



Le triangle *d'exposition*

Comprendre, mesurer et maîtriser
l'ouverture, la vitesse et la sensibilité ISO

Sommaire

01	Comprendre l'exposition Lumière, crans et triangle : les bases	3
02	L'ouverture Diaphragme, profondeur de champ et diffraction	5
03	La vitesse d'obturation Figer le mouvement ou le laisser filer	7
04	La sensibilité ISO Bruit, dynamique et bon usage	9
05	La loi de réciprocité Une exposition, mille combinaisons	10
06	Mesurer la lumière et corriger Posemètre, modes, histogramme, compensation	12
07	Scénarios de prise de vue Points de départ pour dix situations	14
08	Méthode, erreurs et exercices Un protocole en cinq étapes pour progresser	15
A	Aide-mémoire Une page à imprimer et à garder dans le sac	17

Un code couleur, du début à la fin

**OUVERTURE**

f/ · profondeur de champ

**VITESSE**

secondes · mouvement

**ISO**

sensibilité · bruit

ASTUCE

Lisez les chapitres 1 à 5 dans l'ordre : ils construisent le triangle pas à pas. Les chapitres 6 et 7 relèvent de la pratique, et le chapitre 8 vous propose quatre exercices à faire **avec votre appareil en main**. Imprimez l'aide-mémoire final : c'est la page que vous consulterez le plus.

01

CHAPITRE 1

Comprendre l'exposition

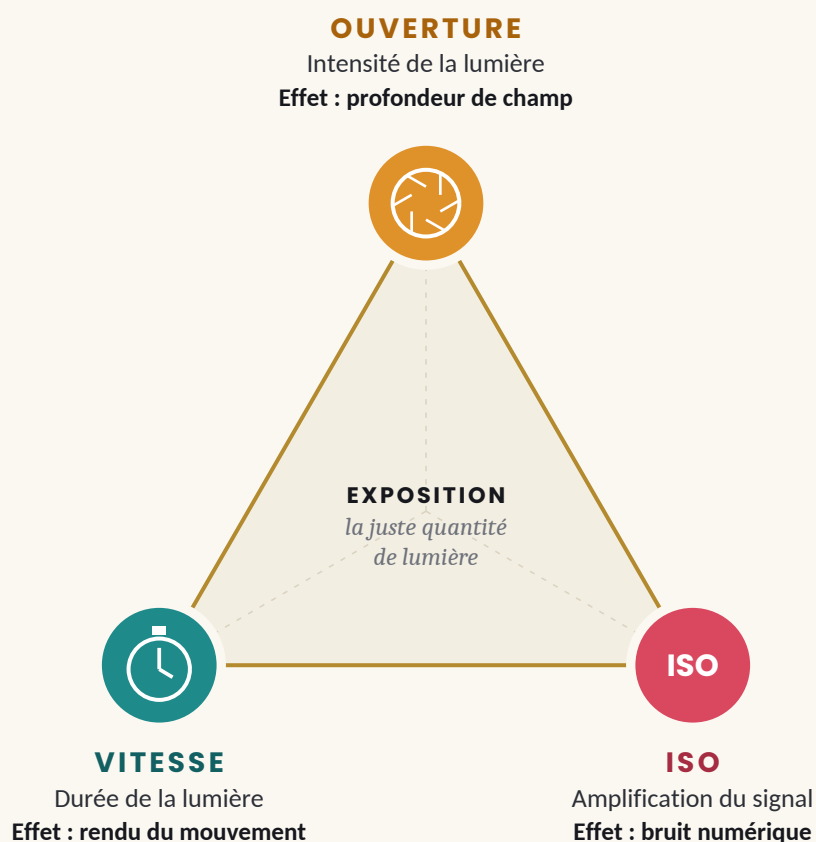
« Une photographie est une quantité de lumière que l'on décide de recueillir. Le triangle d'exposition est la façon la plus simple de la contrôler. »

Qu'est-ce que l'exposition ?

L'exposition désigne la quantité de lumière qui atteint le capteur lors de la prise de vue. **Trop peu de lumière** donne une image sous-exposée : ombres bouchées, couleurs ternes, bruit visible. **Trop de lumière** donne une image surexposée : hautes lumières « brûlées », détails définitivement perdus. L'objectif n'est pas une exposition « parfaite » en soi, mais une exposition adaptée à ce que vous voulez montrer.

Les trois sommets du triangle

Trois réglages se partagent le travail. Chacun modifie la luminosité de l'image, et chacun apporte un effet secondaire que l'on peut exploiter... ou subir.



Les trois réglages de l'exposition et leur effet créatif associé.

Une analogie pour fixer les idées

Imaginez que vous remplissiez un verre d'eau. L'**ouverture** est le débit du robinet ; la **vitesse** est le temps pendant lequel vous le laissez couler ; l'**ISO** est la taille du verre : plus il est petit (ISO élevé), plus il se remplit vite avec la même quantité d'eau. Pour obtenir un verre plein, on peut ouvrir moins le robinet et attendre plus longtemps, ou l'inverse : c'est la loi de réciprocité, détaillée au chapitre 5.

Le cran, unité de mesure commune

Les photographes comptent en **crans** (ou IL, « indice de lumination » ; *stops* en anglais). Un cran correspond toujours à doubler ou à diviser par deux la quantité de lumière :

- **Ouverture** : passer de f/5.6 à f/4 laisse entrer deux fois plus de lumière (+1 cran).
- **Vitesse** : passer de 1/250 s à 1/125 s double la durée d'exposition (+1 cran).
- **ISO** : passer de ISO 200 à ISO 400 double la luminosité de l'image (+1 cran).

À RETENIR

Un cran = $\times 2$ ou $\div 2$ de lumière, quel que soit le réglage. C'est ce qui permet de compenser un réglage par un autre.

POUR ALLER PLUS LOIN

Au sens strict, l'exposition (la lumière reçue par le capteur) ne dépend que de l'ouverture, de la vitesse et de la luminosité de la scène. L'ISO règle l'amplification du signal une fois la lumière captée. On le range dans le triangle parce qu'il intervient, au même titre que les deux autres, dans la luminosité finale de l'image.

02

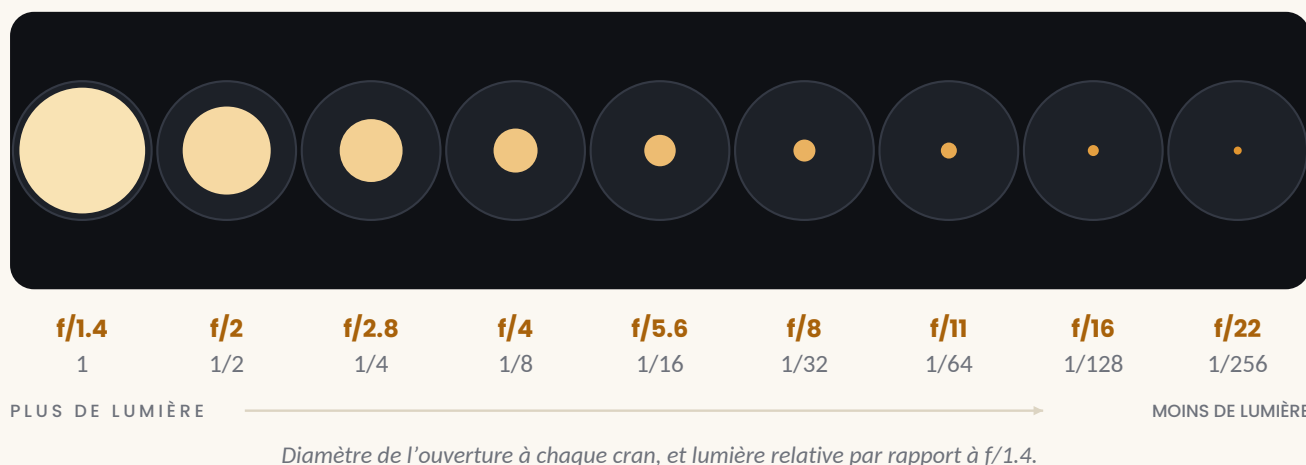
CHAPITRE 2

L'ouverture

« L'ouverture est le seul réglage qui agit à la fois sur la lumière et sur la géométrie de l'image : elle décide de ce qui est net et de ce qui ne l'est pas. »

Ce que c'est

Le diaphragme est un iris à lamelles logé dans l'objectif. Son ouverture se note **f/N**, où N est le rapport entre la focale et le diamètre de la pupille d'entrée. Un 50 mm ouvert à f/2 a donc une pupille de 25 mm de diamètre. Le piège classique : **plus le nombre N est petit, plus l'ouverture est grande.**



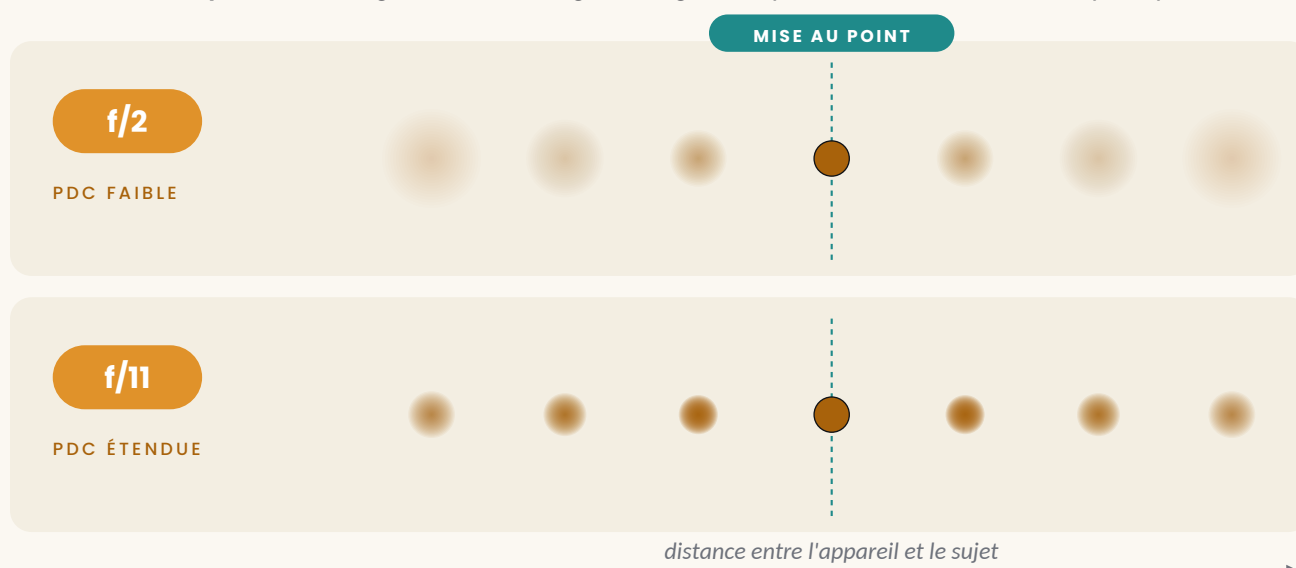
Chaque cran multiplie N par $\sqrt{2}$ ($\approx 1,4$) : le diamètre est divisé par 1,4, donc la surface — et la lumière — par deux.

Ouverture	Lumière relative	Profondeur de champ	Usages typiques
f/1.4 - f/2	très forte	très faible	Portrait, basse lumière, détachement du sujet
f/2.8 - f/4	forte	faible	Portrait, reportage, intérieur
f/5.6 - f/8	moyenne	moyenne	Polyvalent, groupes, netteté optimale de la plupart des objectifs
f/11 - f/16	faible	étendue	Paysage, architecture, macro
f/22 et au-delà	très faible	très étendue	Cas particuliers : étoiles de soleil, pose longue de jour

La profondeur de champ

La profondeur de champ (PDC) est la zone, devant et derrière le point de mise au point, qui paraît acceptablement nette. Quatre leviers la font varier :

- **L'ouverture** : plus elle est grande (N petit), plus la PDC est faible.
- **La distance de mise au point** : plus vous êtes près du sujet, plus la PDC est faible.
- **La focale** : à distance égale, une longue focale réduit la PDC ; à cadrage identique, l'écart est beaucoup plus faible.
- **La taille du capteur** : à cadrage et ouverture égaux, un grand capteur donne moins de PDC qu'un petit.



Sept sujets alignés, mise au point sur le quatrième : à f/2 seul celui-ci est net ; à f/11 presque tous le sont.

Le piège de la diffraction

Fermer beaucoup le diaphragme n'améliore pas indéfiniment la netteté. Au-delà d'environ f/11 en plein format (f/8 en APS-C, f/5.6 en micro 4/3 : valeurs indicatives), la diffraction de la lumière sur les lamelles adoucit l'image entière. À l'autre extrême, la pleine ouverture souffre souvent de vignettage et d'aberrations. Le meilleur compromis se situe généralement **2 à 3 crans en dessous de la pleine ouverture**, souvent entre f/5.6 et f/8.

ASTUCE

Pour un paysage « tout net », visez l'hyperfocale plutôt que f/22. Exemple : avec un 24 mm à f/8 en plein format (cercle de confusion de 0,03 mm), l'hyperfocale vaut environ **2,4 m** ($f^2 \div (N \times 0,03) + f$). Mise au point à cette distance : tout est net de 1,2 m jusqu'à l'infini.

03

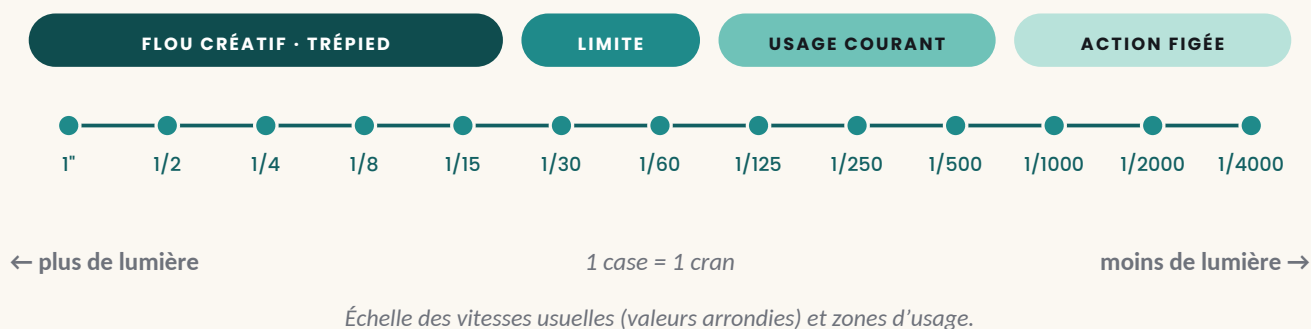
CHAPITRE 3

La vitesse d'obturation

« La vitesse d'obturation décide de la façon dont le temps s'inscrit dans l'image : un instant gelé, ou un mouvement étiré. »

Ce que c'est

La vitesse d'obturation, ou temps de pose, est la durée pendant laquelle le capteur reçoit la lumière. Elle s'exprime en secondes ou en fractions de seconde : $1/250$ s signifie un deux-cent-cinquantième de seconde. Chaque cran double ou divise par deux cette durée.



Figier ou flouter

Deux flous différents coexistent, qu'il ne faut pas confondre :

- **Le flou de bougé** vient de l'appareil qui remue pendant la pose : toute l'image est floue. On le combat par une vitesse suffisante, la stabilisation ou un trépied.
- **Le flou de mouvement** vient du sujet qui bouge : il peut être subi... ou recherché (filé, cascade, traînées lumineuses).

La règle de la focale

À main levée, la vitesse minimale de sécurité est approximativement **l'inverse de la focale** (équivalent 24×36) : $1/50$ s pour un 50 mm, $1/200$ s pour un 200 mm. Avec un capteur de très haute résolution, doublez cette valeur. Un stabilisateur permet souvent de gagner de 3 à 5 crans selon les constructeurs, mais il n'arrête jamais le mouvement du sujet.

Vitesses repères

Sujet ou intention	Vitesse indicative	Remarque
Portrait posé, main levée	1/125 – 1/250 s	Le modèle bouge aussi : ne descendez pas trop
Enfant, animal domestique	1/500 s	Sujet vif : prévoir une marge
Sport collectif, course	1/1000 – 1/2000 s	Mode rafale et autofocus continu
Oiseau en vol	1/2000 – 1/4000 s	Les ailes bougent bien plus vite que l'oiseau
Filé (panning)	1/30 – 1/60 s	Suivre le sujet, déclencher sans s'arrêter
Eau soyeuse, cascade	0,5 – 2 s	Trépied, souvent un filtre ND
Traînées de phares	5 – 30 s	Trépied et déclencheur souple

Trois techniques créatives

- **Le filé (panning)** : choisissez 1/30 à 1/60 s, suivez le sujet en pivotant le buste, déclenchez sans interrompre le mouvement. Le sujet reste relativement net, le fond se strie.
- **La pose longue** : trépied, déclencheur souple ou retardateur. Pensez à désactiver la stabilisation si votre appareil ne reconnaît pas le trépied. Idéal pour l'eau, les nuages et les phares.
- **La synchronisation lente** : flash au second rideau avec une vitesse de 1/15 à 1/4 s. Le flash fige le sujet, la lumière ambiante laisse une traînée derrière lui.

ATTENTION

Flash : la vitesse de synchronisation (souvent 1/200 à 1/250 s avec un obturateur mécanique) limite la vitesse maximale, sauf en mode haute vitesse (HSS). **Obturateur électronique** : silencieux et très rapide, mais il peut déformer les sujets rapides et rayer l'image sous éclairage artificiel.

04

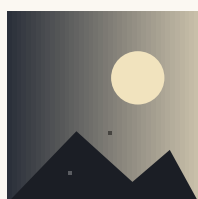
CHAPITRE 4

La sensibilité ISO

« L'ISO est le dernier recours : il ne crée pas de lumière, il permet de continuer à photographier quand il n'y en a plus assez. »

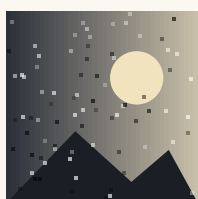
Ce que c'est

La sensibilité ISO exprime le gain appliqué au signal du capteur. Chaque doublement (100, 200, 400...) éclaircit l'image d'un cran. Les appareils numériques possèdent une sensibilité de base (souvent ISO 100 ou 200, parfois 64) où la dynamique est maximale et le bruit minimal.



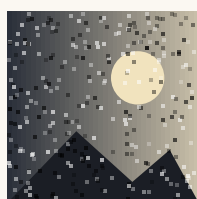
ISO 100

ISO de base



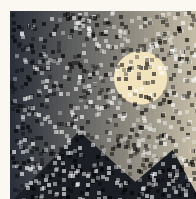
ISO 400

+2 crans



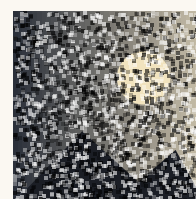
ISO 1600

+4 crans



ISO 6400

+6 crans



ISO 25600

+8 crans

Illustration schématisque du bruit en fonction de la sensibilité (le rendu réel dépend du capteur).

Le prix à payer

- **Le bruit numérique** : grain lumineux ou coloré, plus visible dans les ombres et les aplats.
- **La perte de dynamique et de détails** : plage de tons réduite, textures lissées par la réduction de bruit.

Les capteurs récents tolèrent bien ISO 1600 à 6400 en plein format. Comptez environ un cran de moins en APS-C et deux en micro 4/3 (valeurs indicatives).

Bien l'utiliser

- Partez de l'ISO de base et ne montez que lorsque l'ouverture et la vitesse ne suffisent plus.
- Préférez une image nette un peu bruitée à une image propre mais floue.
- En ISO auto, fixez un plafond (par exemple 6400) et une vitesse minimale cohérente avec la focale.
- Évitez de sous-exposer pour rattraper ensuite : récupérer des crans dans les ombres fait ressortir le bruit.

POUR ALLER PLUS LOIN

Le bruit vient surtout du manque de lumière captée, pas de l'ISO en soi. Augmenter l'ISO n'ajoute aucune lumière : il rend l'image visible, avec son bruit. Captez donc un maximum de lumière avec l'ouverture et la vitesse avant d'y recourir.

05

CHAPITRE 5

La loi de réciprocité

« Une même exposition s'obtient de mille façons : choisir, c'est décider de l'effet que l'on veut. »

Le principe

La loi de réciprocité énonce que l'exposition dépend du **produit** de l'intensité de la lumière par sa durée.

Concrètement : chaque fois que vous gagnez un cran avec un réglage, perdez-en un avec un autre, et l'exposition reste identique. Seul l'effet créatif change.

VITESSE D'OBTURATION → plus lente = plus de lumière

		1/4000	1/2000	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15
OUVERTURE ↑ plus ouverte = plus de lumière	f/1.4	=	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8
	f/2	-1	=	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
	f/2.8	-2	-1	=	+1	+2	+3	+4	+5	+6
	f/4	-3	-2	-1	=	+1	+2	+3	+4	+5
	f/5.6	-4	-3	-2	-1	=	+1	+2	+3	+4
	f/8	-5	-4	-3	-2	-1	réf.	+1	+2	+3
	f/11	-6	-5	-4	-3	-2	-1	=	+1	+2
	f/16	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	=	+1
	f/22	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	=

■ sous-exposé (-n crans)
 ■ même exposition que f/8 · 1/125
 ■ surexposé (+n crans)

Grille de réciprocité à ISO constant, centrée sur f/8 · 1/125 s : chaque case indique l'écart d'exposition en crans.

Lecture : en vous déplaçant en diagonale — par exemple de f/8 · 1/125 à f/5.6 · 1/250 — vous restez sur l'exposition de référence. Toute case hors de la diagonale dorée est plus claire ou plus sombre d'autant de crans.

Trois cas guidés

1

Figurer un sport en plein jour

Départ : $f/8 \cdot 1/125 \text{ s} \cdot \text{ISO } 100$

Objectif : $1/1000 \text{ s}$, soit 3 crans plus rapide : il faut retrouver 3 crans de lumière ailleurs.

- $f/4$ (+2 crans) et $\text{ISO } 200$ (+1 cran) : **$f/4 \cdot 1/1000 \text{ s} \cdot \text{ISO } 200$** .
- Ou $f/2.8$ (+3 crans), ISO inchangé : **$f/2.8 \cdot 1/1000 \text{ s} \cdot \text{ISO } 100$** , au prix d'une profondeur de champ très réduite.

2

Un enfant qui bouge, en intérieur

Départ : $f/4 \cdot 1/60 \text{ s} \cdot \text{ISO } 800$ (exposition juste)

Objectif : $1/250 \text{ s}$, soit 2 crans plus rapide.

- $\text{ISO } 3200$ (+2 crans) : **$f/4 \cdot 1/250 \text{ s} \cdot \text{ISO } 3200$** .
- Ou $f/2.8$ (+1 cran) et $\text{ISO } 1600$ (+1 cran) : **$f/2.8 \cdot 1/250 \text{ s} \cdot \text{ISO } 1600$** , moins de bruit mais moins de profondeur de champ.

3

Une cascade soyeuse en plein jour

Départ : $f/8 \cdot 1/125 \text{ s} \cdot \text{ISO } 100$

Objectif : $1/2 \text{ s}$, soit 6 crans plus lent : l'image recevrait 6 crans de lumière en trop.

- $f/16$ (-2 crans) et filtre ND de 4 crans (ND16, densité 1,2) : **$f/16 \cdot 1/2 \text{ s} \cdot \text{ISO } 100 + \text{ND16}$** .
- Bilan : $+6 - 2 - 4 = 0$, l'exposition reste identique.

À RETENIR

Avant de régler, formulez l'intention : « je veux figer », « je veux flouter l'arrière-plan », « je veux le moins de bruit possible ». Cette priorité fixe un réglage ; les deux autres s'ajustent autour.

06

CHAPITRE 6

Mesurer la lumière et corriger

« L'appareil mesure, vous décidez. Comprendre ce que voit le posemètre permet de savoir quand lui désobéir. »

Le posemètre et le gris moyen

Le posemètre mesure la lumière reflétée par la scène et choisit des réglages qui ramènent l'ensemble à un **gris moyen** (environ 18 % de réflectance). Conséquence : une scène très claire (neige, plage, mur blanc) est rendue trop sombre, et une scène très sombre trop claire. Il faut alors corriger, en général de **+1 à +2 IL** pour la neige et d'environ **-1 IL** pour un sujet sombre sur fond sombre. Ajustez ensuite d'après l'histogramme.

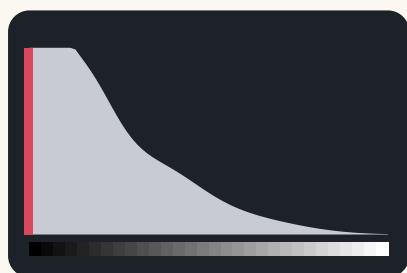
Mode de mesure	Principe	À utiliser pour
Matricielle (évaluative)	Analyse l'image par zones et la compare à des scènes de référence	Défaut fiable, scènes équilibrées
Pondérée centrale	Privilégie le centre du cadre	Portraits, sujet centré
Spot / partielle	Ne mesure que quelques pour cent du cadre	Contre-jour, scène sombre à projecteurs, forts contrastes

Les modes d'exposition

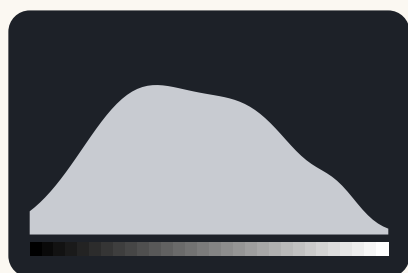
Mode	Vous réglez	L'appareil règle	Idéal pour
P (programme)	—	Ouverture et vitesse	Instantanés, prise en main
A / Av	Ouverture	Vitesse	Portrait, paysage : contrôle de la PDC
S / Tv	Vitesse	Ouverture	Sport, mouvement, filé
M (manuel)	Ouverture, vitesse, ISO	Rien (le posemètre indique l'écart)	Studio, pose longue, lumière constante
M + ISO auto	Ouverture et vitesse	ISO	Contrôle précis avec une sécurité ; ajoutez la correction d'exposition

Lire l'histogramme

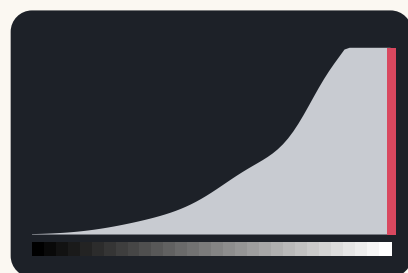
L'histogramme représente la répartition des tons : ombres à gauche, tons moyens au centre, hautes lumières à droite. Une courbe écrasée contre le bord droit signale des hautes lumières brûlées, irrécupérables ; contre le bord gauche, des ombres bouchées. L'écran de l'appareil est trompeur (sa luminosité varie) ; l'histogramme et les zébrures ne le sont pas.



Sous-exposée
ombres bouchées



Équilibrée
tons bien répartis



Surexposée
hautes lumières brûlées

Trois histogrammes types : le rouge marque un écrêtage, c'est-à-dire des tons perdus.

À RETENIR

En RAW, protégez les hautes lumières : une légère sous-exposition se rattrape bien mieux qu'une surexposition. Ne dépassez pourtant pas 1 à 2 crans de rattrapage, sous peine de voir le bruit réapparaître dans les ombres.

Les aides visuelles de l'appareil

- **L'histogramme** : la référence, indépendante de la luminosité de l'écran. Affichez-le en direct si votre appareil le permet.
- **Les zébrures** : des hachures recouvrent les zones proches de la saturation, directement dans le viseur ou sur l'écran.
- **Les clignotants** : à la relecture, les zones surexposées clignotent. Si elles recouvrent un détail important, corrigez de -1 IL et recommencez.

Compensation d'exposition et bracketing

La **compensation d'exposition** (touche +/-) demande à l'appareil de viser plus clair ou plus sombre en modes P, A et S, ainsi qu'en M avec ISO auto. Le **bracketing** prend automatiquement trois à cinq vues à des expositions décalées (par exemple -2, 0, +2 IL) : utile pour les scènes à très forte dynamique ou pour sécuriser une exposition difficile.

07

CHAPITRE 7

Scénarios de prise de vue

« Des points de départ, pas des lois : la lumière a toujours le dernier mot. »

Situation	Mode	Ouverture	Vitesse	ISO	Idée clé
Portrait en lumière naturelle	Av	f/1.8 – f/2.8	$\geq 1/250$ s	100 – 400	Mise au point sur l'œil le plus proche ; éloigner le fond.
Portrait de groupe	Av	f/5.6 – f/8	$\geq 1/125$ s	100 – 800	Placer tout le monde sur un même plan.
Paysage sur trépied	Av / M	f/8 – f/11	selon la lumière	100	Retardateur ou déclencheur souple ; hyperfocale.
Paysage à main levée	Av	f/8	$\geq 1/\text{ focale}$	100 – 400	Stabilisation activée ; ISO auto si besoin.
Sport, action	Tv / M	f/2.8 – f/5.6	1/1000 – 1/4000 s	auto (≤ 6400)	Autofocus continu, rafale ; la vitesse est prioritaire.
Rue (street)	Av / M	f/5.6 – f/8	$\geq 1/250$ s	auto	Mise au point par zone, anticiper l'action.
Ville de nuit, main levée	M	f/1.8 – f/2.8	1/60 – 1/125 s	1600 – 6400	Chercher les sources de lumière ; ouvrir au maximum raisonnable.
Voie lactée	M	f/1.4 – f/2.8	10 – 20 s	1600 – 6400	Règle des 500 ; mise au point manuelle à l'infini.
Cascade, eau soyeuse	M	f/11 – f/16	0,5 – 2 s	100	Trépied, filtre ND et polarisant.
Macro	Av / M	f/8 – f/11	$\geq 1/160$ s	200 – 800	PDC de quelques millimètres : flash ou focus stacking.

Adapter à votre cas : trois questions

- **Mon sujet bouge-t-il ?** Si oui, la vitesse devient la contrainte : fixez-la d'abord.
- **Quelle profondeur de champ veux-je ?** Fond flou ou netteté d'un bout à l'autre : cela fixe l'ouverture.
- **Combien de lumière ai-je ?** L'ISO absorbe la différence, dans la limite de ce que votre appareil tolère.

POUR ALLER PLUS LOIN

Règle des 500 : pose maximale (s) $\approx 500 \div \text{ focale équivalente } 24 \times 36$ (20 mm : environ 25 s). Sur un capteur haute résolution, préférez 300 à $400 \div \text{ focale}$, ou la formule NPF, plus précise.

08

CHAPITRE 8

Méthode, erreurs et exercices

« *Savoir ne suffit pas : le triangle devient un réflexe à force de gestes répétés.* »

Une méthode en cinq étapes

1

Formulez l'intention.

Figier, flouter l'arrière-plan, tout garder net, limiter le bruit ? Une priorité domine.

2

Fixez le réglage prioritaire.

L'ouverture pour la profondeur de champ, la vitesse pour le mouvement (Av, Tv ou M).

3

Choisissez l'ISO le plus bas possible.

Partez de l'ISO de base ; passez en ISO auto borné si la lumière varie.

4

Mesurez et vérifiez.

Posemètre, histogramme, zébrures ; corrigez en IL si nécessaire.

5

Compensez ou changez de stratégie.

Rééquilibrez par crans ; sinon trépied, flash, filtre ND, ou compromis assumé.

Les erreurs les plus fréquentes

Erreur	Pourquoi c'est un problème	Remède
Fermer à f/22 pour « tout avoir net »	Diffraction, poussières visibles, vitesse trop lente	f/8 – f/11 et hyperfocale, ou focus stacking
Garder ISO 6400 le lendemain	Bruit inutile en plein jour	Revenir à l'ISO de base avant chaque séance
Vitesse trop lente à main levée	Flou de bougé	Règle de la focale, stabilisation, ISO plus haut
Juger l'exposition sur l'écran	Luminosité d'affichage trompeuse	Histogramme et zébrures
Ne pas corriger neige ou sujet sombre	Le posemètre ramène tout au gris moyen	Compensation +/- IL
Brûler les hautes lumières	Perte irréversible des détails	Tourner en RAW, protéger les hautes lumières

Quatre exercices à faire en situation

1 · L'échelle d'ouvertures

RÉGLAGES	Mode Av, ISO de base, trépied. Sujet à 1,5 ou 2 m devant un fond éloigné.
PROTOCOLE	Même photo à pleine ouverture, f/2.8, f/4, f/5.6, f/8, f/11 et f/16. Notez la vitesse choisie par l'appareil à chaque vue.
À OBSERVER	Le flou d'arrière-plan diminue ; la vitesse est environ deux fois plus lente à chaque cran ; la netteté générale est maximale vers f/5.6–f/8 puis baisse vers f/16.

2 · L'escalier des vitesses

RÉGLAGES	Mode Tv, ISO auto plafonné à 6400, sujet en mouvement régulier (marcheur, vélo, voiture). Vous restez immobile.
PROTOCOLE	Plusieurs vues à 1/1000, 1/250, 1/60 puis 1/15 s. Terminez par un filé à 1/30 s en suivant le sujet.
À OBSERVER	Le seuil où le mouvement se fige ou se brouille, l'ouverture et l'ISO ajustés par l'appareil, et l'effet du filé.

3 · La montée en ISO

RÉGLAGES	Mode M, scène sombre immobile, trépied, ouverture fixe (f/5.6).
PROTOCOLE	À chaque ISO (100, 200, 400... jusqu'au maximum), doublez la vitesse pour garder la même exposition : 1 s, 1/2 s, 1/4 s...
À OBSERVER	Zoomez à 100 % dans les ombres et repérez l'ISO au-delà duquel l'image ne vous satisfait plus : c'est votre ISO maximal.

4 · Une exposition, trois histoires

RÉGLAGES	Mode M, ISO fixe, trépied, sujet immobile avec un premier plan et un arrière-plan.
PROTOCOLE	Trois vues d'exposition identique : f/2 (vitesse la plus rapide), f/5.6, puis f/16 (vitesse la plus lente). Comparez les histogrammes.
À OBSERVER	Histogrammes quasi identiques, mais profondeur de champ et rendu du mouvement très différents : voilà le triangle en action.

ASTUCE

Trente minutes suffisent pour chaque exercice. Refaites-les plus tard avec un autre objectif ou un autre boîtier : diffraction, bruit et stabilisation y changent de seuil, et vos repères avec eux.

A

ANNEXE

Aide-mémoire

« Une page à imprimer, à plier dans la sacoche, à relire avant chaque séance. »

La règle à crans

← PLUS DE LUMIÈRE

MOINS DE LUMIÈRE →

OUVERTURE	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16	f/22
VITESSE	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000
ISO	25600	12800	6400	3200	1600	800	400	200	100

Décaler un réglage d'une case vers la gauche, c'est +1 cran de lumière ; vers la droite, -1 cran. Pour compenser, décalez un autre réglage d'une case dans le sens opposé. Les appareils proposent aussi des tiers de cran (f/1.4, 1.6, 1.8, 2...) : trois pas font un cran.

La règle du « Sunny 16 »

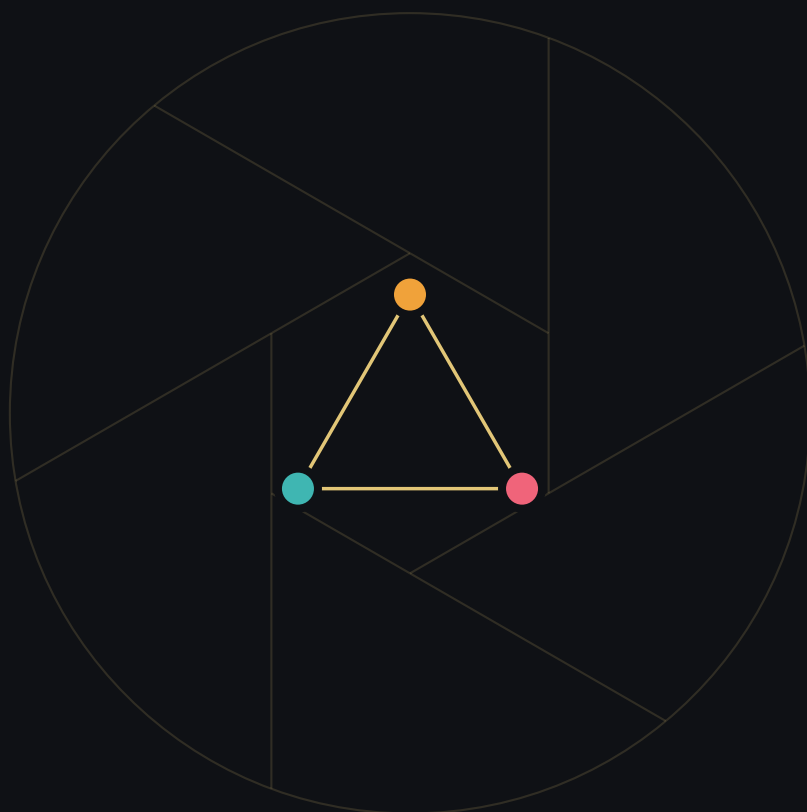
Ciel (vitesse = 1/ISO)	Ouverture
Plein soleil, ombres nettes	f/16
Soleil voilé, ombres douces	f/11
Ciel légèrement couvert	f/8
Ciel couvert, sans ombres	f/5.6
Très couvert, ombre ouverte	f/4

Repères

- Règle de la focale : vitesse $\geq 1/\text{focale}$ (équival. 24×36).
- Règle des 500 : pose max $\approx 500 \div \text{focale}$ équival.
- Hyperfocale $\approx f^2 \div (N \times 0,03 \text{ mm})$, plein format.
- Filtre ND : densité 0,3 = 1 cran ; 0,9 = 3 ; 1,2 = 4 ; 1,8 = 6 ; 3,0 = 10.

Avant de déclencher

- ☐ Mode et ISO corrects ? (aucun reste de la veille)
- ☐ Mon intention : figer, flouter ou tout garder net ?
- ☐ Vitesse suffisante pour la focale et pour le sujet ?
- ☐ Ouverture adaptée à la PDC voulue, hors diffraction ?
- ☐ Histogramme sans écrêtage involontaire ?
- ☐ Netteté vérifiée sur le sujet, à 100 % ?



Bonne lumière.

Un cran à la fois.