

La profondeur de champ

Si avez lu l'[article sur l'ouverture](#) et avez eu l'occasion d'expérimenter un peu, vous connaissez un peu le concept de **profondeur de champ** en photo et celui de **flou d'arrière-plan**.

Mais c'est un peu plus compliqué que ça !

Non, rassurez-vous, ce que vous avez appris jusqu'à présent est vrai : **plus l'ouverture est grande (et f petit), plus la profondeur de champ est faible**. Oui mais ce n'est pas tout.

Oui, car il n'y a pas que l'ouverture du diaphragme qui vous permet de contrôler la profondeur de champ !

Dans cet article, découvrez les autres manières de jouer sur la **profondeur de champ** sur vos photos. Et aussi comment la choisir sur le terrain sans calcul compliqué.

Table des matières

1. [Comment définir la profondeur de champ ?](#)
2. [Comment jouer sur la profondeur de champ ?](#)
 - [Ouvrir le diaphragme de l'objectif pour une faible profondeur de champ](#)
 - [Augmenter la distance de l'arrière-plan par rapport au sujet pour plus de flou d'arrière-plan](#)
 - [Diminuer la distance de l'appareil par rapport au sujet pour diminuer la profondeur de champ](#)
 - [Augmenter la focale de l'objectif pour diminuer la profondeur de champ](#)
 - [Photographier avec un appareil à grand capteur pour diminuer la profondeur de champ](#)
3. [Comment calculer la profondeur de champ ?](#)
4. [Quel objectif pour une faible profondeur de champ ?](#)
5. [Conclusion](#)

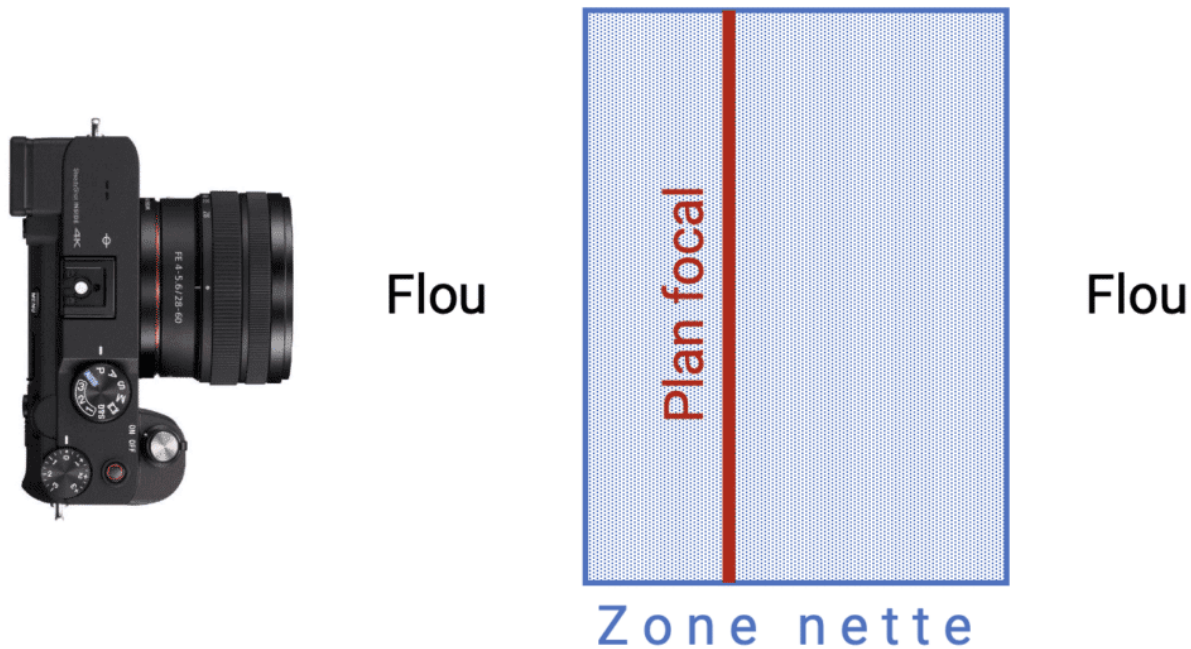
Comment définir la profondeur de champ ?

La **profondeur de champ** est la zone de l'image dans laquelle les objets paraissent **nets** à l'œil nu.

Cette **profondeur de champ** se répartit 1/3 à l'avant et 2/3 à l'arrière du plan où est faite la mise au point (le plan focal).

Dans une photo à **faible profondeur de champ**, seule une petite zone de l'image est

nette (exemple : portrait avec arrière-plan **flou**), tandis que dans une photo à **grande profondeur de champ**, la majeure partie de l'image est nette (exemple : paysage). De manière équivalente, on peut définir la **profondeur de champ** comme **la distance** entre le premier plan net et le dernier plan net de l'image.



Plan focal et position de la zone de netteté. Vous remarquerez que le plan focal n'est pas centré dans la zone de netteté, mais plutôt positionné aux $1/3 - 2/3$ (c'est un détail oui)



Petite profondeur de champ



Grande profondeur de champ : tout est net

C'est assez rare d'être si précis certes, mais vous avez tout à fait le droit de dire « ma profondeur de champ est de 2,57 cm » !

Jusque-là vous me suivez ?

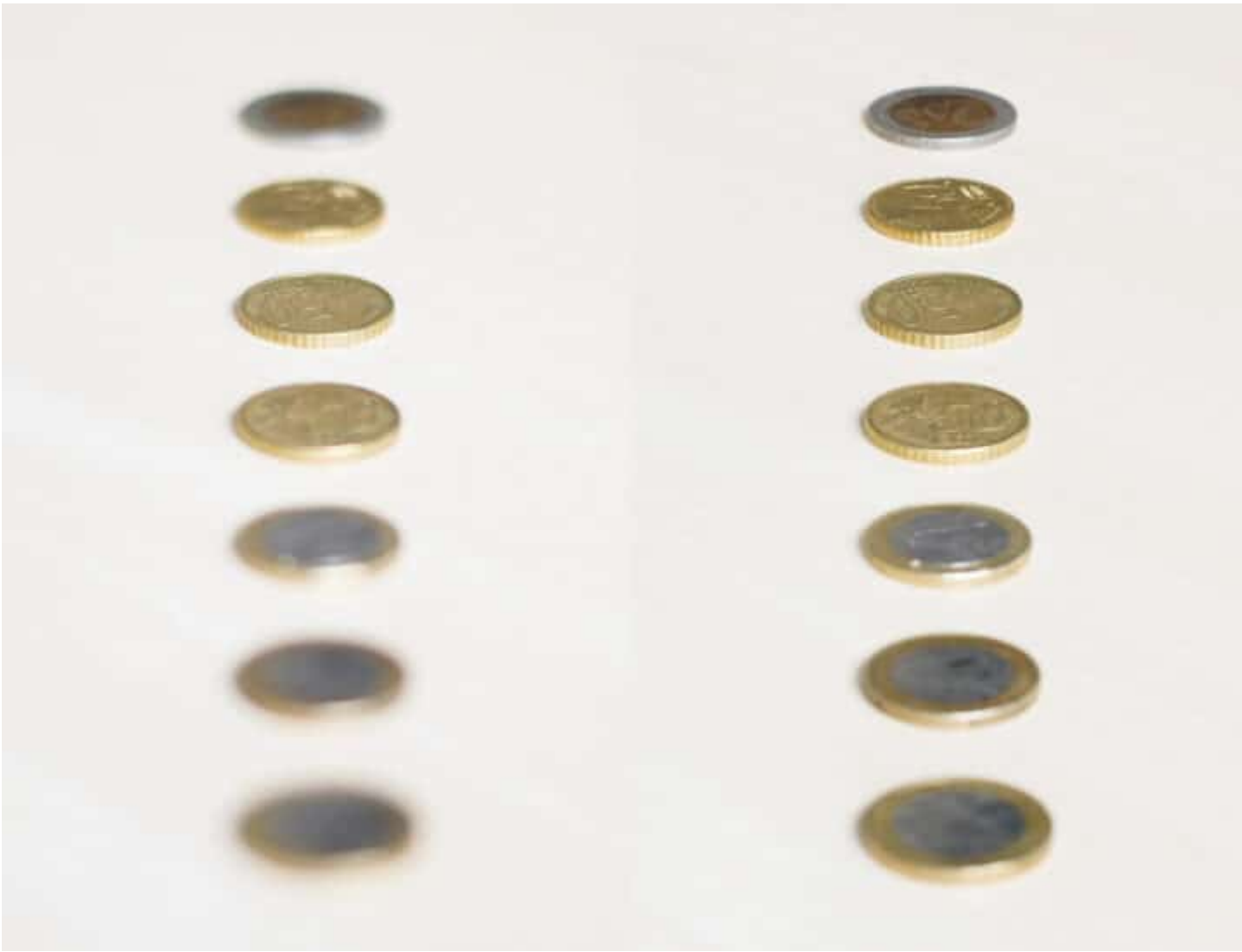
Le moment est venu de parcourir ensemble les paramètres qui vont modifier la taille de la profondeur de champ.

Comment jouer sur la profondeur de champ ?

Vous le savez déjà, ce n'est pas un scoop, l'ouverture du diaphragme de l'appareil photo est le premier levier pour faire varier la profondeur de champ.

Ouvrir le diaphragme de l'objectif pour une faible profondeur de champ

Revoyons donc comment la profondeur de champ est modifiée par l'ouverture, grâce à 2 photos de mon immense fortune prises à **f/1.8** et **f/8**.



Ma petite fortune, à gauche à $f/1.8$, à droite à $f/8$. Nous voyons que la zone de netteté est plus petite à $f/1.8$ qu'à $f/8$.

La profondeur de champ est d'autant plus **faible** que votre ouverture est **grande**, et que le nombre $f/$ est petit (oui je sais il faut relire ma phrase deux fois pour bien comprendre)

Vue de dessus, ma petite fortune donne ceci :



netteté

Ici, vous voyez que mon schéma du début était un peu trop simplifié ?

Les limites de la zone nette ne sont pas clairement définies par des traits : c'est pour ça que j'ai choisi de vous représenter la netteté par un **dégradé** (vous noterez au passage mes qualités indéniables de graphiste ?).

Et c'est comme ça que vous devez vous la représenter pour bien comprendre. La frontière entre la zone nette et les zones floues est progressive, il serait plus juste de parler de **transition**.

Si vous avez déjà pris une photo à grande ouverture où votre sujet n'est pas tout à fait net, mais pas complètement flou non plus, c'était peut-être qu'il se trouvait justement dans cette fameuse zone de transition !

Pour couronner le tout (sinon ce serait trop simple), la netteté perçue dépend aussi de **la distance à laquelle vous regardez l'image** (plus vous êtes loin, moins vous verrez les différences de netteté entre les zones), de la **taille** à laquelle elle est affichée ou imprimée l'image, etc...

Concrètement, si vous remontez au niveau des photos des pièces prises à f/1.8 et f/8, et que vous vous reculez progressivement de votre écran, vous verrez qu'à partir d'un moment les deux photos vous paraîtront identiques !

L'autre exemple classique que tout le monde connaît est l'affiche de métro qui paraît nette depuis le quai d'en face mais qui est toute moche quand on colle son nez dessus ?

Bref, vous voyez l'idée.

Ce qu'il est important de remarquer, c'est que le flou d'arrière-plan est de plus en plus **important** au fur et à mesure qu'on s'**éloigne** de l'endroit où vous avez fait la mise au point, c'est-à-dire de la **zone de netteté**.

Vérifiez si vous voulez ?

Vous commencez peut-être à voir où je veux en venir, car nous allons toucher au deuxième paramètre qui influe sur votre profondeur de champ.

Augmenter la distance de l'arrière-plan par rapport au sujet pour plus de flou d'arrière-plan

Je viens de dire juste avant que plus vous êtes **éloigné** de la zone de netteté, plus le flou d'arrière-plan est **important** et visible, a fortiori l'ouverture est importante.

Ce qui paraît assez logique en le disant.

Corollaire : **plus votre arrière-plan est éloigné de votre sujet, plus cet arrière-plan va être flou**.

Logique.

Attention : ceci ne veut pas dire que plus l'arrière-plan est éloigné, plus la profondeur de champ est faible : la profondeur de la zone de netteté reste la même. L'arrière-plan est simplement plus loin du plan focal, donc plus flou.

Faisons appel à notre ami Dark Vador pour nous montrer ce que ça donne **concrètement** (il a accepté d'enlever sa cape pour qu'on puisse bien voir les livres derrière).



A gauche les bouquins sont éloignés de Dark Vador, à droite ils sont juste derrière lui ?

Les deux images ont été prises à la **même ouverture** : **f/1.8**, et j'étais à la **même distance** du Seigneur Vador.

Le seul paramètre qui a changé est la **distance** du bouquin qui constitue l'**arrière-plan** : sur la première photo il est relativement **éloigné**.

Sur la deuxième il est tout **proche**.

Voyons ce que ça donne vu de dessus pour vous donner une idée :



Vous voyez ?

J'ai donc changé mon flou d'arrière-plan sans toucher à l'ouverture, et sans bouger moi-même : j'ai simplement modifié la **distance de l'arrière-plan**.

C'est bien joli, mais si l'arrière-plan c'est un mur, comment je fais pour le bouger moi ?

Vous avez raison.

Eh bien tout d'abord, si vous pouvez déplacer votre sujet (si vous faites du portrait par exemple), vous pouvez **éloigner votre sujet** de l'arrière-plan, ce qui revient au même.

Vous avez également la possibilité de **changer de point de vue** en tournant autour de votre sujet pour trouver un arrière-plan plus éloigné.

Quand on y réfléchit, cette technique est drôlement intelligente, car elle vous permet d'avoir un arrière-plan plus flou sans avoir besoin d'acheter dans un objectif qui ouvre davantage !

Mais si vous n'avez pas cette possibilité, il y a une autre façon de diminuer la profondeur de champ sans changer de matériel.

Vous croyiez pouvoir vous en sortir comme ça ?

Diminuer la distance de l'appareil par rapport au sujet pour diminuer la profondeur de champ

Ce paramètre secret qui joue sur la profondeur de champ, c'est **votre distance au sujet**.

Vador va donc encore nous aider pour bien comprendre (il quand même bien sympa pour quelqu'un passé du côté obscur !)

Partons donc de l'image précédente où Vador était proche de l'arrière-plan (à gauche ici).

Je me situe alors à environ 1m de lui. Je vais ensuite **me rapprocher** de lui à environ 50 cm (à droite).



A gauche à 1m, à droite à 50cm (oui le cadre change forcément puisque je me rapproche)
Je rappelle que sur ces deux images, je n'ai pas changé l'ouverture, ni la distance de l'arrière-plan par rapport au sujet.

J'ai simplement pris la première à environ **1m** de Vader, et la deuxième à **50cm**.

Évidemment on voit Vader en entier sur la première et pas sur la deuxième, mais ce qu'il est important de voir, c'est que sur la première l'arrière-plan est **lui aussi** dans la **zone de netteté**(ou plan focal).

Alors que sur la deuxième, l'arrière-plan est **hors de la zone de netteté**. Tout ça rien qu'en se rapprochant !

Traduction : **plus vous êtes proches du sujet, plus la profondeur de champ est faible.**

Note : n'oubliez pas la distance minimum de mise au point de votre objectif (ici 0.45m

Avec le 50mm f/1.8), donc si vous n'arrivez pas à faire la mise au point, c'est que vous êtes trop près du sujet !

Oui mais toi, comme t'es là, tu utilises ton **50mm f/1.8** préféré, et donc tu ne peux pas zoomer. Mais si j'utilise un zoom ?

Bon, j'avoue, j'étais au 50mm.

Du coup, pour l'occasion, j'ai sorti le gros calibre : le **70-200mm** ? Ce qui nous amène de manière naturelle au prochain paramètre qui joue sur votre profondeur de champ : la distance focale !

Augmenter la focale de l'objectif pour diminuer la profondeur de champ

En bons scientifiques que nous sommes, je vous propose de ne faire varier qu'**un seul paramètre à la fois**.

Laissons Vader à la même position faisons varier uniquement la distance focale.
Je pars donc de 70mm à f/4 et je me recule un peu pour avoir le même cadrage large qu'avec le 50mm.

Ensuite, je ne bouge plus la position de l'appareil et je zoome jusqu'à 200mm (en restant à f/4), ce qui nous donne la photo de droite.



Vous remarquerez que l'arrière-plan est davantage flou !

La profondeur de champ est si réduite, que seul le bas de son casque est parfaitement net, et ses mains un peu floues.

Traduction : **plus votre focale est grande, plus la profondeur de champ est faible.**

Maintenant, un petit bonus, on va compliquer un peu les choses !

Je veux dire par là que je vais faire deux actions **simultanées** qui font varier la profondeur de champ dans des sens contraires :

- A gauche, je cadre Vader à 70mm f/4 (comme tout à l'heure)
- A droite, je passe à 200mm f/4 et je me recule pour avoir sensiblement le même cadrage



A gauche à 70m, à droite à 200mm (en m'étant reculé)

On constate que le flou d'arrière-plan est sensiblement **le même**.

Que s'est-il passé ici ?

Je me suis **éloigné**, ce qui a **augmenté** la profondeur de champ.

J'ai **zoomé**, ce qui a **réduit** la profondeur de champ. Au final, on ne voit pas de différence, mais il faut bien avoir conscience que ces deux phénomènes se produisent **en parallèle**.

Pour être tout à fait exact, les deux cadrages ne reviennent pas au même en termes de **taille relative des éléments dans le cadre** (regardez bien les pieds de Vador).

Le détail est dans cet article sur [les secrets de la perspective](#) ?

Photographier avec un appareil à grand capteur pour diminuer la profondeur de champ

Voici le dernier critère qui joue sur la profondeur de champ.

Je le mets volontairement en dernier dans l'article car vous n'allez pas probablement pas changer d'appareil **juste** pour ça.

Mais sachez que pour une même **focale équivalente**, et tous les autres paramètres égaux par ailleurs (ouverture, distance au sujet, distance entre le sujet et l'arrière-plan), votre profondeur de champ sera d'autant plus faible que la taille de votre capteur augmentera.

On simplifie, en réalité c'est surtout qu'un capteur plus grand vous incite à choisir une focale plus longue pour avoir le même résultat, et on a vu que la profondeur de champ diminue avec l'augmentation de la distance focale. Mais en gros ce qu'il faut retenir, c'est qu'il est plus facile d'avoir une faible profondeur de champ sur un grand capteur.

Alors je vais tout de suite **désamorcer une crainte** qui pourrait germer dans votre esprit en me lisant : non, vous n'avez pas besoin d'un appareil Full Frame pour créer du flou d'arrière-plan.

Si vous avez lu mon article sur le choix d'un appareil photo, vous savez que le **format micro 4/3** est déjà **un grand capteur**, suffisant pour créer une faible profondeur de champ dans vos photos (et en plus il a d'autres avantages en voyage, mais c'est un autre sujet)



Une photo réalisée avec un appareil Full-Frame-micro 4/3 à 19mm f/2,8

Pour vous dire, il est même possible de créer une faible profondeur de champ avec un capteur un pouce (celui de la plupart des compacts experts), encore plus petit que le micro 4/3.

Bien sûr, il faudra mettre un peu de bonne volonté **en maximisant tous les paramètres** que nous avons vus plus haut : utilisez la plus grande ouverture, zoomez, rapprochez-vous, et enfin éloignez votre sujet de l'arrière-plan : la magie devrait se produire !

Comment calculer la profondeur de champ ?

Je vais vous raconter une histoire qui j'espère va vous détresser ?

Quand j'ai commencé la photo, comme tout le monde ou presque, j'ai vraiment compris ce qu'était la profondeur de champ grâce à **l'objectif 50mm f/1.8**.

Mais je me posais beaucoup de questions sur comment savoir à priori sur le terrain quelle valeur d'ouverture je devais utiliser.

J'imaginai que les photographes expérimentés avaient une sorte de sixième sens pour **prévisualiser mentalement l'aspect du flou** qu'ils allaient créer.

A tel point qu'ils n'hésitaient jamais entre f/5.6 et f/4, un peu comme s'ils avaient une petite

appli greffée dans le cerveau ?

Alors je vais vous décevoir parce que ce n'est pas le cas.

Dans la plupart des cas, c'est l'**expérience** dans certaines situations photographiques qui vous aidera à savoir quelle valeur fera l'affaire.

Je m'explique.

Imaginez que vous vous essayez à shooter des portraits à 50mm et f/1.8, et que vous constatez que le nez de votre sujet est parfois flou.

Pour corriger cela, vous allez peut-être vous dire qu'il serait plus sage de shooter à f/4 la prochaine fois.

Et s'il n'y a pas assez de lumière et que vous êtes obligé de passer à f/1.8, vous allez vous reculer un peu plus que d'habitude par sécurité.

Ce que je veux dire par cette anecdote, c'est que les « bonnes valeurs de paramètres » pour avoir une profondeur de champ donnée ne sortent pas du chapeau d'Houdini.

Elles proviennent d'une expérience elle-même nourrie de votre vécu photo, plutôt que d'un calcul par une puce bionique dans votre cerveau

Alors évidemment, il y a des cas spécifiques comme en photo de produits, où la taille de la zone de netteté est souvent réglée au millimètre (j'anticipe les commentaires?).

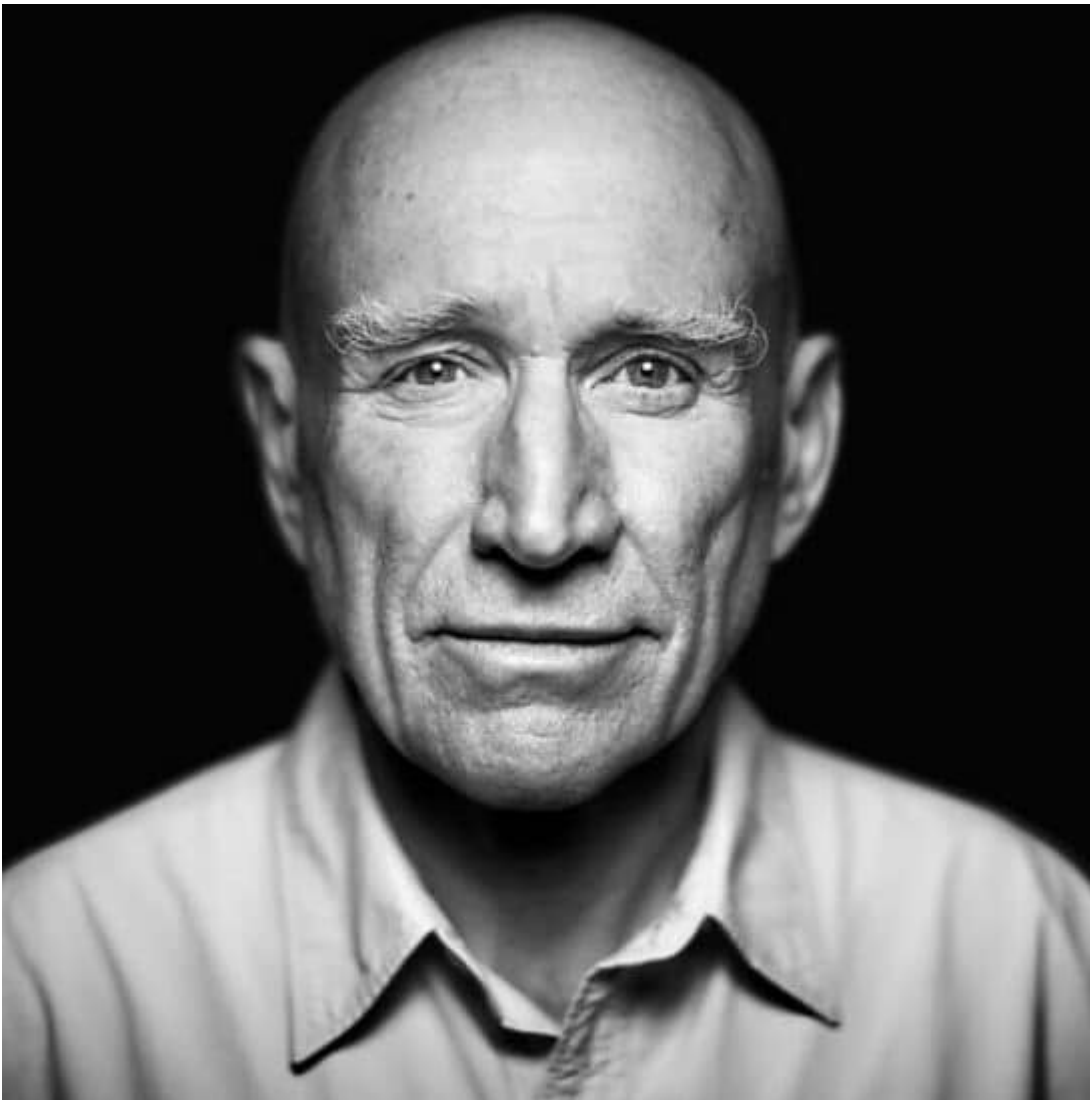
Mais dans la majorité des cas, la différence entre f/4 et f/5.6 ne changera pas radicalement ce que dégage votre photo (sauf si bien sûr elle devient floue à f/5.6, mais c'est **un tout autre sujet**)

Cette photo ne va pas perdre subitement de son intérêt si l'arrière-plan devient moins flou. Détendez-vous!

Ce qui est important, c'est de **pratiquer** avec votre matériel actuel pour **vous créer des repères**.

A propos des repères dont je vous parlais juste avant, ils vont inévitablement changer quand vous changez de matériel. C'est même arrivé à **Sebastião Salgado** qui en parle dans son livre « De ma terre à la Terre » :

De 2004 à 2008, j'ai utilisé des appareils Pentax 645 [note : **appareil moyen format**], alors qu'auparavant je travaillais avec des Leica. Le moyen format n'implique pas seulement une modification de la taille et du poids de l'appareil, cela change toute la profondeur de champ. Rien ne marche de la même façon qu'en 24 x 36. Il faut diaphragmer beaucoup plus.



Sebastião Salgado

Donc retenons que le choix des paramètres pour obtenir un niveau de profondeur de champ est avant tout basé sur **l'expérience photographique avec un matériel donné**.

Un peu comme si vous vous constituiez une banque d'images de référence que vous avez réalisées (portrait serré, paysage, portrait volé, scène de rue, etc...) à laquelle vous vous référiez inconsciemment.

Cela dit, au début, **on a besoin de jouer avec les paramètres** pour bien les appréhender. C'est tout à fait normal

Il existe des **calculateurs en ligne** et des applis smartphones, qui vous permettent de simuler le flou produit en fonction des différents paramètres décrits dans cet article.

Si vous voulez faire une pause, jetez un œil au « **Lens Simulator** » sur le site de Samyang ?

Il est particulièrement bien fait car vous pouvez rentrer 4 des 5 paramètres que nous avons vus (oui, sauf la distance de l'arrière-plan au sujet), et **visualiser** le flou d'arrière-plan correspondant !

Même si vous n'allez pas souvent vous amuser avec sur le terrain, il peut au moins vous

aider à **appréhender l'impact** des différents paramètres qu'on a vus.

Et aussi, vous découvrirez que finalement, vous n'avez peut-être pas besoin d'un Full Frame pour faire plus de flou, ou de « cet objectif qui ouvre à f/1.2 absolument incontournable pour exprimer votre créativité » (oui j'imité une pub avec ironie).

Parlons-en tout de suite des objectifs pour faire de jolis flous !

Quel objectif pour une faible profondeur de champ ?

C'est une question assez courante mais à laquelle on peut facilement répondre avec les informations vues plus haut.

Bonne continuation, au revoir ?

Je plaisante.

Plus sérieusement, puisque la profondeur de champ diminue quand la longueur focale et l'ouverture augmentent, vous aurez plus facilement du flou en maximisant ces deux paramètres.

Une focale fixe peut être pertinente pour s'initier à **manipuler** la profondeur de champ, car à ouverture maximale équivalente, elles sont moins chères à fabriquer que les zooms.

Par exemple l'équivalent 50mm f/1.8 en micro 4/3, APS-C ou Full Frame vous permettra déjà de vous faire plaisir.

Il y a deux corollaires à cela :

- Pour les plus longues focales (typiquement les équivalents 70-200mm), vous aurez moins besoin de maximiser l'ouverture pour créer une faible profondeur de champ, et **bien souvent une valeur maximale à f/4 suffit** (et l'objectif sera moins lourd).
- Regardez sur le lens simulator, et vous verrez que la profondeur de champ est assez petite à 200mm même à f/4.
- Exception encore une fois pour les micro 4/3 qui peuvent proposer des équivalents 70-200 f/2.8 pour 400g (toujours à se faire remarquer ceux-là)
- Pour les plus courtes focales (en particulier les grand angle), **vous aurez besoin d'une ouverture plus importante pour créer du flou** (en comparaison avec un objectif de focale supérieure ?)
- Mais méfiez-vous de la mode des équivalents 24mm f/1.4, car même si vous avez le budget, vous n'en avez peut-être pas réellement besoin.
- Souvent, l'intérêt d'un objectif grand angle est de montrer plus de contexte autour de son sujet, et donc le besoin de flouter l'arrière-plan est moins présent.

Si vous voulez voir des modèles concrets, ça tombe bien, nous avons fait **une sélection des meilleures focales fixes à moins de 500 euro** dans l'article sur le choix d'un objectif !

Conclusion

Tout ça fait peut-être un peu beaucoup, alors résumons les différents paramètres qui jouent sur la profondeur de champ :

- **plus l'ouverture est grande (= f petit), plus la profondeur de champ est faible.**
- **plus votre arrière-plan est éloigné de votre sujet, plus cet arrière-plan va être flou.**
Attention : la distance de l'arrière-plan n'a pas d'effet sur la profondeur de champ en elle-même !
- **plus vous êtes proches du sujet, plus la profondeur de champ est faible.**
- **plus la longueur focale est importante, plus la profondeur de champ est faible.**
- **Plus le capteur de votre appareil est grand, plus la profondeur de champ est faible (mais le micro 4/3 c'est déjà très bien)**

La profondeur de champ est un effet **complexe** à appréhender et à maîtriser, mais j'espère que cet article vous aura aidés à y voir plus clair et vous permettra de mieux comprendre les **effets** de vos **choix** à la prise de vue sur le rendu final.

En tout cas, rien qu'en l'écrivant, ça m'a moi-même aidé à intégrer ces notions !

Une dernière chose : je n'ai rien contre les objectifs à 2000€ qui ouvrent à f/1.2, ce sont de magnifiques objets.

Mais je pense qu'il ne fait pas se fourvoyer en pensant qu'ils vont faire passer votre photographie au niveau supérieur grâce à leur faible profondeur de champ.

Il y a des moyens plus efficaces (et moins coûteux) pour améliorer vos images, comme [acquérir une culture photographique](#).

Lire des livres photos en est un (vous pouvez même en emprunter à la bibliothèque) !