

SIPS-photo COURS N°4

LE DIAPHRAGME

Objectif du cours

Le diaphragme est l'un des trois réglages principaux de l'appareil photo.

Il permet de contrôler :

- la **quantité de lumière** qui entre dans l'appareil ;
- la **profondeur de champ**, c'est-à-dire la zone de netteté de la photographie ;
- indirectement, la **vitesse d'obturation** nécessaire pour obtenir une bonne exposition.

À la fin de ce cours, vous devez savoir comprendre la différence entre **f/2.8**, **f/5.6**, **f/11** et **f/16** et savoir choisir une ouverture adaptée à votre photographie.

1 — QU'EST-CE QUE LE DIAPHRAGME ?

Le diaphragme est un mécanisme situé à **l'intérieur de l'objectif**.

Il est constitué de plusieurs petites lamelles qui s'ouvrent ou se ferment.

Il fonctionne un peu comme la pupille de notre œil :

- lorsqu'il est très ouvert → beaucoup de lumière entre ;
- lorsqu'il est fermé → moins de lumière entre.



Le diaphragme est donc une sorte de **porte réglable pour la lumière**.

2 — COMMENT RECONNAÎTRE LE DIAPHRAGME ?

Le diaphragme est indiqué par la lettre **f**.

On rencontre par exemple :

f/1.4 — f/2 — f/2.8 — f/4 — f/5.6 — f/8 — f/11 — f/16 — f/22

Attention :

Plus le chiffre est petit, plus l'ouverture est grande.

Et inversement :

Plus le chiffre est grand, plus l'ouverture est petite.

C'est une des premières choses à mémoriser en photographie.

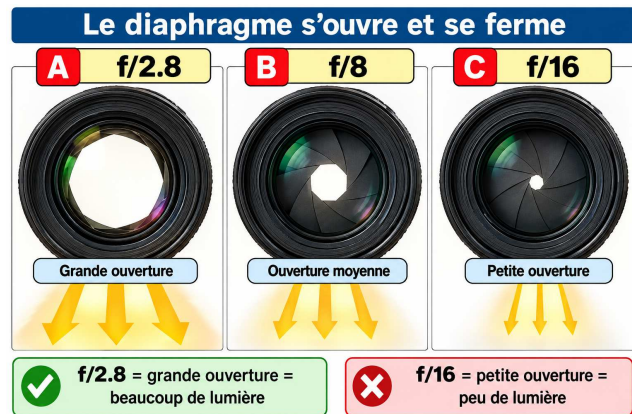
3 — PETITE VALEUR = GRANDE OUVERTURE

Prenons deux exemples :

f/2.8 : Le diaphragme est très ouvert. ➔ Beaucoup de lumière entre dans l'appareil.

F/16 : Le diaphragme est très fermé. ➔ Peu de lumière entre dans l'appareil.

e ouverture centrale.

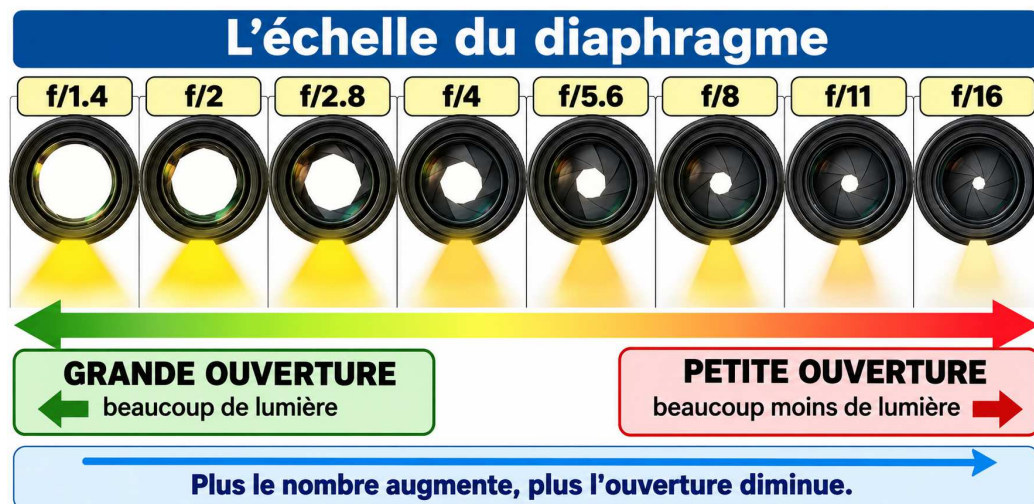


4 — L'ÉCHELLE DES DIAPHRAGMES

Voici une partie importante à connaître :

f/1.4 → f/2 → f/2.8 → f/4 → f/5.6 → f/8 → f/11 → f/16 → f/22

En allant vers la droite : ➔ l'ouverture diminue ➔ moins de lumière entre ➔ la profondeur de champ augmente généralement.



5 — INFLUENCE DU DIAPHRAGME SUR LA LUMIÈRE

Le premier rôle du diaphragme est de contrôler la quantité de lumière qui atteint le capteur.

Avec une grande ouverture : Exemple : **f/2.8** ➔ beaucoup de lumière entre.

Avec une petite ouverture Exemple : **f/16** ➔ moins de lumière entre.

Il faut donc adapter les autres réglages de l'appareil pour conserver une exposition correcte.

6 — LE DIAPHRAGME ET LA PROFONDEUR DE CHAMP

Le diaphragme ne contrôle pas seulement la lumière.

Il influence également la **profondeur de champ**.

La profondeur de champ correspond à la zone de l'image qui paraît nette.

Avec une **grande ouverture**, la profondeur de champ est généralement faible.

Avec une **petite ouverture**, la profondeur de champ est généralement importante.

7 — GRANDE OUVERTURE : ARRIÈRE-PLAN FLOU

Prenons : **f/2.8**

Le diaphragme est très ouvert.

La profondeur de champ est faible.

Le sujet principal peut être net tandis que l'arrière-plan devient flou.

Cette technique est très utilisée pour :

- les portraits ;
- les fleurs ;
- les animaux ;
- certains détails ;
- les objets ;
- la photographie artistique.



8 — PETITE OUVERTURE : DAVANTAGE DE NETTETÉ

Prenons maintenant : **f/16**

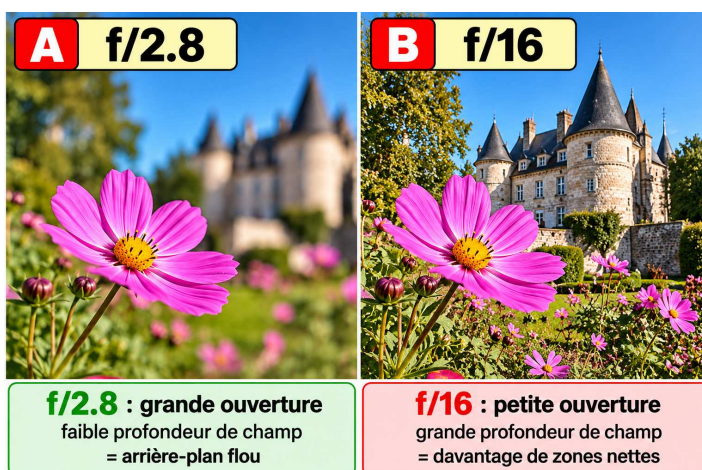
Le diaphragme est davantage fermé.

La profondeur de champ augmente généralement.

Une plus grande partie de la scène peut être nette.

Cette utilisation est intéressante pour :

- les paysages ;
- les bâtiments ;
- les monuments ;
- les photos de groupe ;
- certaines photographies d'architecture.



9 — COMPARAISON : f/2.8 ET f/16

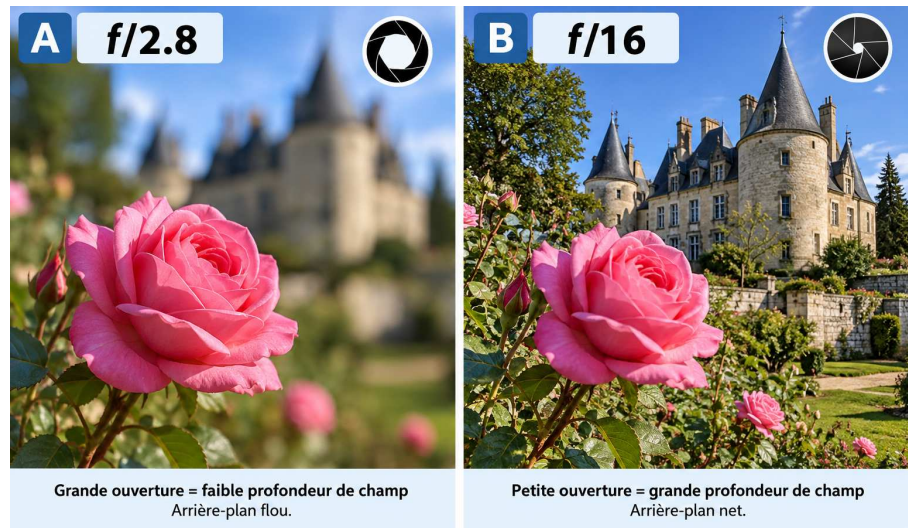
Il faut maintenant comparer deux photographies du même sujet.

A — f/2.8

- grande ouverture ;
- beaucoup de lumière ;
- faible profondeur de champ ;
- arrière-plan flou.

B — f/16

- petite ouverture ;
- moins de lumière ;
- grande profondeur de champ ;
- arrière-plan plus net.



Le sujet est identique. Seul le diaphragme change.

10 — LE DIAPHRAGME ET LA VITESSE

Le diaphragme a également une influence indirecte sur la vitesse d'obturation.

Imaginons que l'appareil soit réglé à : **f/2.8**

Il laisse entrer beaucoup de lumière.

L'appareil peut donc utiliser une vitesse relativement rapide.

Si nous passons à : **f/16**

beaucoup moins de lumière entre.

Pour conserver une exposition correcte, l'appareil devra laisser entrer la lumière plus longtemps.

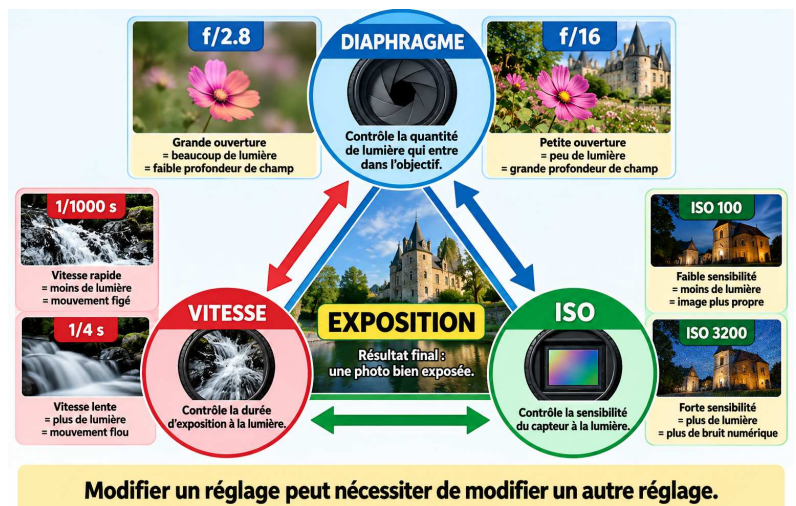
La vitesse peut donc devenir plus lente.



Modifier le diaphragme peut obliger à modifier la vitesse pour conserver une bonne exposition.

11 — LE DIAPHRAGME, LA VITESSE ET LES ISO

Il faut maintenant comprendre que les trois réglages travaillent ensemble.



12 — QUEL DIAPHRAGME CHOISIR ?

Il n'existe pas un seul diaphragme idéal.

Le choix dépend de ce que l'on veut obtenir.

PORTRAIT : On peut utiliser : f/1.8 — f/2 — f/2.8 — f/4

Objectif : ➡ isoler le sujet ➡ obtenir un arrière-plan flou.

PAYSAGE : On peut utiliser : f/8 — f/11 — f/16

Objectif : ➡ obtenir une grande profondeur de champ ➡ conserver davantage de détails nets dans la scène.

FLEUR / MACRO : on peut choisir : f/2.8 — f/4 — f/5.6 — f/8

Le choix dépend de la quantité de sujet que l'on souhaite garder nette.

ARCHITECTURE : On peut souvent utiliser : f/8 — f/11

pour obtenir une bonne netteté générale.

13 — ATTENTION : f/16 N'EST PAS TOUJOURS « MEILLEUR »

Il ne faut pas penser : « Plus je ferme le diaphragme, meilleure sera ma photo. »

Ce n'est pas toujours vrai.

Un diaphragme très fermé peut entraîner une vitesse plus lente.

Il peut donc devenir nécessaire :

- d'utiliser un trépied ;
- d'augmenter les ISO ;
- ou d'adapter la vitesse.

Le choix du diaphragme dépend donc toujours du résultat recherché.

14 — EXERCICE PRATIQUE : MÊME SUJET, QUATRE DIAPHRAGMES

Nous allons maintenant réaliser un exercice très simple.

Photographier **exactement le même sujet** quatre fois. (A, B, C, D)

Ne pas changer :

- la position de l'appareil ;
- la focale ;
- la distance ;
- le cadrage ;

- la lumière.

Changer uniquement le diaphragme.



A — f/2.8 : grande ouverture, faible profondeur de champ.



B — f/5.6 : ouverture moyenne, profondeur de champ plus importante.



C — f/11 : petite ouverture, grande profondeur de champ.



D — f/16 : petite ouverture, très grande profondeur de champ.

15 — PETIT EXERCICE D'OBSERVATION

Regarder les quatre photographies et répondre aux questions.

Question 1

Quelle photographie possède la plus grande ouverture ?

- ☐ A — f/2.8
- ☐ B — f/5.6
- ☐ C — f/11
- ☐ D — f/16

Question 2

Quelle photographie possède la plus petite ouverture ?

- ☐ A — f/2.8
- ☐ B — f/5.6
- ☐ C — f/11
- ☐ D — f/16

Question 3

Sur quelle photographie l'arrière-plan est-il le plus flou ?

- ☐ A — $f/2.8$
 - ☐ B — $f/5.6$
 - ☐ C — $f/11$
 - ☐ D — $f/16$
-

Question 4

Sur quelle photographie la profondeur de champ est-elle la plus importante ?

- ☐ A — $f/2.8$
 - ☐ B — $f/5.6$
 - ☐ C — $f/11$
 - ☐ D — $f/16$
-

17 — EXERCICE DE PRISE DE VUE

Choisir un sujet simple :

une fleur - un objet - une maison - un arbre - une voiture

Faire quatre photographies : **A** → $f/2.8$ - **B** → $f/5.6$ - **C** → $f/11$ - **D** → $f/16$

Conserver exactement le même cadrage.

Puis comparer :

1. la luminosité ;
2. la netteté de l'arrière-plan ;
3. la profondeur de champ ;
4. la vitesse utilisée par l'appareil ;
5. les ISO utilisés.

18 — À RETENIR

LES 5 RÈGLES ESSENTIELLES

1. **Petite valeur** = grande ouverture $f/2.8$ → grande ouverture
2. **Grande valeur** = petite ouverture $f/16$ → petite ouverture
3. **Grande ouverture** = beaucoup de lumière $f/2.8$ → beaucoup de lumière
4. **Grande ouverture** = profondeur de champ généralement faible $f/2.8$ → arrière-plan plus flou
5. **Petite ouverture** = profondeur de champ généralement plus grande $f/16$ → davantage de zones nettes

FICHE MÉMO

Diaphragme	Ouverture	Lumière	Profondeur de champ
f/2.8	Grande	Beaucoup	Faible
f/5.6	Moyenne	Moyenne	Moyenne
f/8	Moyenne/petite	Moins	Plus importante
f/11	Petite	Peu	Grande
f/16	Très petite	Très peu	Très grande

EXERCICE FINAL

Pour terminer le cours, photographier **le même sujet quatre fois** :

A — f/2.8 - B — f/5.6 - C — f/11 - D — f/16

Puis compléter :

Avec f/2.8, mon arrière-plan est : _____

Avec f/16, mon arrière-plan est : _____

Le diaphragme qui laisse entrer le plus de lumière est : _____

Le diaphragme qui laisse entrer le moins de lumière est : _____

Le diaphragme qui donne la plus grande profondeur de champ est : _____

À RETENIR ABSOLUMENT

f/2.8 = grande ouverture

f/16 = petite ouverture

Grande ouverture = beaucoup de lumière + faible profondeur de champ

Petite ouverture = moins de lumière + grande profondeur de champ

Le diaphragme ne sert donc pas seulement à régler la lumière : il permet aussi de décider quelle partie de la photographie sera nette.