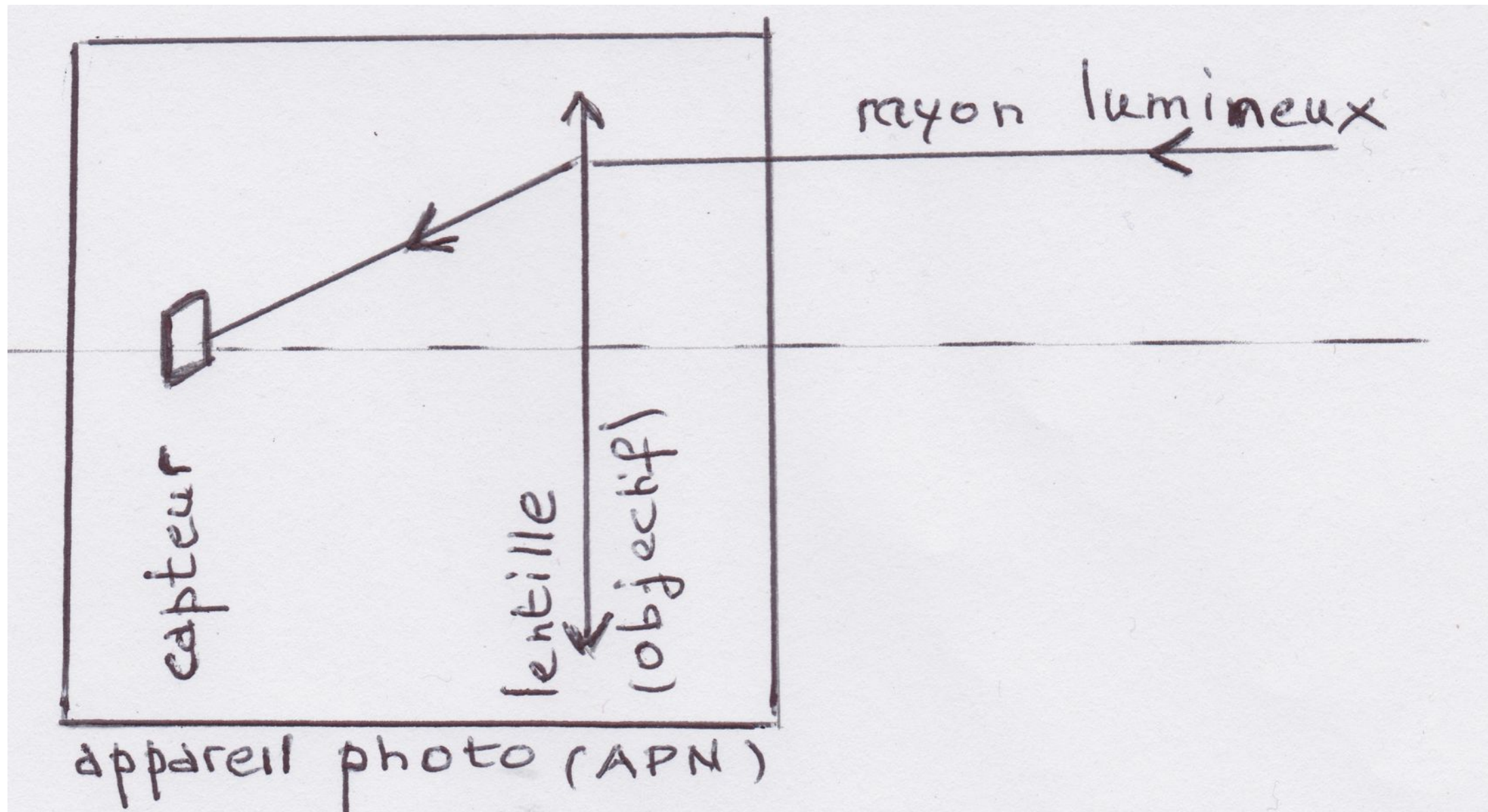


Association LEO LAGRANGE de
SIX FOURS

ATELIER PHOTO DU Vendredi 7
octobre
L'OUVERTURE

- Photographier c'est écrire avec la lumière.
- Pour faire de bonnes prises de vue, il convient donc d'avoir quelques connaissances (même très sommaires) de la gestion de la lumière.

Très schématiquement un appareil photo est constitué d'une lentille (objectif) que traverse la lumière et qu'elle dévie sur une surface sensible qui mémorise les informations reçues (capteur).

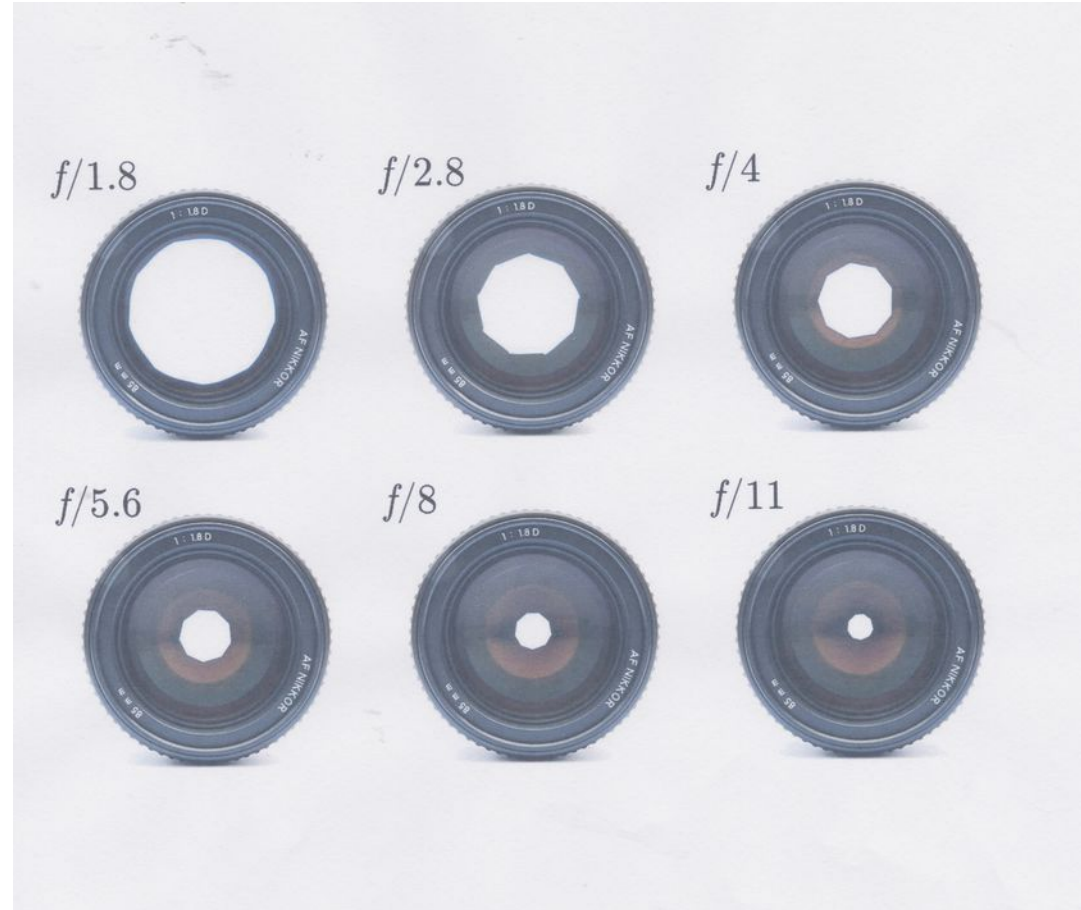


- Les signaux reçus par le capteur doivent avoir une quantité de lumière compatible avec la formation d'une image visible.
- En (très) gros la quantité de lumière reçue par le capteur dépend :
- De la surface de la lentille qui laisse passer la lumière (ouverture)
- De la durée (vitesse) pendant laquelle la lumière frappe le capteur
- Des qualités spécifiques du capteur pour fixer la lumière (sensibilité)

- La maîtrise de ces 3 paramètres constitue la base de toute démarche photographique.
- Nous verrons plus tard qu'ils ne sont pas indépendants les uns des autres mais au contraire que toute variation de l'un entraîne une variation d'un ou des deux autres, selon le choix du photographe.
- Dans un premier temps, nous nous consacrons exclusivement à l'un de ces paramètres : l'ouverture.

- **L'ouverture correspond à la taille de la surface qui va laisser passer la lumière pendant l'exposition. Cette ouverture est en fait un trou formé par des lamelles en métal (qui constituent le diaphragme) qui peuvent être ajustées pour faire varier la surface du trou.**
- **L'ouverture est exprimée, par convention, à l'aide de la valeur f (par exemple f/5,6)**
- **Les valeurs d'ouverture les plus courantes sont :**
- **f/1,4 ; f/2 ; f/2,8 ; f/4 ; f/5,6 ; f/8 ; f/11 ; f/16 ; f/22 ; f/32**
- **quand on passe de f/1,4 à f/2, de f/2 à f/2,8, de f/16 à f/22 on diminue la quantité de lumière de moitié.**

Position du diaphragme selon l'ouverture

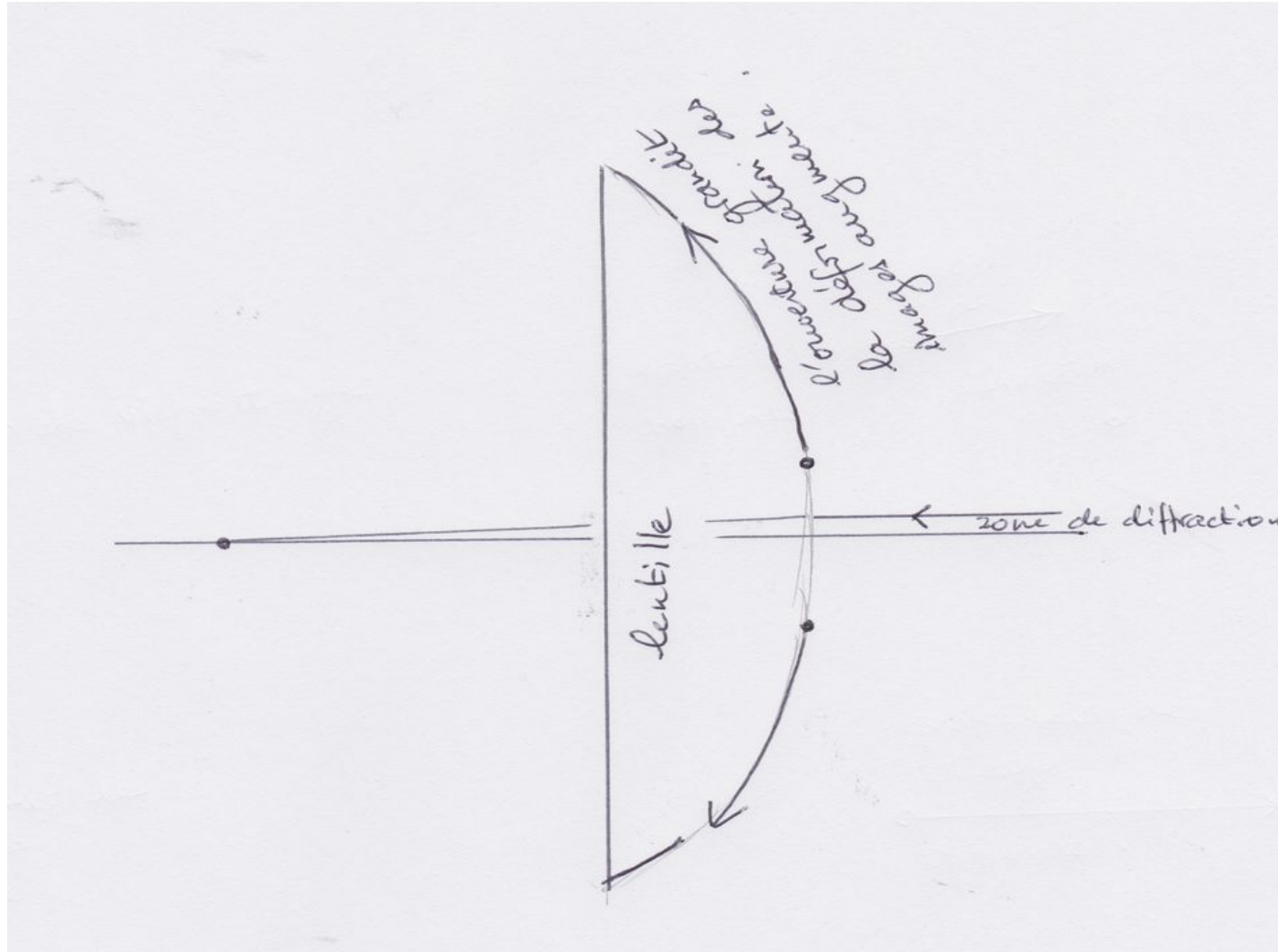


- à noter :
- *une petite valeur f/* (par exemple 2.8) correspond à une grande ouverture laissant entrer beaucoup de lumière, ce qui est utile pour les scènes peu lumineuses
- *une grande valeur f/* (par exemple f/16) correspond à une petite ouverture laissant entrer peu de lumière, ce qui est utile pour les scènes très lumineuses.

- à noter :
- *une petite valeur f/* (par exemple 2.8) correspond à une grande ouverture laissant entrer beaucoup de lumière, ce qui est utile pour les scènes peu lumineuses
- *une grande valeur f/* (par exemple f/16) correspond à une petite ouverture laissant entrer peu de lumière, ce qui est utile pour les scènes très lumineuses.

- L'ouverture maximale et minimale de l'objectif influence la profondeur de champ (PDC) qui est la zone de netteté des différents plans de la photo.
- Une grande ouverture ($f/2.8$, $f/4$ par exemple) donne lieu à une petite PDC (seuls les plans proches du point de mise au point sont nets). Utile pour le portrait.
- Une petite ouverture (par exemple $f/11$, $f/16$) donne lieu à une grande PDC. La plupart des plans sont nets. Utile pour le paysage.

Les qualités optiques de l'objectif se dégradent au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'axe de la lentille



- En fin, notons que l'ouverture a un impact sur les performances optiques de l'objectif :
- Les très grandes ouvertures (en-deçà de $f/5.6$ $f/4$ ou $f/2.8$ selon la qualité de l'objectif) provoquent un vignettage (les coins sont plus sombres)
- Les très petites ouvertures (au-delà de $f/16$ pour tous les objectifs, provoque la diffraction qui mène à une moindre netteté de l'image)
- En pratique les ouvertures entre $f/5.6$ et $f/11$ (selon les objectifs) donnent la meilleure qualité d'image.



f/14



f/5.6



f/36

Évolution de la profondeur de champ en
faisant varier l'ouverture

f/1.8

f/2.8

f/4

f/5.6

f/8

f/11



zone de vignetage

qualité image optimale

zone de diffraction

Profondeur de champ limitée.

profondeur de champ optimale.

Exercices proposés :

- 1. Choisir le mode priorité ouverture sur votre APN.
- Trouver, avec un bon éclairage, un sujet simple avec une perspective assez marquée (sujet simple avec arrière plan éloigné).
- Faites des photos par exemple à $f/2.8$, $f/5.6$, $f/16$
- **Apprécier la netteté des différents plans.**

- **2. Tester les performances optiques de votre objectif aux ouvertures extrêmes.**
- Prenez une photo d'une surface claire uniforme à pleine ouverture et comparer avec une plus petite ouverture (regarder en particulier les coins des photos).
-
-