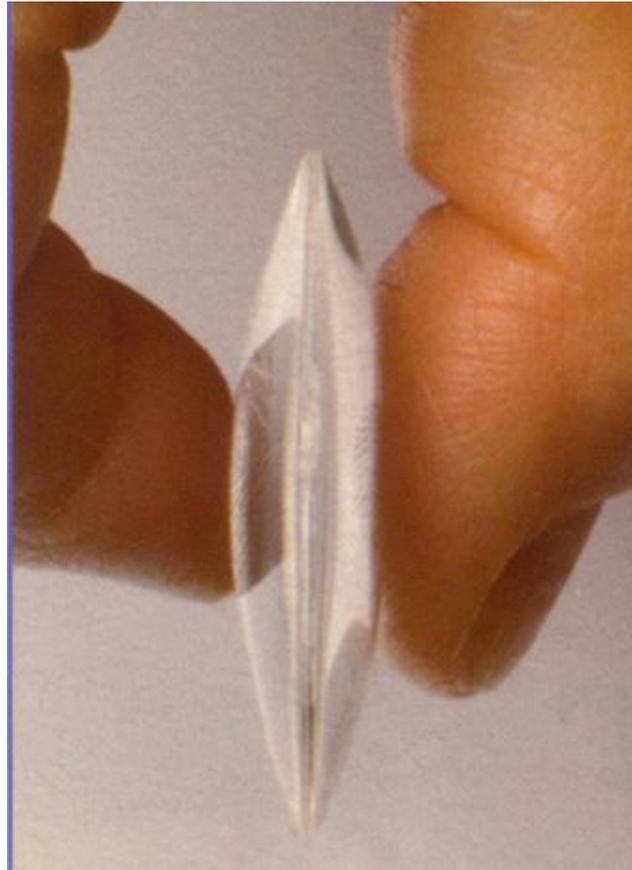


Symbole :



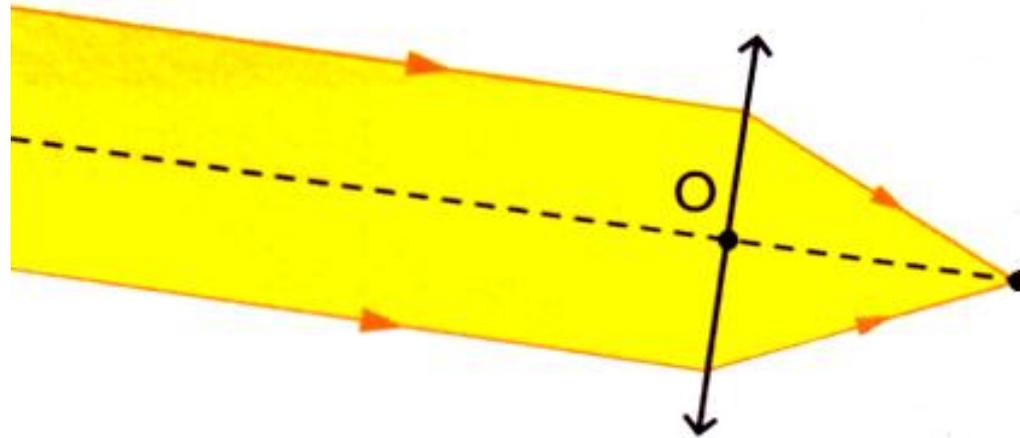
Remarque :

une loupe est une lentille convergente



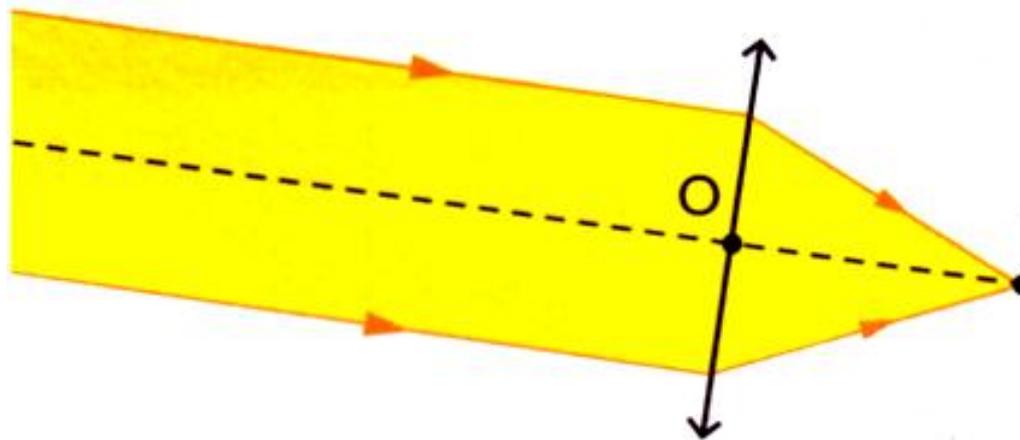
Pourquoi lentille convergente ?

Il converge !

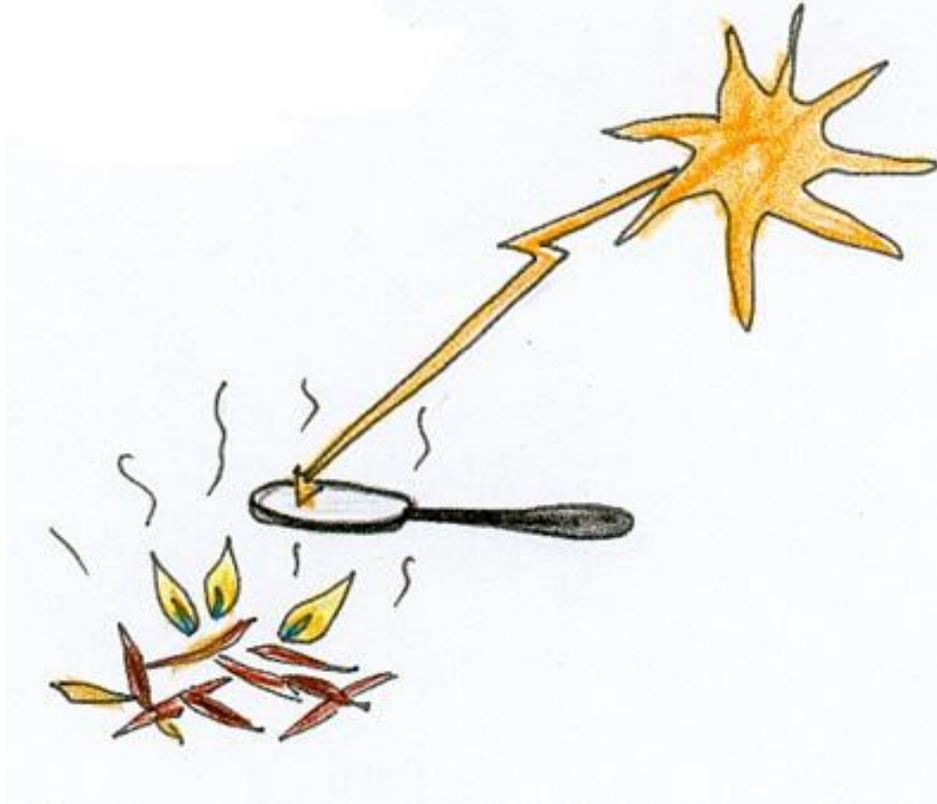


**Que fait un faisceau lumineux à travers
une lentille convergente ?**

Un faisceau lumineux converge à travers une lentille convergente



Qu'est-ce que le foyer d'une lentille ?

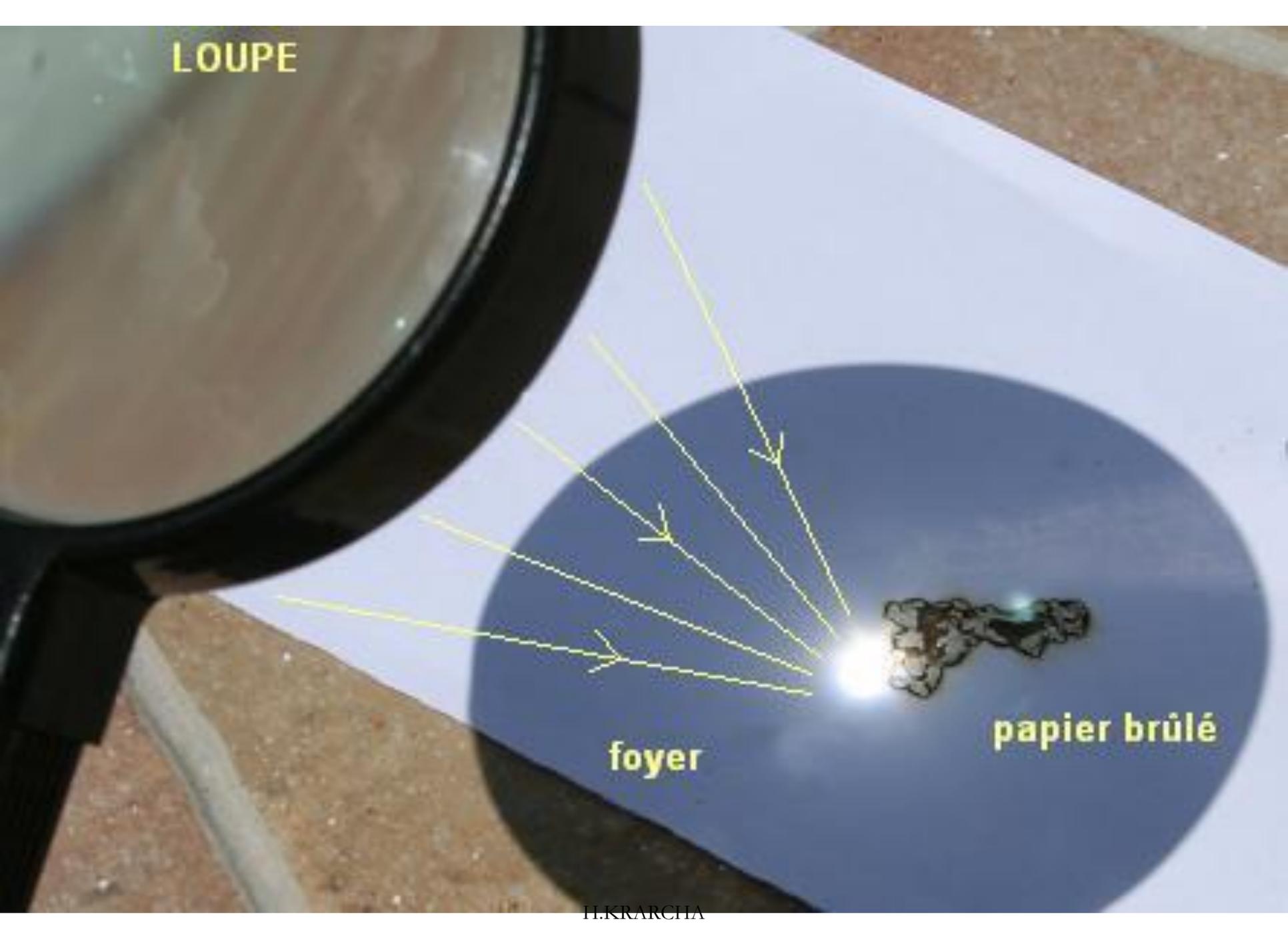


Comment allumer un feu avec une lentille convergente (loupe) ?

Je m'interroge

Je m'interroge H.KRARCHA

LOUPE

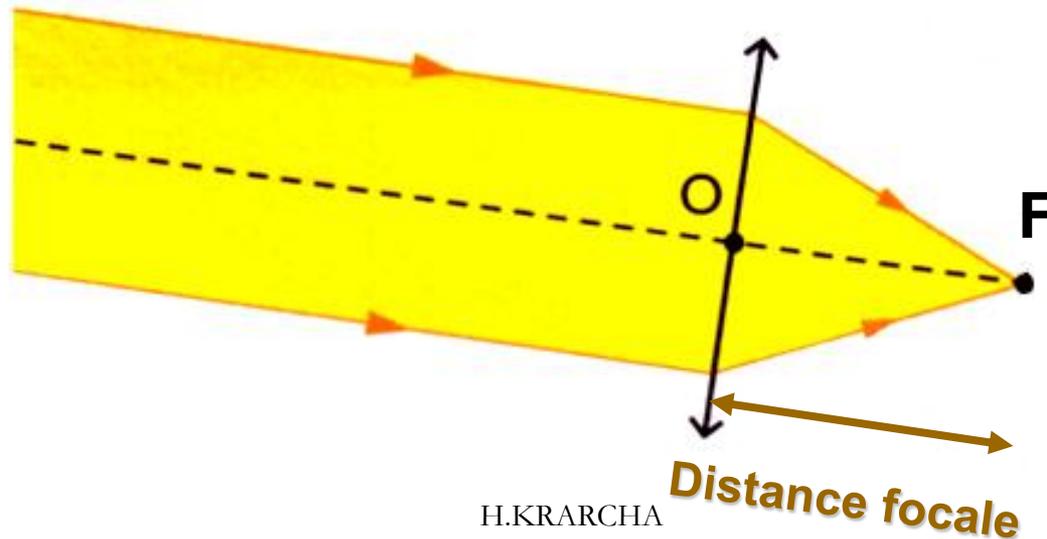


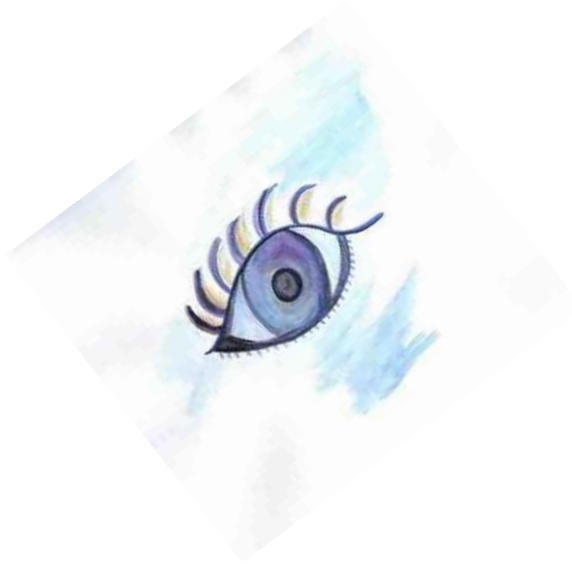
foyer

papier brûlé

II : Foyer et distance focale d'une lentille convergente :

- Une lentille convergente concentre l'énergie lumineuse d'une source éloignée en son foyer F.
- La distance qui sépare le le foyer F du centre de la lentille O est la distance focale.





**Ne jamais regarder le soleil via
une lentille convergente.**

Application :

Trouve la distance focale de la lentille.

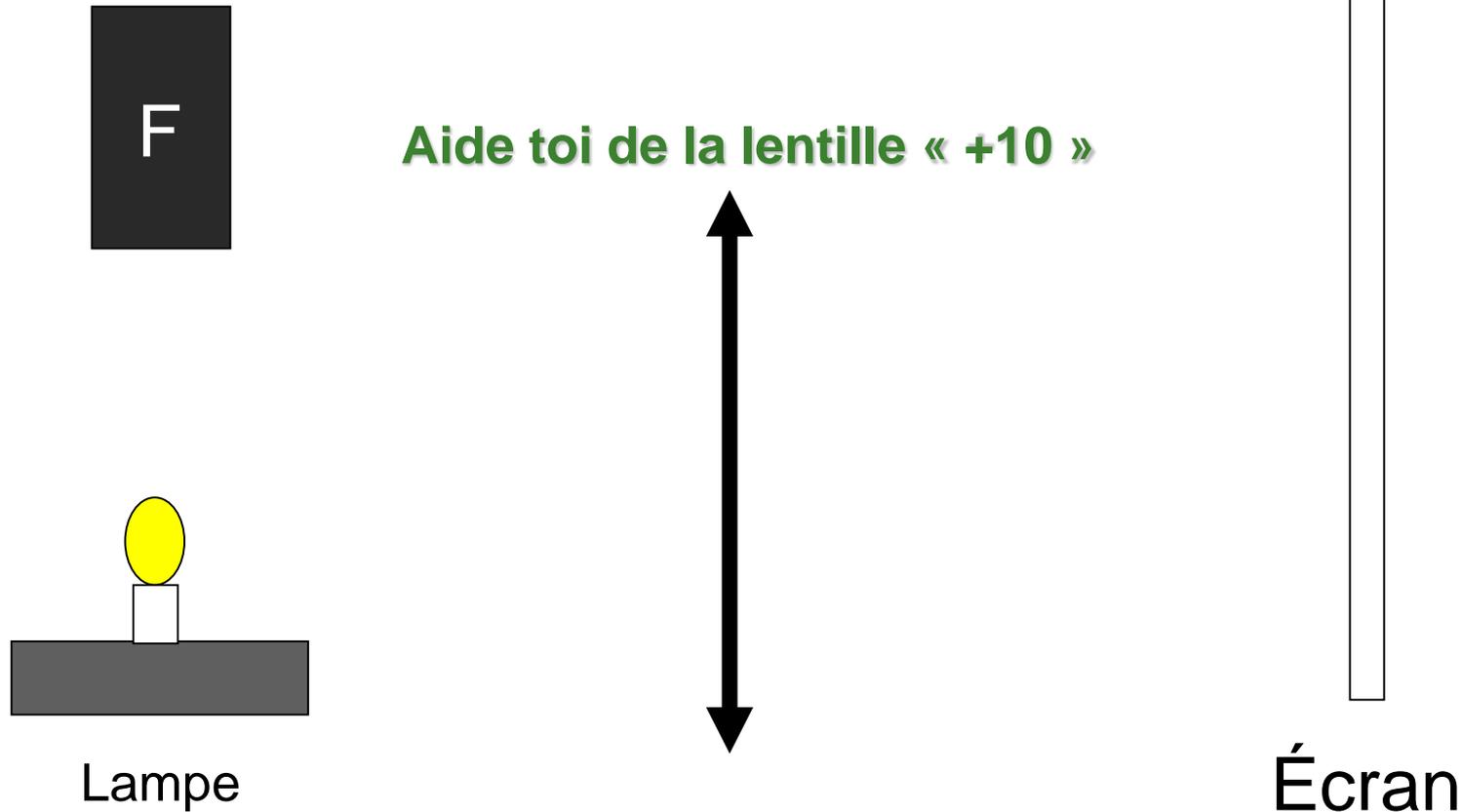




Comment obtenir une image sur un écran ?

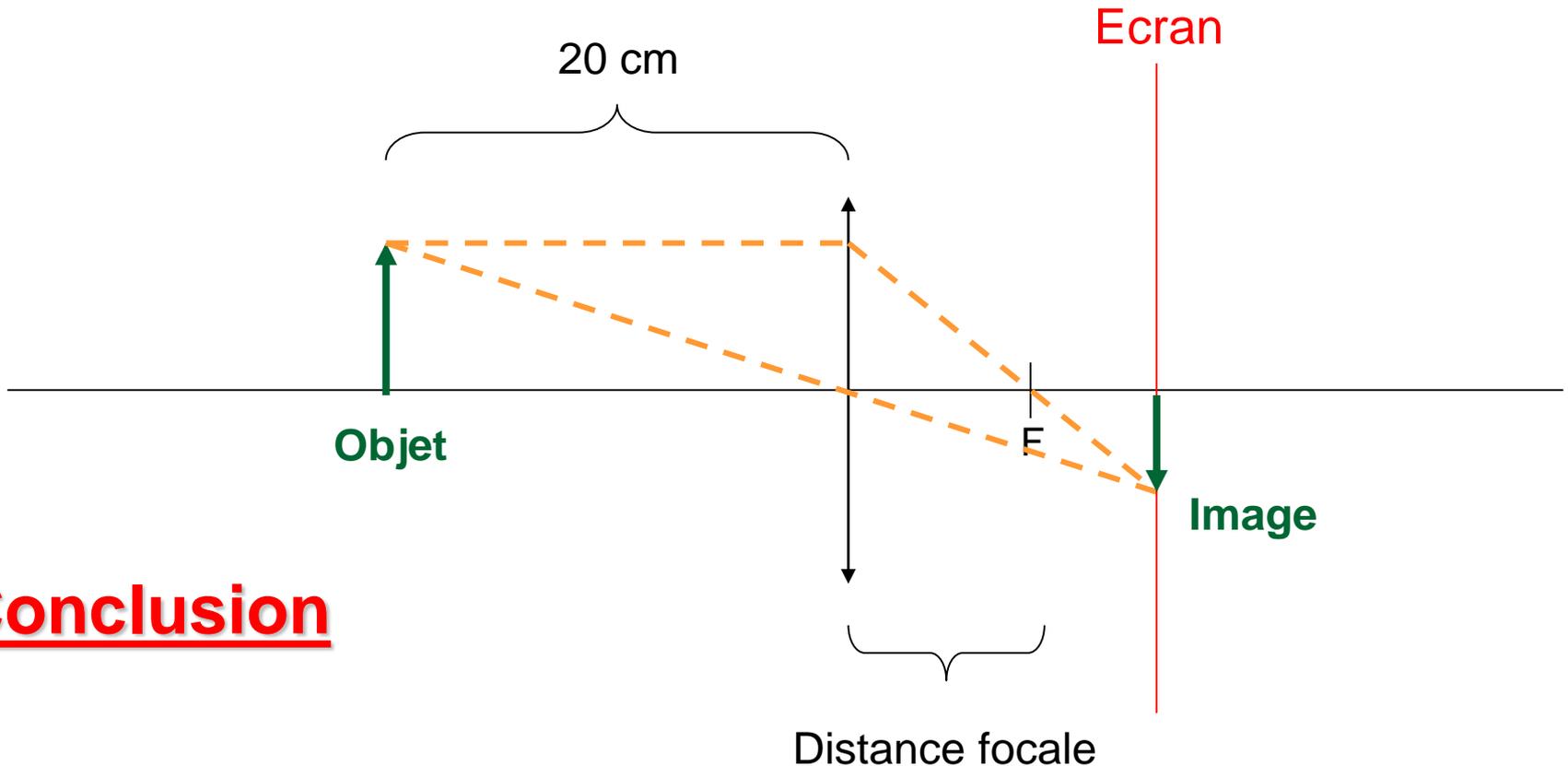
Je m'interroge
Je m'interroge H.KRARCHA

- 1- Place l'objet à plus de 10 cm de la lentille.
- 2- Place l'objet à moins de 10 cm de la lentille.



Déplace l'écran pour essayer d'y obtenir une image nette de la lettre F.

III : Formation d'une image avec une lentille convergente :



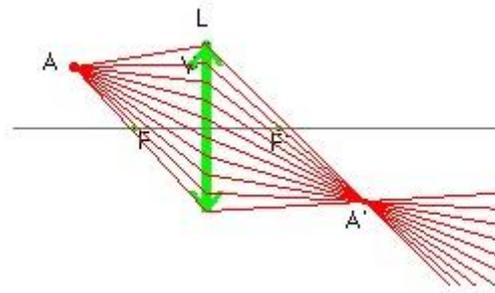
Conclusion

Pour obtenir l'image d'une source lumineuse sur un écran, il faut une lentille convergente et éloigner l'objet de la lentille à une distance supérieur à la distance focale de cette dernière

Conclusion

Pour obtenir l'image d'une source lumineuse sur un écran, il faut une lentille convergente et éloigner l'objet de la lentille à une distance supérieur à la distance focale de cette dernière

Les lentilles minces



Constructions géométriques

MENU

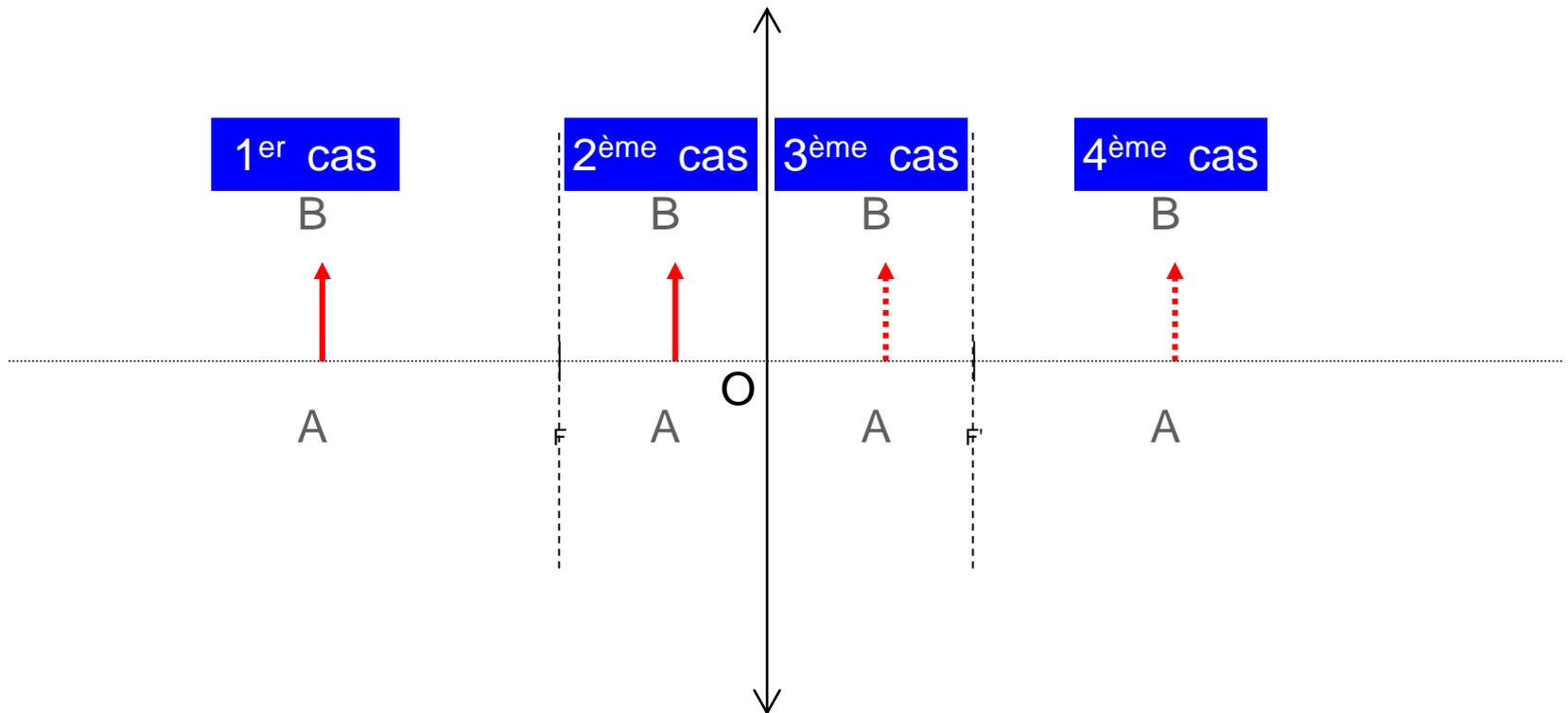
Voir la construction :

- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille convergente
- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille divergente
- d'un rayon émergent correspondant à un rayon incident donné
- d'un rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

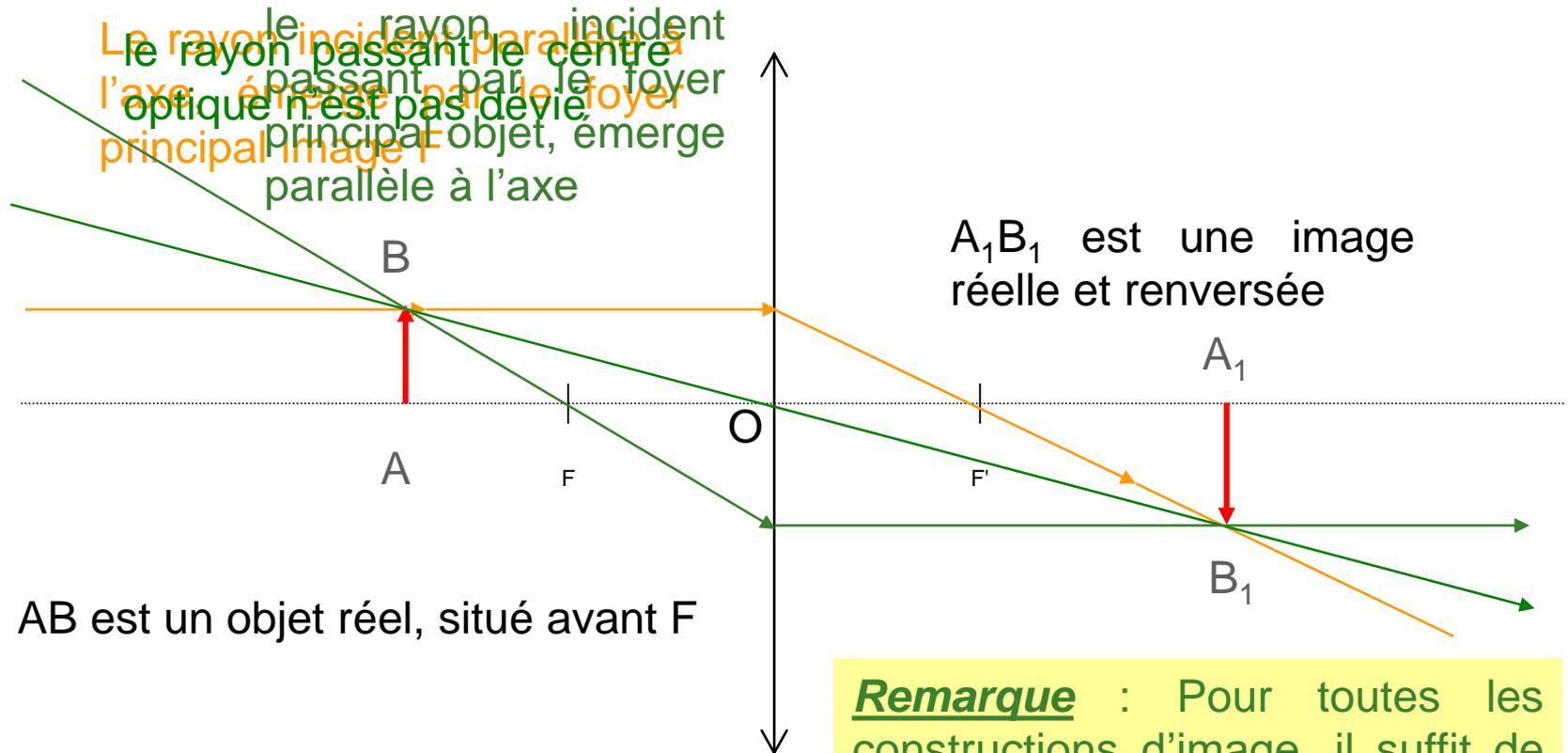
cas d'une lentille convergente

Suivant la position de l'objet, on distingue 4 situations.



Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

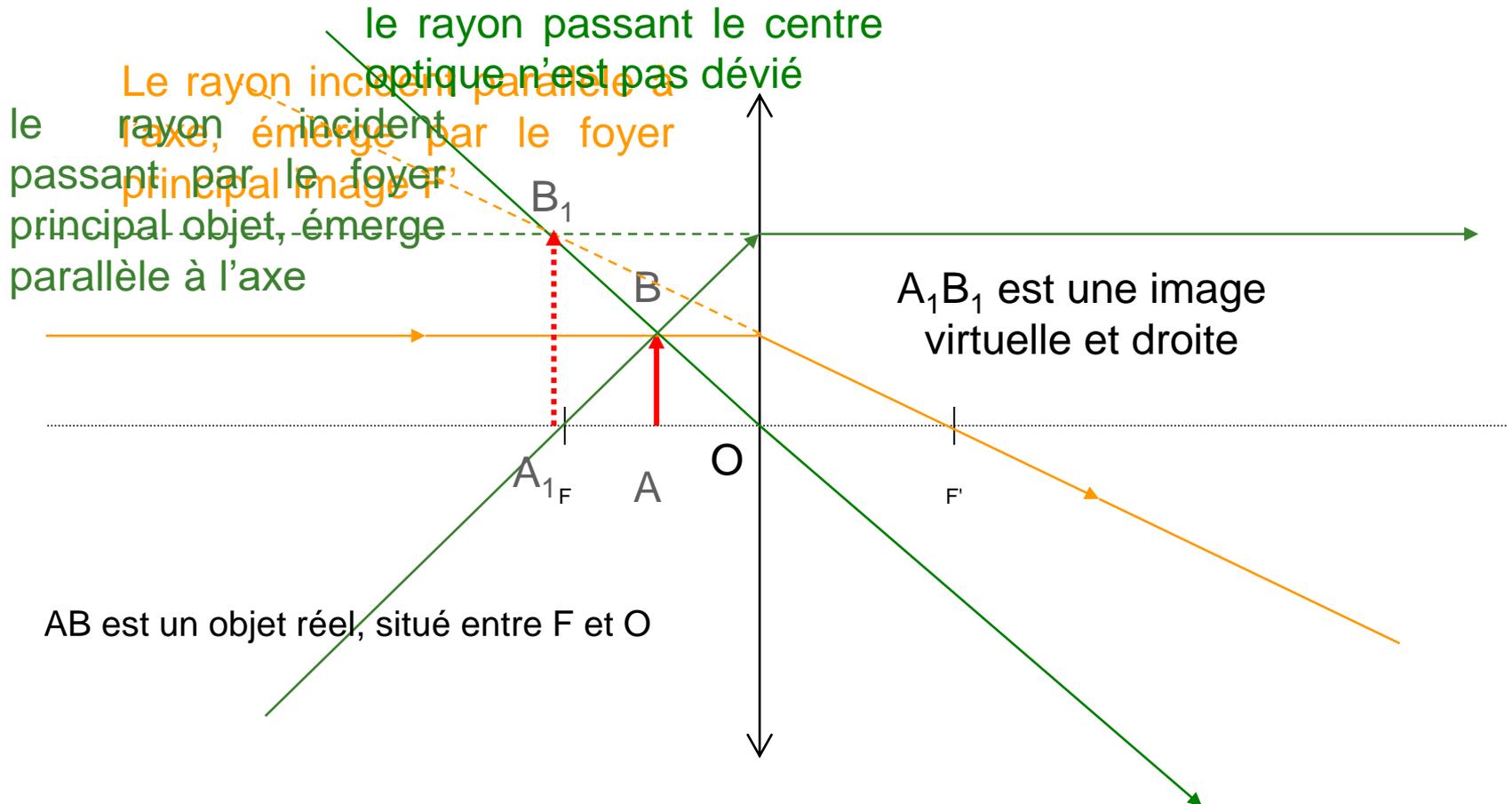
cas d'une lentille convergente



Remarque : Pour toutes les constructions d'image, il suffit de tracer deux rayons parmi les trois qui sont proposés.

Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille convergente



Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille convergente

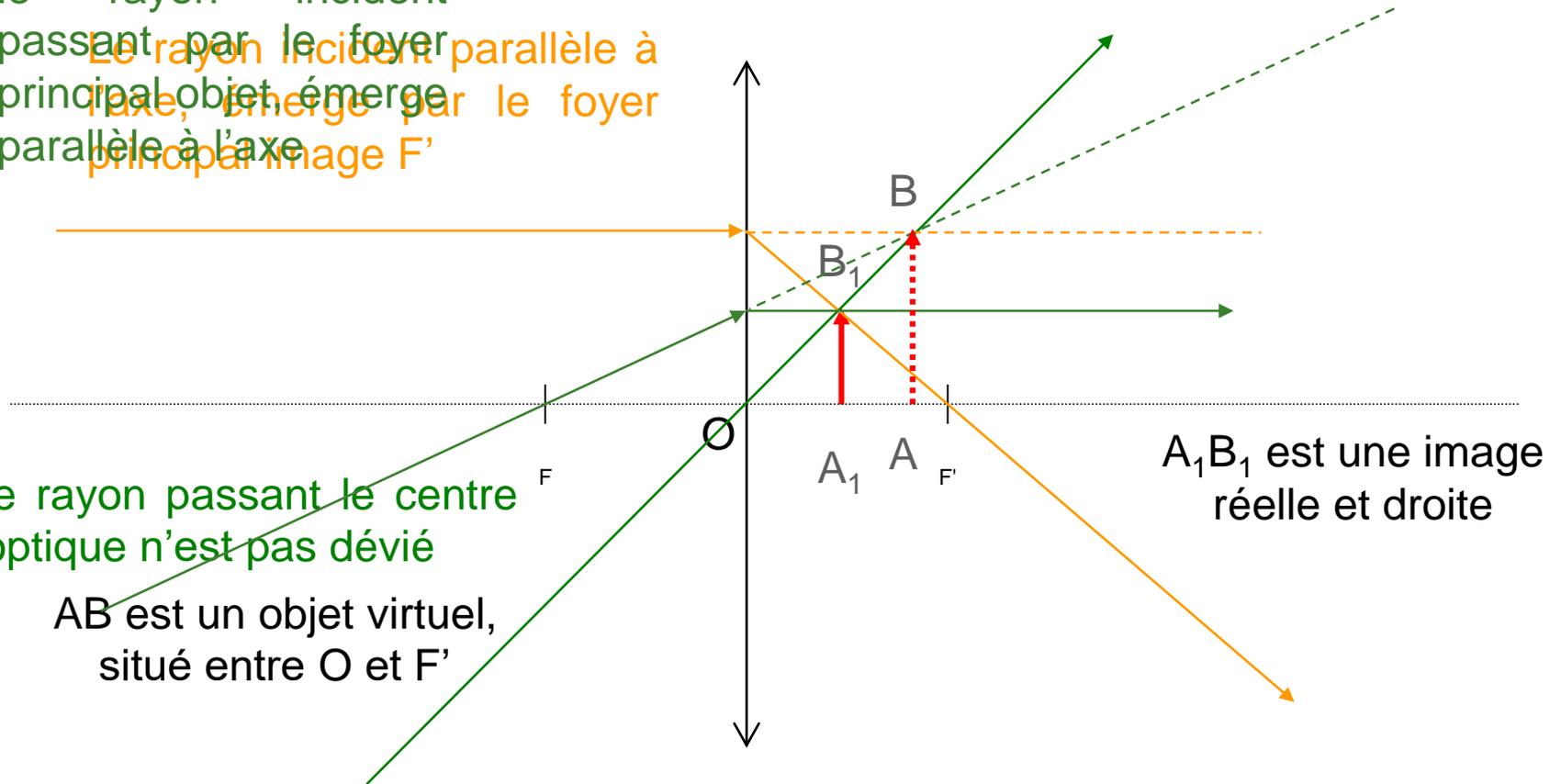
le rayon incident passant par le foyer principal objet émerge par le foyer principal image F'

Le rayon incident parallèle à l'axe, émerge par le foyer principal image F'

le rayon passant le centre optique n'est pas dévié

AB est un objet virtuel, situé entre O et F'

A_1B_1 est une image réelle et droite

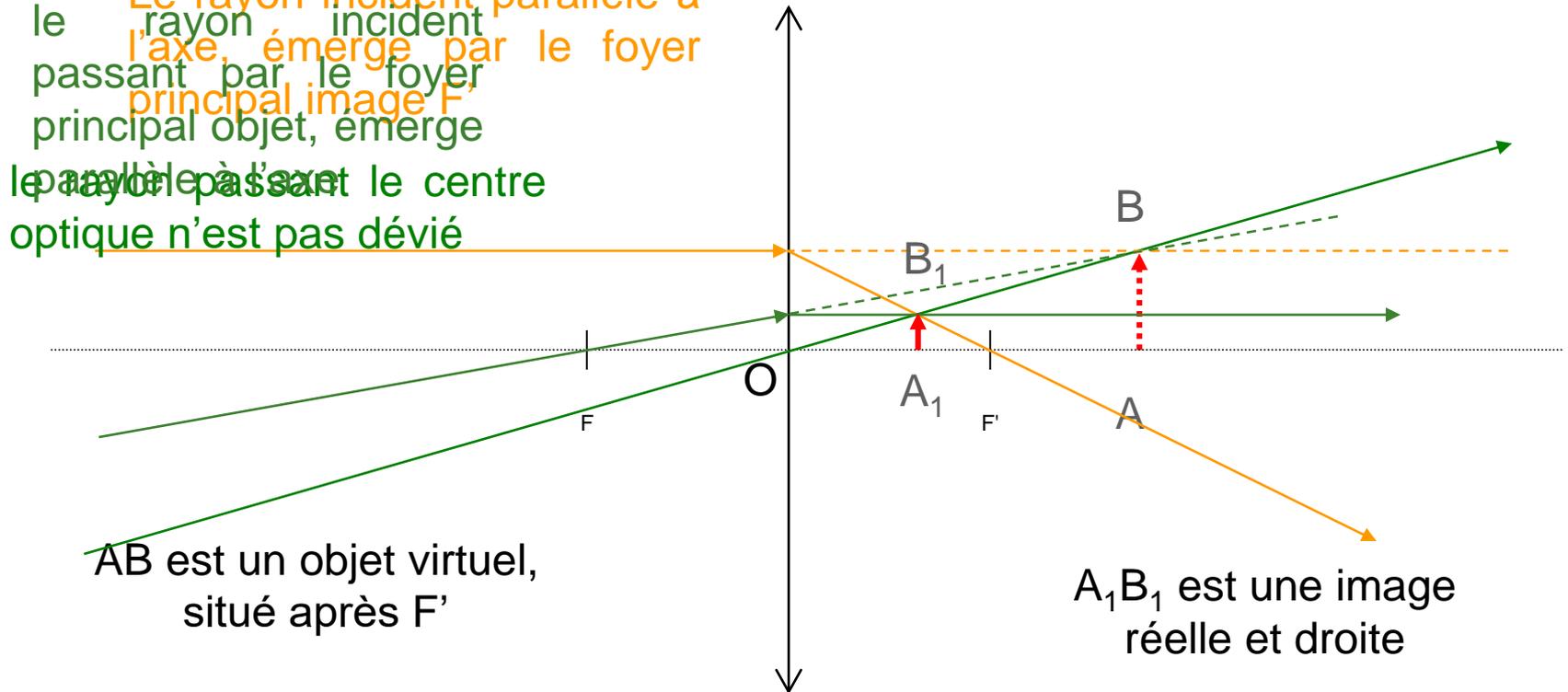


Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille convergente

Le rayon incident parallèle à l'axe optique, émerge par le foyer principal image F'

le rayon passant par le centre optique n'est pas dévié



AB est un objet virtuel, situé après F'

A_1B_1 est une image réelle et droite

MENU

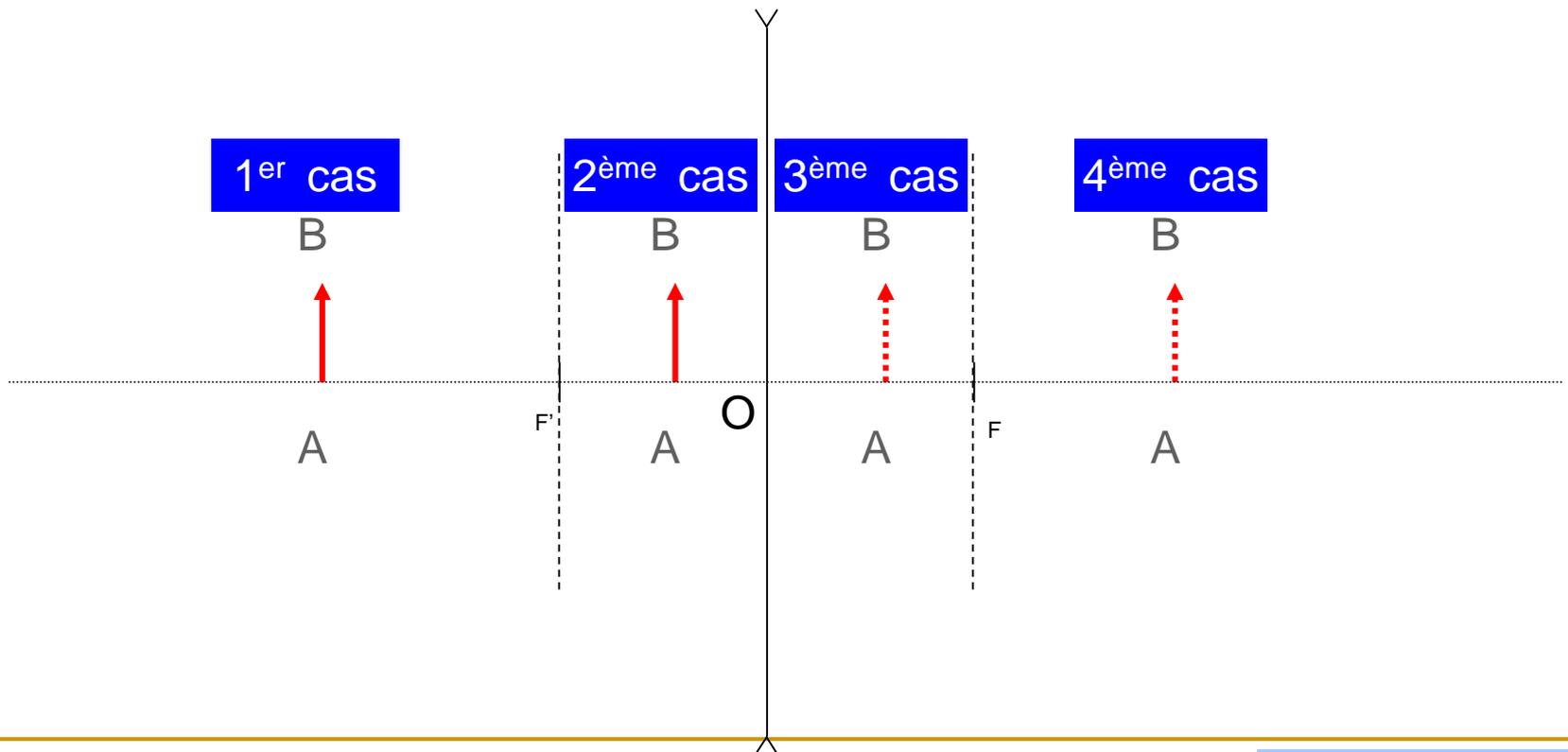
Voir la construction :

- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille convergente
- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille divergente
- d'un rayon émergent correspondant à un rayon incident donné
- d'un rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

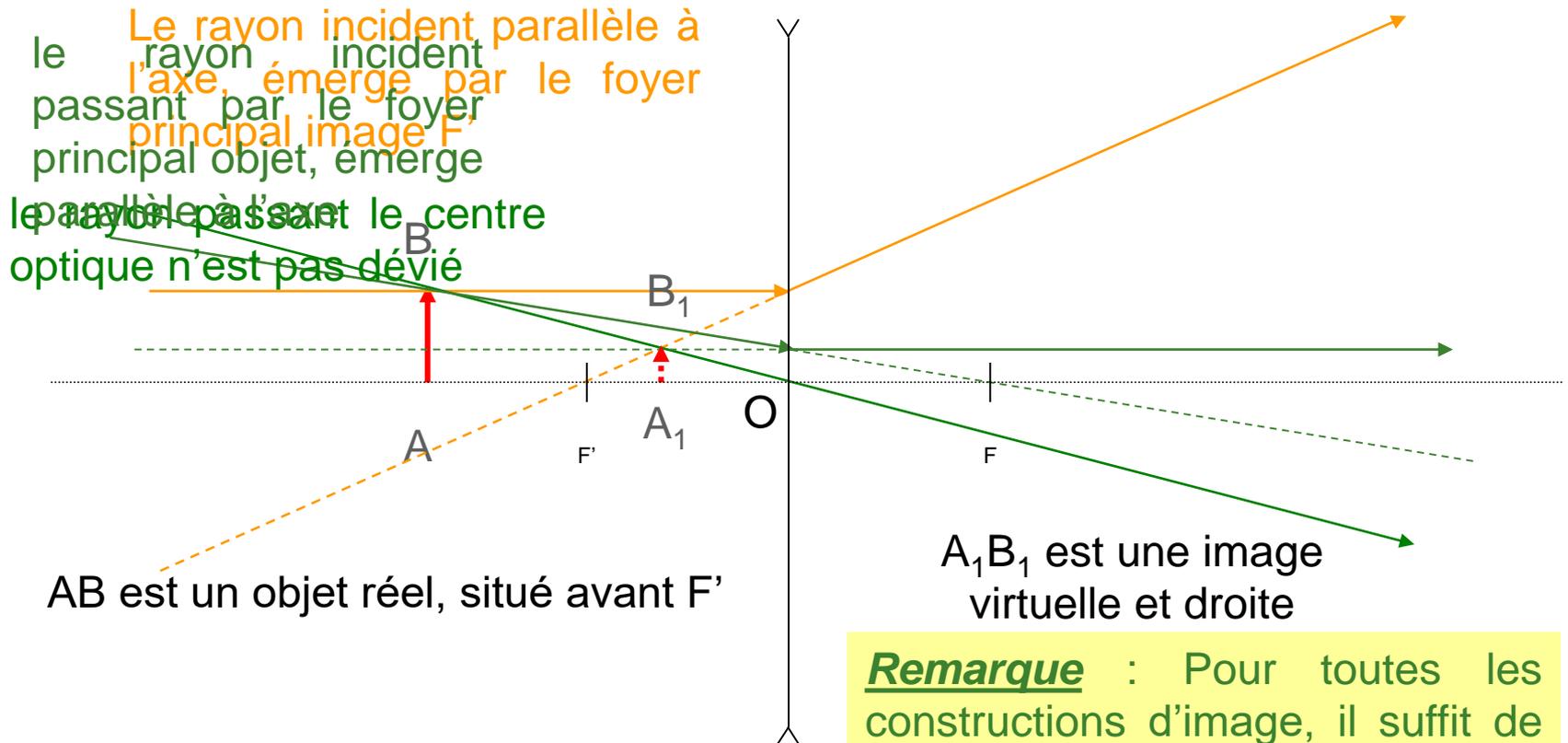
cas d'une lentille divergente

Suivant la position de l'objet, on distingue 4 situations.



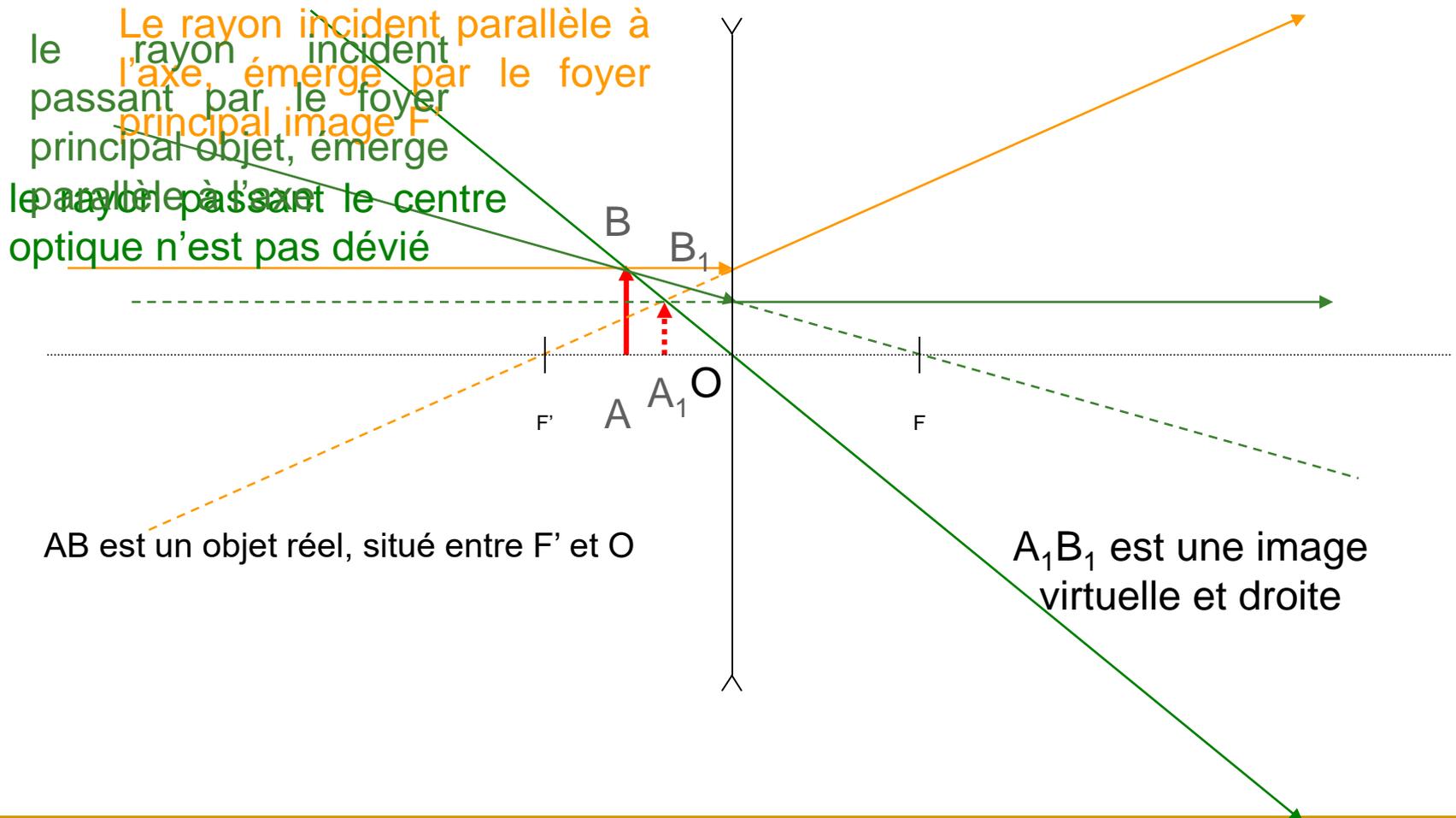
Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille divergente



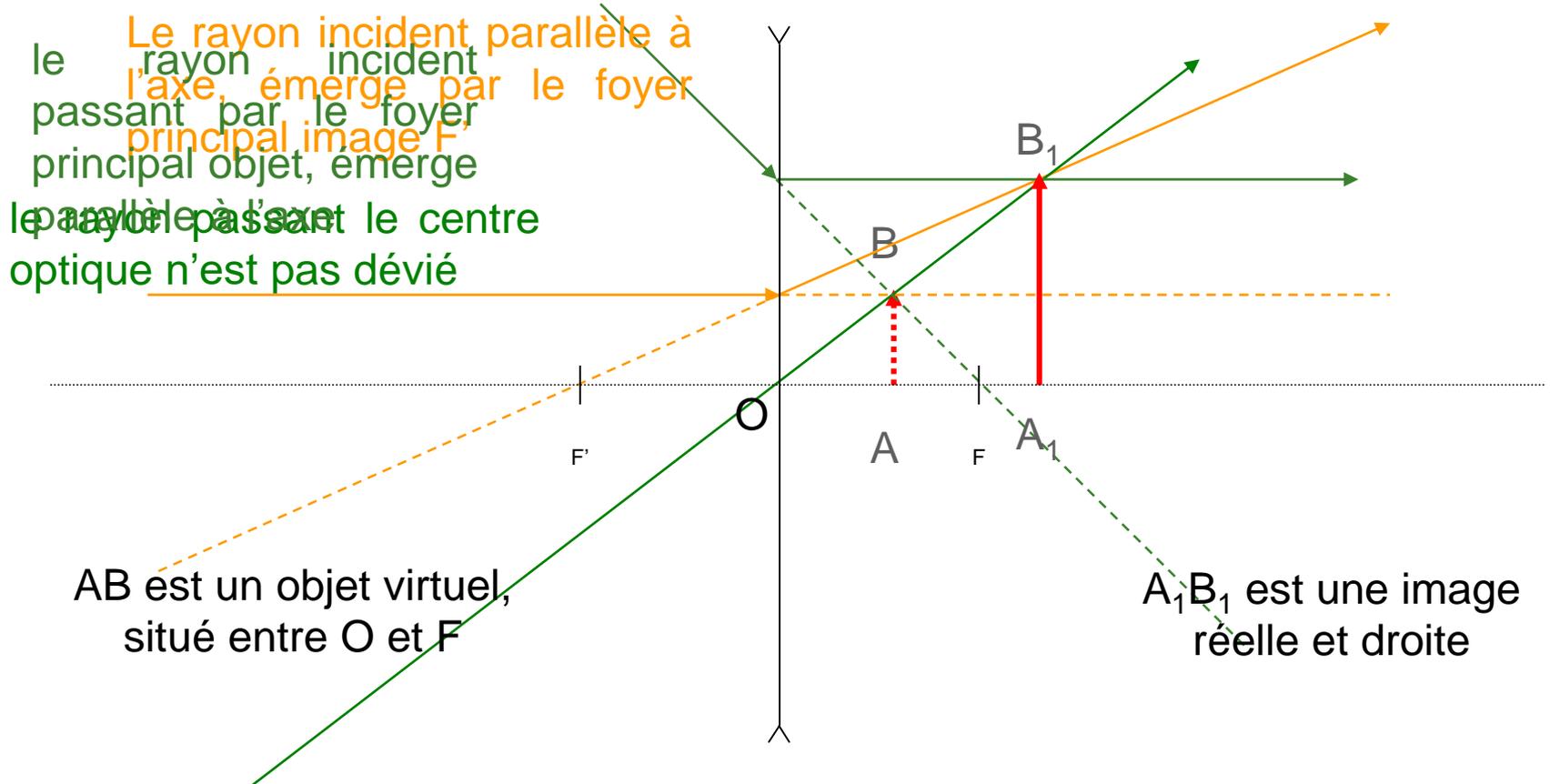
Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille divergente



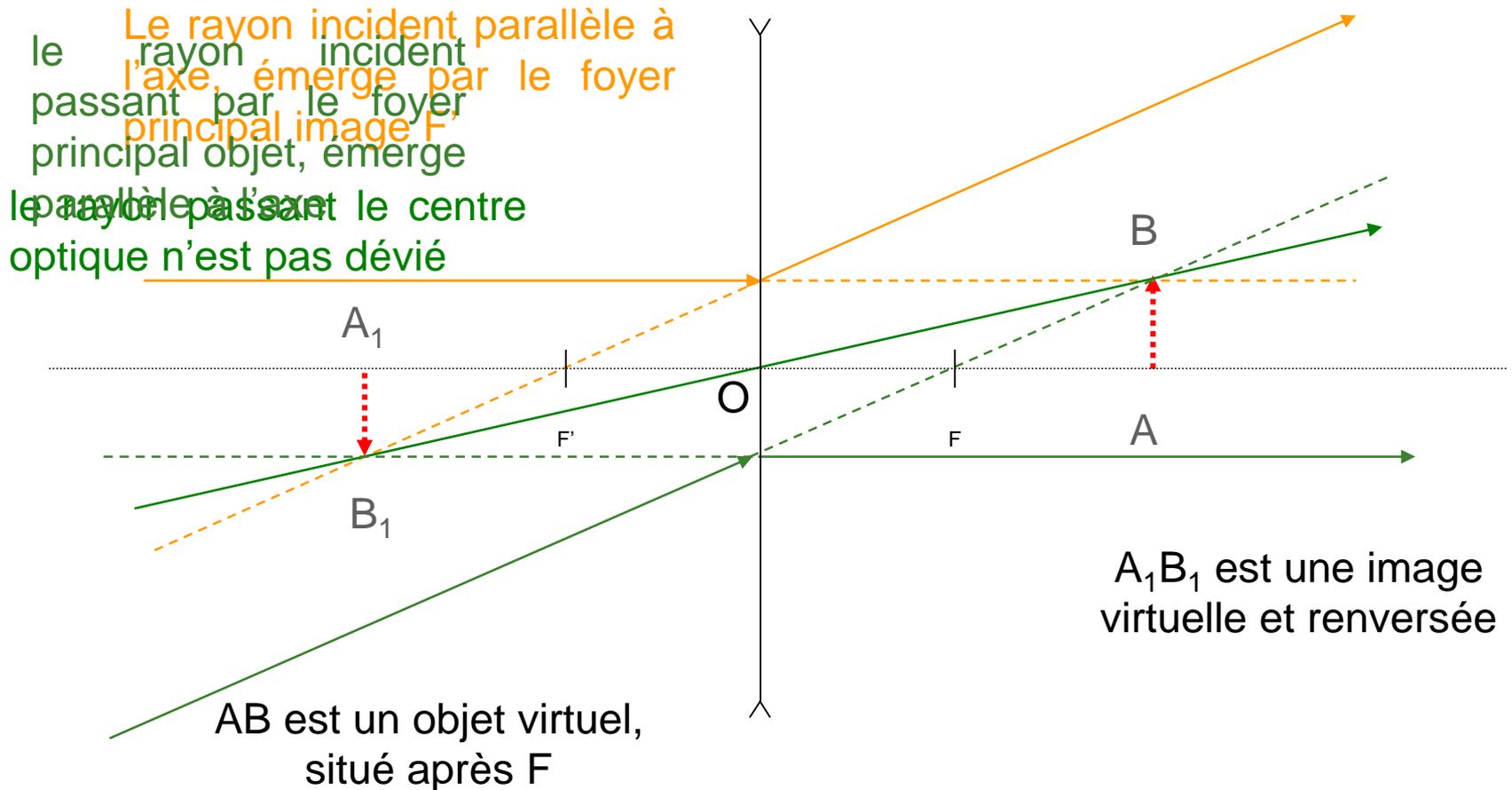
Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille divergente



Construction de l'image A_1B_1 d'un objet AB

cas d'une lentille divergente



MENU

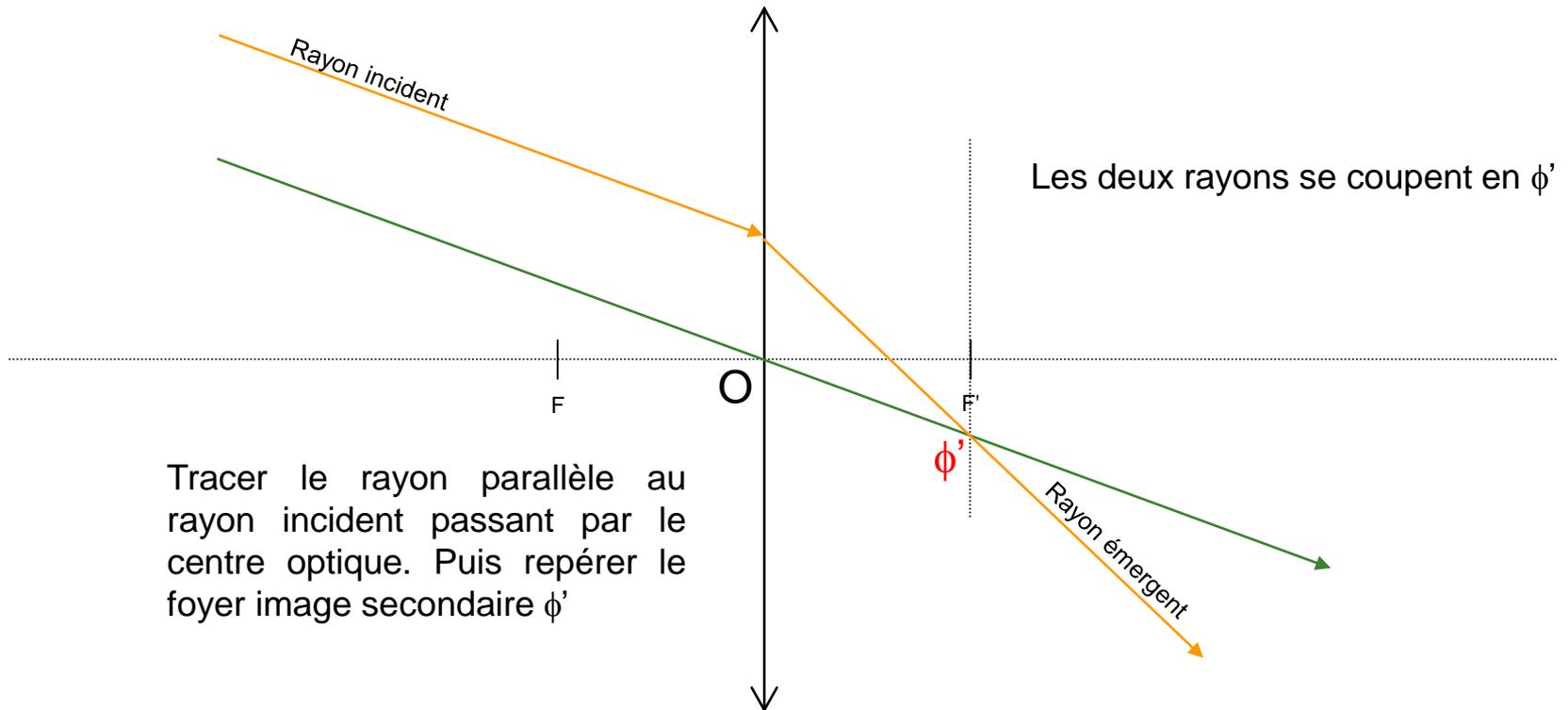
Voir la construction :

- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille convergente
- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille divergente
- d'un rayon émergent correspondant à un rayon incident donné
- d'un rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

Construction du rayon émergent correspondant à un rayon incident donné

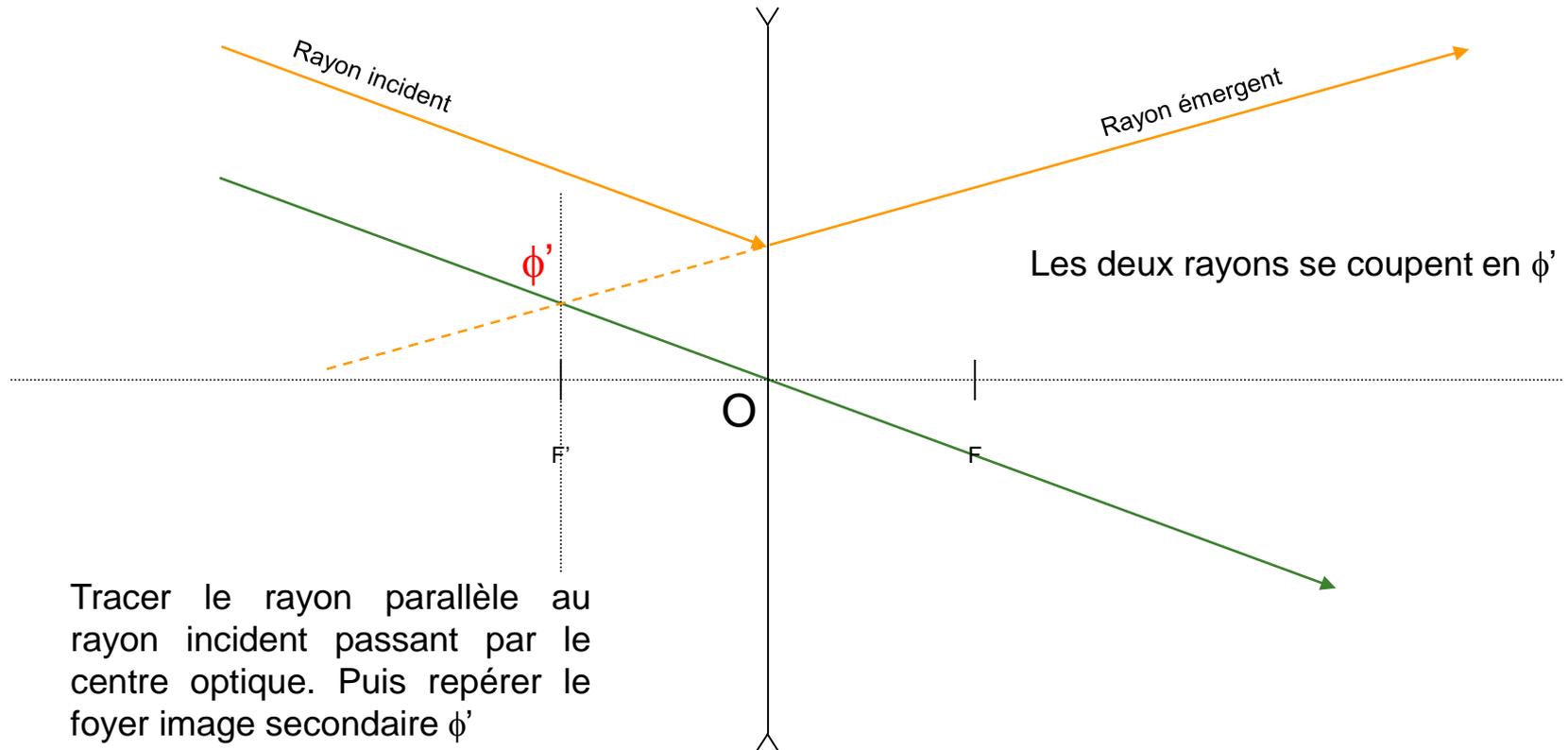
Construction du rayon émergent correspondant à un rayon incident donné

Cas d'une lentille convergente



Construction du rayon émergent correspondant à un rayon incident donné

Cas d'une lentille divergente



Tracer le rayon parallèle au rayon incident passant par le centre optique. Puis repérer le foyer image secondaire ϕ'

MENU

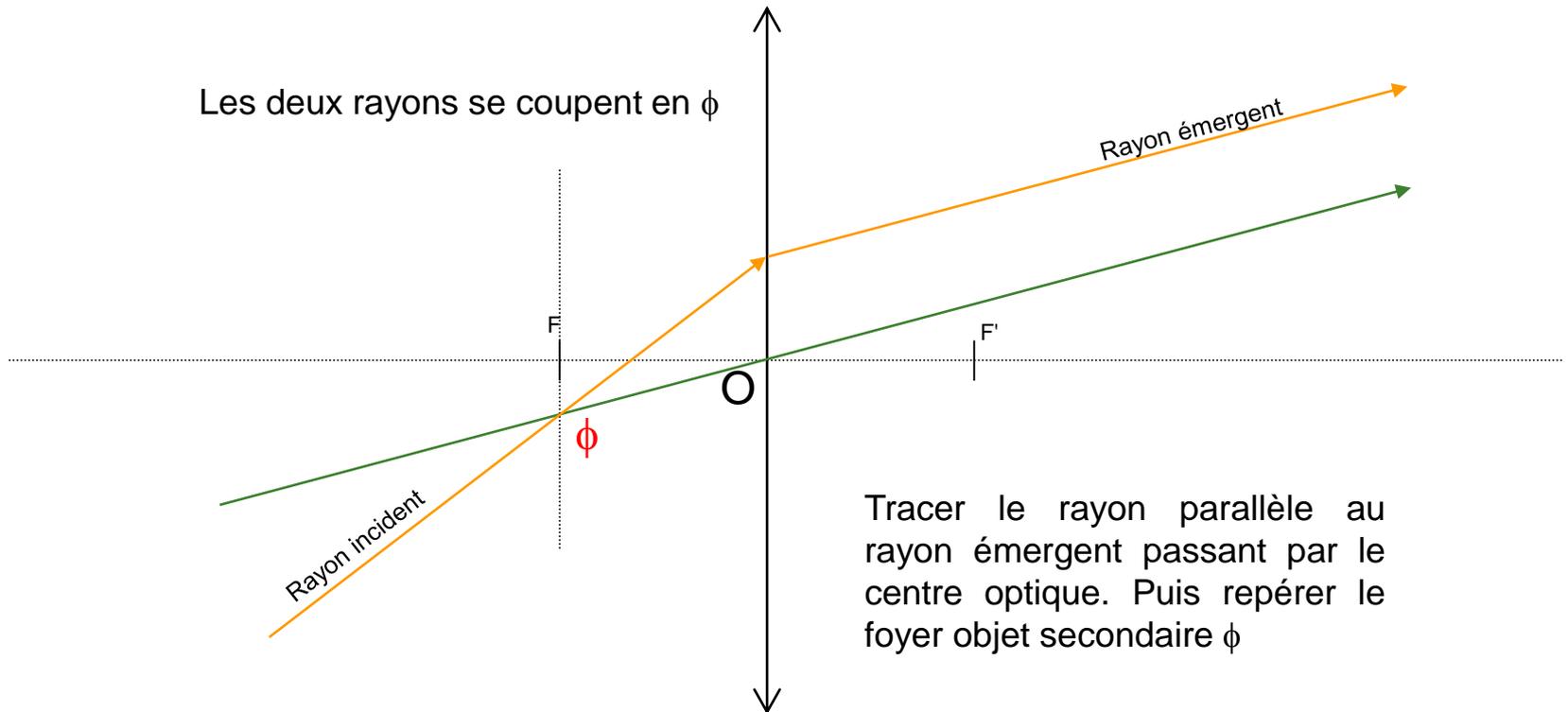
Voir la construction :

- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille convergente
- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille divergente
- d'un rayon émergent correspondant à un rayon incident donné
- d'un rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

Construction du rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

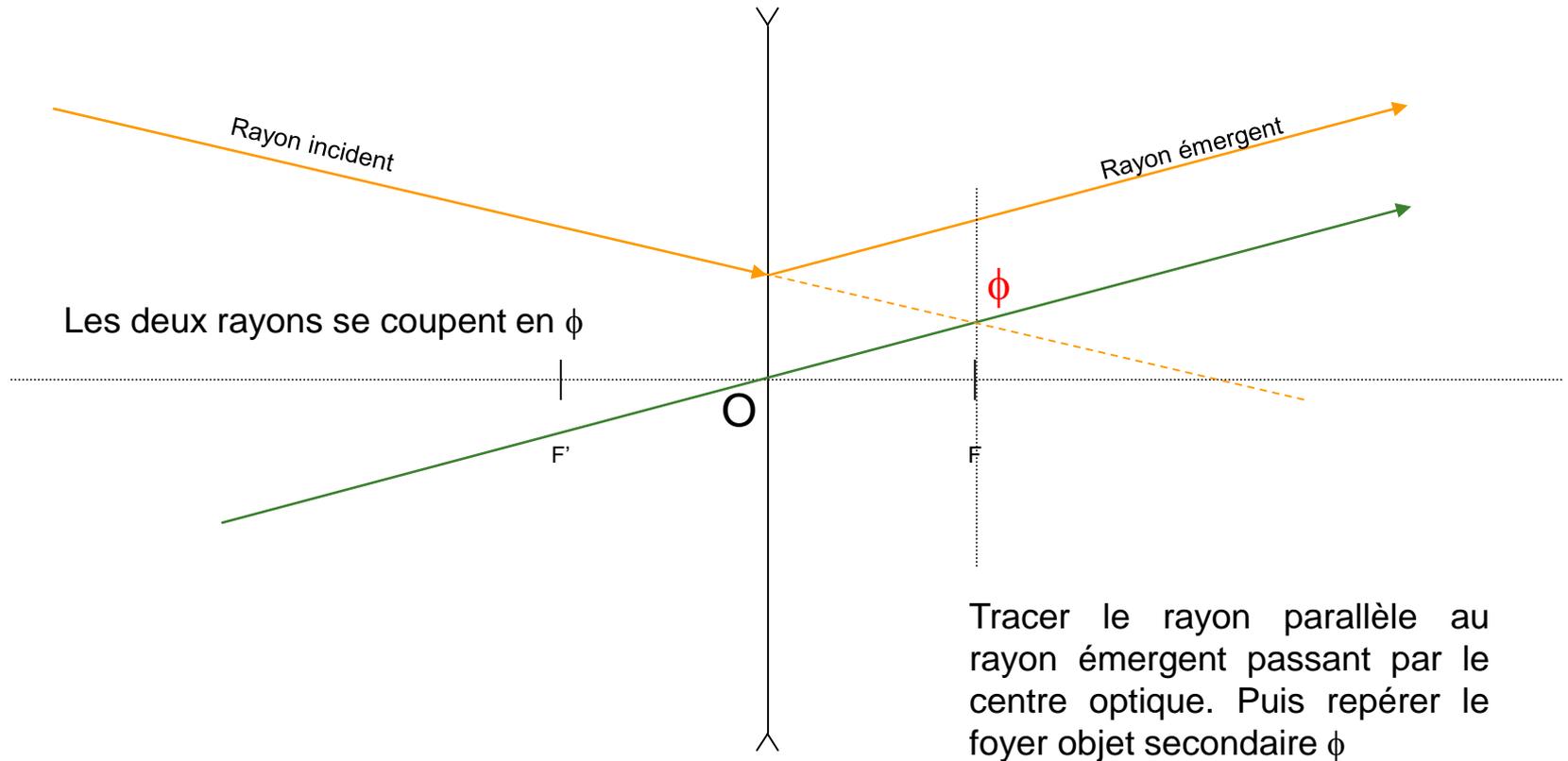
Construction du rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

Cas d'une lentille convergente



Construction du rayon incident correspondant à un rayon émergent donné

Cas d'une lentille divergente



MENU

Voir la construction :

- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille convergente
- de l'image d'un objet dans le cas d'une lentille divergente
- d'un rayon émergent correspondant à un rayon incident donné
- d'un rayon incident correspondant à un rayon émergent donné