

Focus stacking

Ou comment augmenter la profondeur de champ de vos photos



Focus stacking

- Profondeur de champ et qualité optique;
- Qu'est-ce que le focus stacking?
- Pourquoi en faire et ne pas en faire?
- Comment faire le focus stacking?
- Faire attention
- Session pratique



Focus stacking

La photo est constituée de trois éléments:

1. Ce que l'on voit;
2. Ce que notre appareil photo peut voir (Influencé par l'objectif, l'ouverture, la qualité optique, la résolution du capteur, les conditions extérieures);
3. Ce que le photographe veut montrer.





Profondeur de champ et qualité optique. Quelques définitions:

- Distance hyperfocale:
 - distance la plus proche où il est possible de faire la mise au point sur un objet tout en ayant un objet à l'infini net de façon acceptable. Tout objet à une distance de la moitié de l'hyperfocale jusqu'à l'infini sera net.

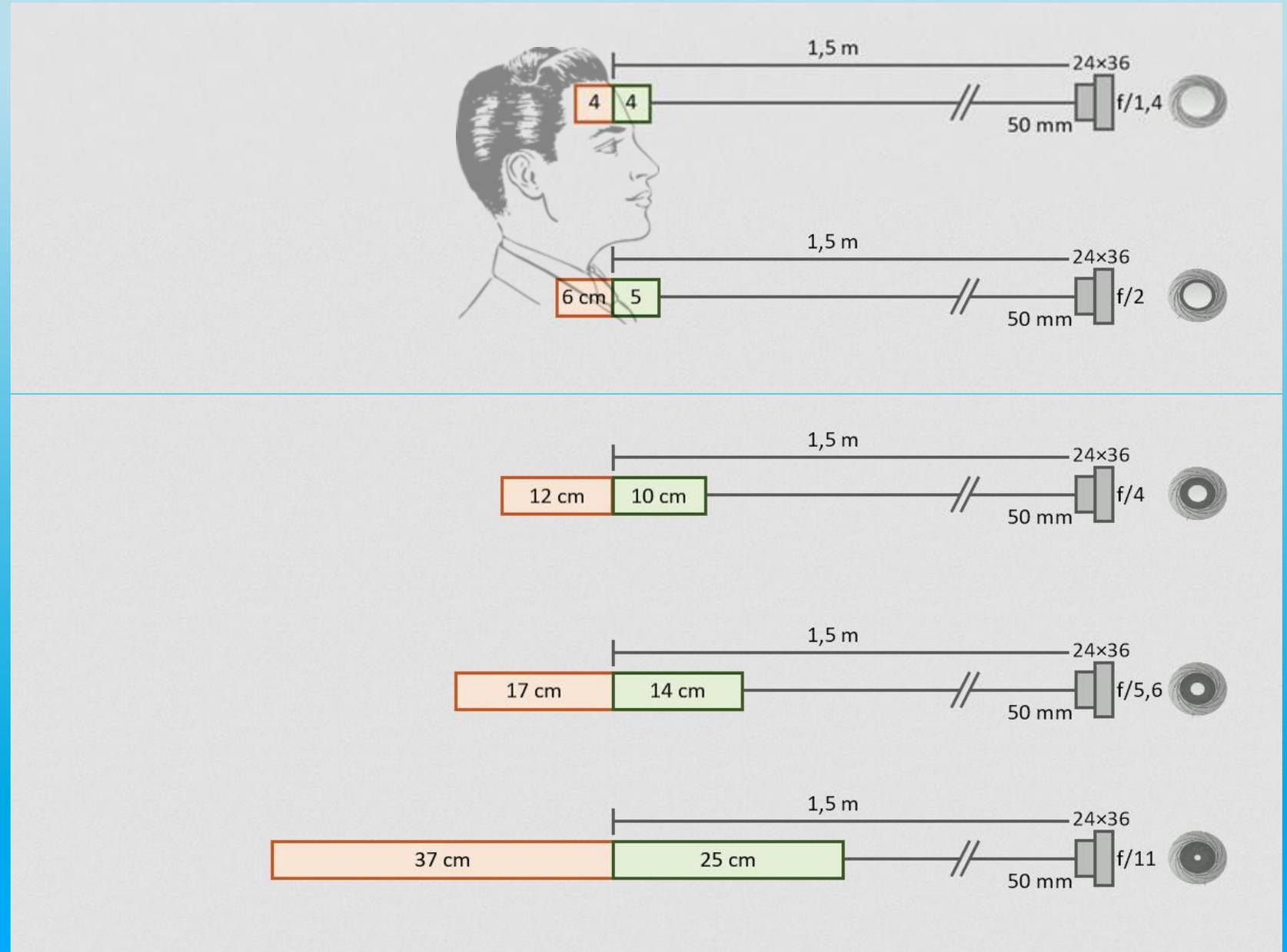


Profondeur de champ et qualité optique

Quelques définitions:

- La profondeur de champ totale:
 - distance entre le premier plan net et le dernier plan net de l'image. Détermine l'étendu de ce qui sera net;
- Ces deux distances varient avec l'ouverture, la focale de l'objectif et la distance du sujet.

Profondeur de champ et qualité optique



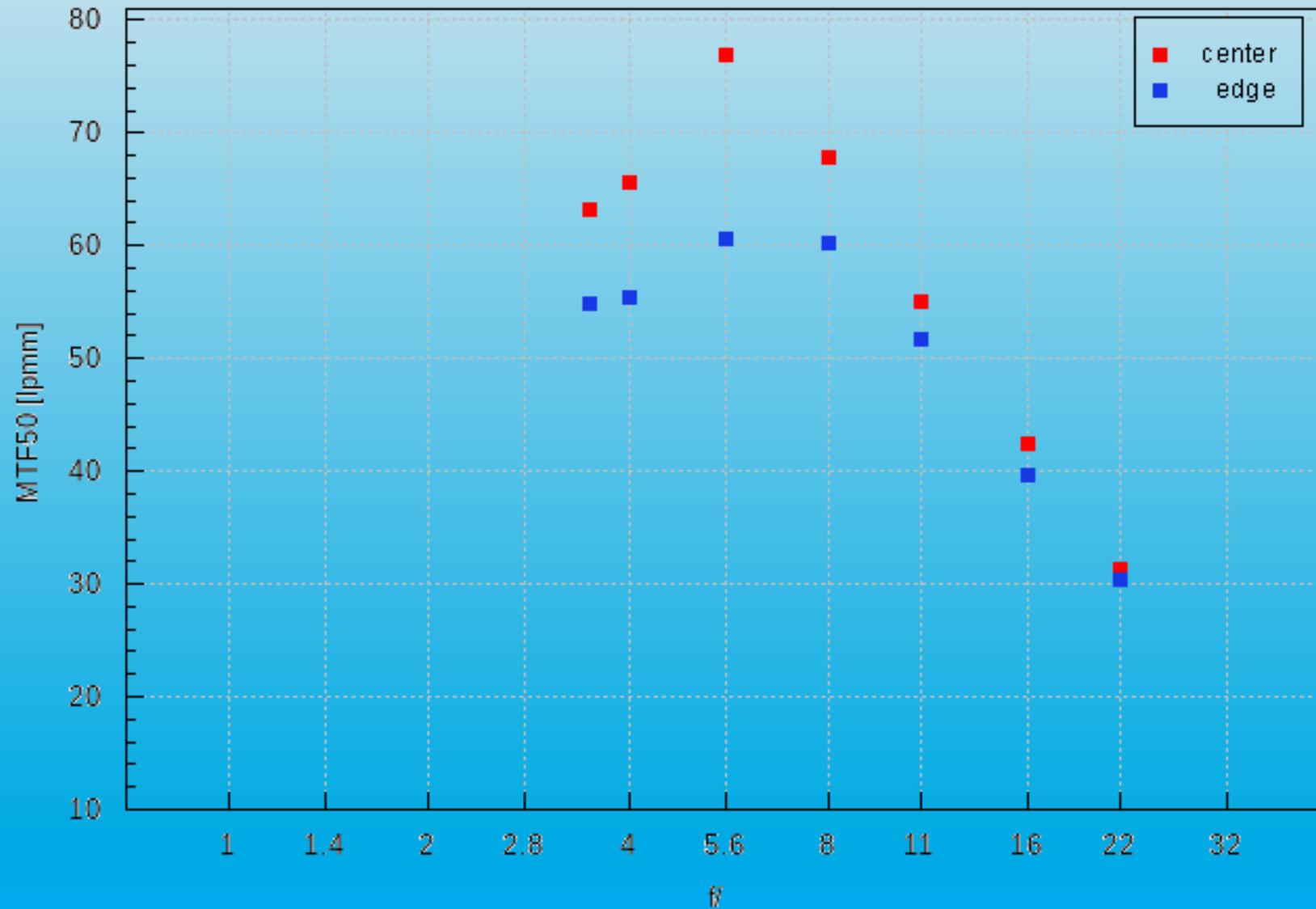


Profondeur de champ et qualité optique

- <https://dofsimulator.net/en/>
- APP mobile comme True-DoF
- Lenstip.com, photozone.de, opticallimits.com/

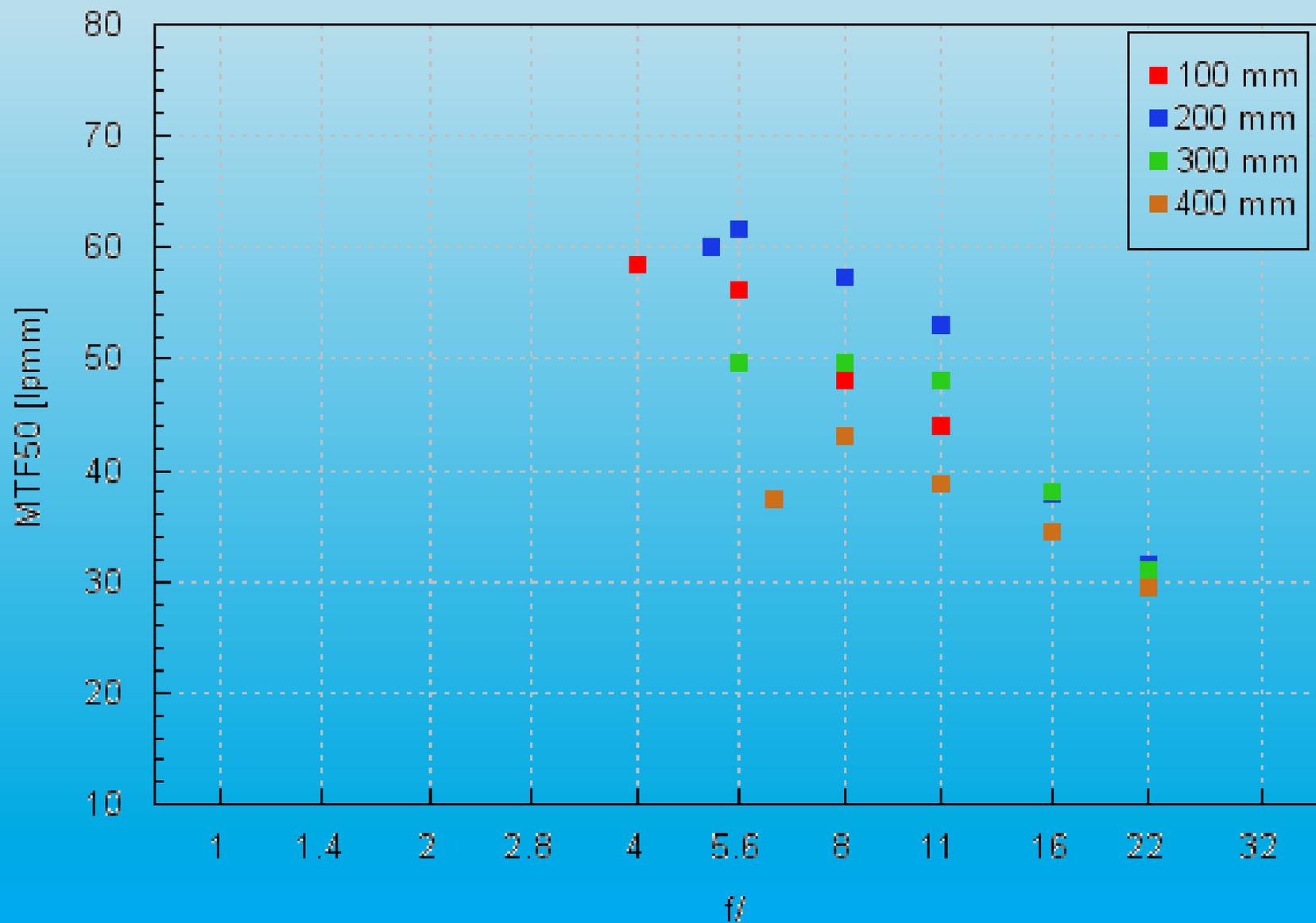
Sites web pour voir les conditions optimales pour les ouvertures de nos objectifs.

Profondeur de champ et qualité optique



OM system 90 mm macro

Profondeur de champ et qualité optique



Panasonic 100-400





Profondeur de champ et qualité optique

- On voit au visionnement de ces deux graphiques que les objectifs sont, en général, à leurs meilleurs avec une ouverture deux crans au-dessus de l'ouverture minimum.
- En ce qui concerne les zooms, ce n'est pas nécessairement le grossissement le plus faible qui a la meilleure qualité. Ici le zoom 100-400 est meilleur à 200mm et n'est pas très bon à 400mm.

Qu'est-ce que le focus stacking?

Procédé par lequel on prend plusieurs clichés, en variant la mise au point, qui sont ensuite empilés, pour ne conserver que les zones de mise au point les plus précises de chacune des images. À la fin, on obtient une seule image.



Pourquoi faire du focus stacking?



- Avec nos yeux on voit notre environnement nettement. Par contre un objectif est limité par sa profondeur de champ et ses qualités optiques;
- Un appareil photo et sa lentille ne représentent pas la réalité;
- Les limites de vision des appareils photo peuvent être élargies en employant le focus stacking;
- Dans les conditions extrêmes comme la macrophotographie, le focus stacking est un atout important et parfois incontournable;
- Permet de maximiser les performances d'un objectif.

Profondeur de champ et qualité optique



1/60sec f3,5,
ISO 200



Profondeur de champ et qualité optique (suite)



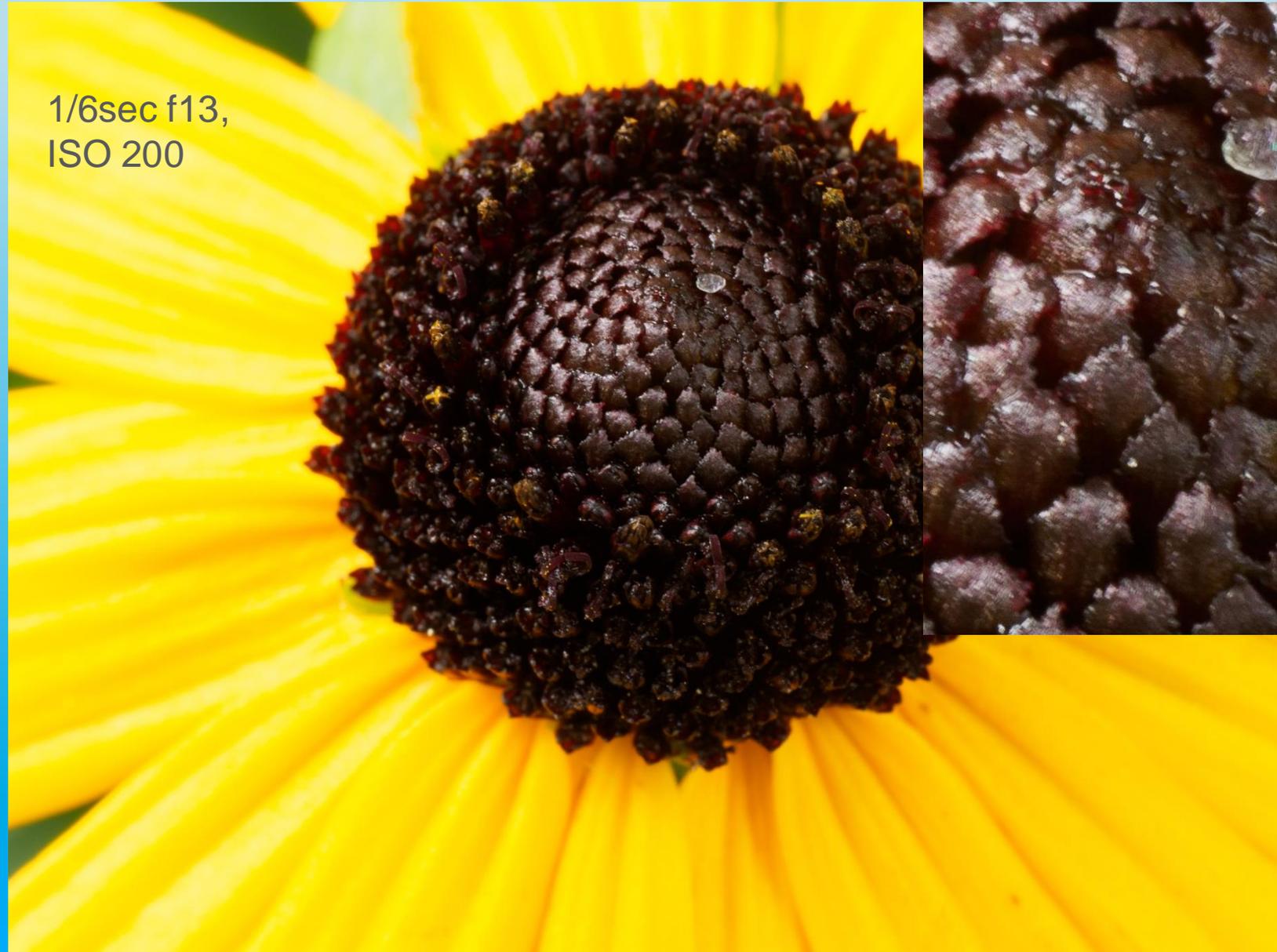
1/30sec f6,3,
ISO 200



Profondeur de champ et qualité optique (suite)



Profondeur de champ et qualité optique



Profondeur de champ et qualité optique



Profondeur de champ et qualité optique



Profondeur de champ et qualité optique

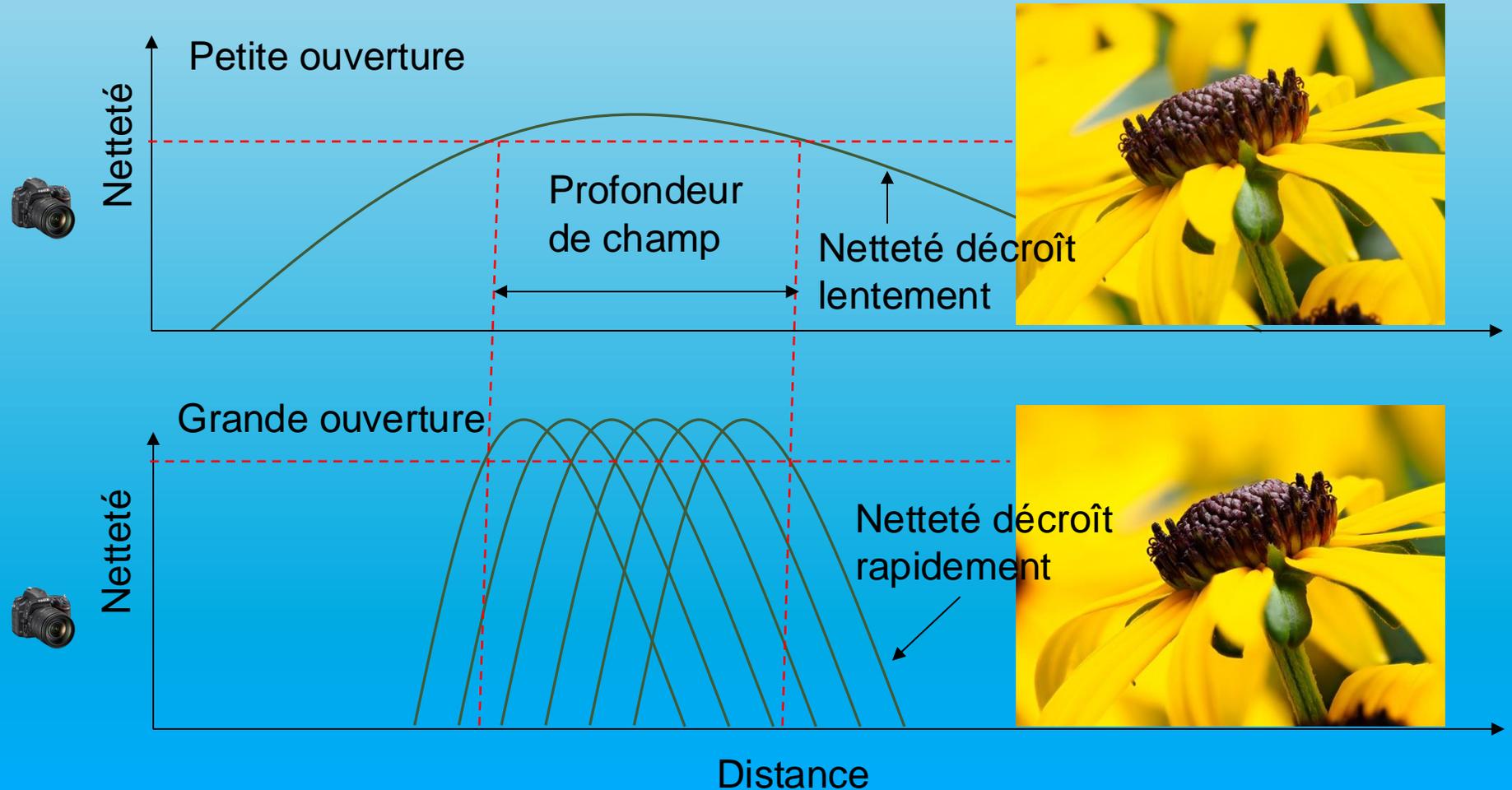


Stack f7,1, 15 photos



Pourquoi faire du focus stacking?

- Permet d'élargir la profondeur de champ tout en conservant les arrières plans flous;



Pourquoi faire du focus stacking?

1/8sec, f20, ISO 200



1/60sec, f7,1, ISO 200, Stack 11 photos



Pourquoi faire du focus stacking?

- Pour la photographie d'objets où la netteté des images est importante;
- Pour les paysages avec grand angle avec du contenu en premier plan;
- Pour impression en grand format.
Les contenus qui ne sont pas nettement acceptables sont amplifiés et plus visibles.



Pourquoi ne pas en faire?

- C'est plus de trouble;
- Post-traitement requis;
- Lorsque que les conditions externes ne sont pas favorables (vent, sujet mobile);
- La profondeur de champ est suffisante pour couvrir tous les sujets de votre photo à une ouverture permettant une belle qualité d'image;
- Vous avez un objectif de grande qualité même à petite ouverture;
- Vous n'avez pas de logiciel de stacking;



Pourquoi ne pas en faire?

- Le rendu artistique de votre photo prend avantage d'une faible profondeur de champ;
- Les bokeh d'arrière-plan et d'avant-plan aident à diriger le regard vers le sujet.



Quelques exemples

Stack f9, 3 photos, 12mm



1/600sec, f2,8, ISO 200, 12mm

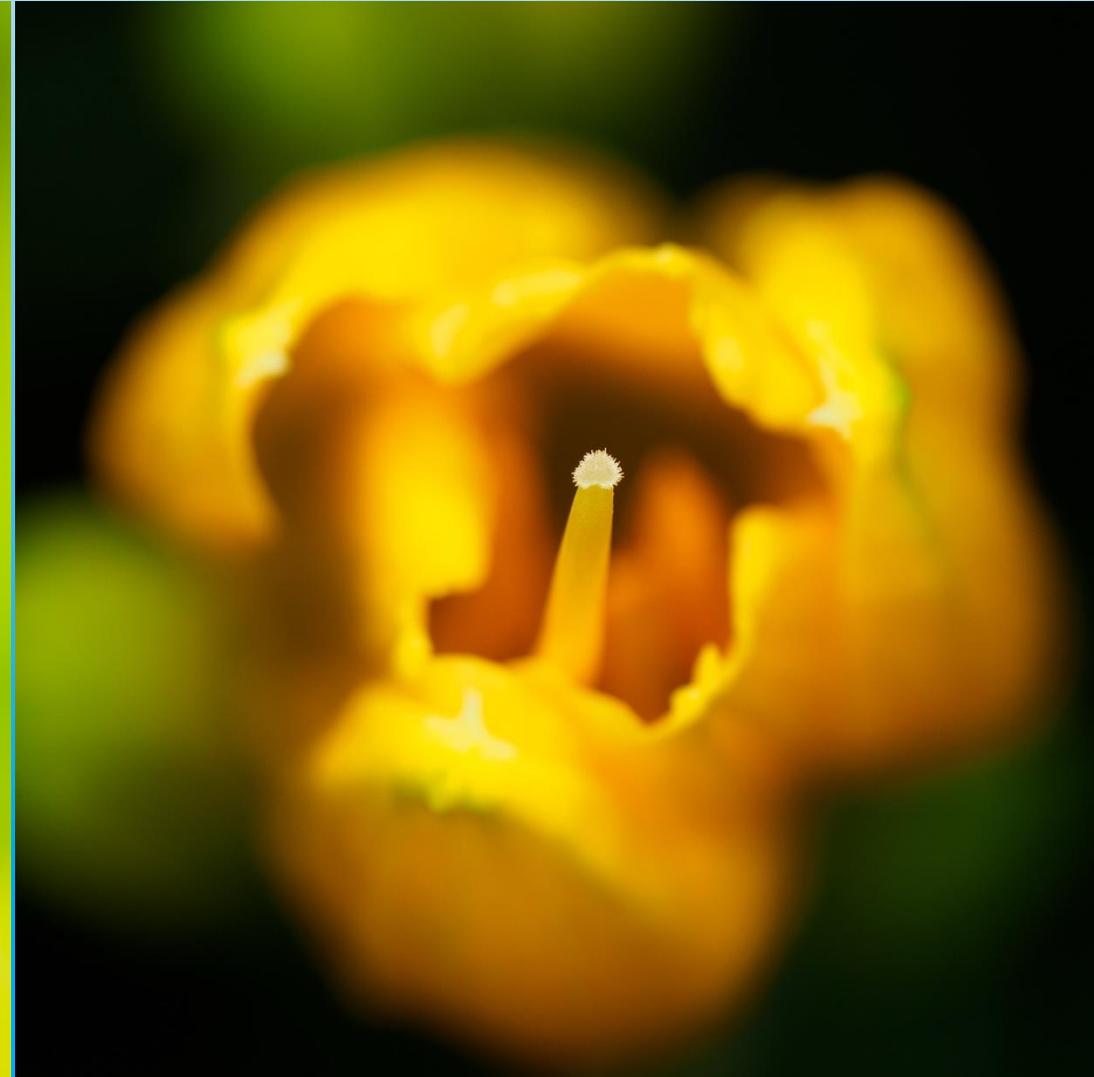


Quelques exemples

1/100sec, F3,5, Stack 44 images



1/250sec, f7,1, ISO 200



Quelques exemples

1/100sec, F2,8, ISO 400 Stack 9 images, 40mm



1/80sec, f6,3, ISO 200, stack 2 images, 15mm



Quelques exemples

1/50sec, F5, ISO 200 Stack 9 images, 60mm
Flashes déportés



1/50sec, F6,3, ISO 200 Stack 5 images?,
60mm, Flashes déportés



Quelques exemples

1/8sec, F2,8, ISO 200 Stack 17 images, 60mm, Flash déporté soft box



Focus stacking

Comment le faire?

- On doit faire du « bracketing » de focus;
- Dans toutes les situations on doit avoir l'appareil photo en mode manuel pour l'exposition, la vitesse d'obturation, la balance des blancs et la sensibilité ISO.





Faire le bracketing

- Dans tous les cas cadrer plus large qu'une photo normale. Le bracketing fait varier le contenu de l'image à chaque prise;
- Il est préférable d'employer un trépied.
Chaque mouvement de caméra d'une photo à l'autre causera une perte d'information sur les bords et pourrait causer des erreurs de parallaxe.
- Truc: prendre une photo de sa main pour bien identifier le début de la séquence de photos à suivre;

Faire le bracketing

Cas de la photo de paysage ou gros sujets avec mise au point manuelle

- Selon l'ouverture choisie faire la mise au point en commençant proche et en ajustant la bague de mise au point à l'identique à chaque prise jusqu'après la fin du sujet ou jusqu'à l'infini;
- Les zones de mises au point nettes doivent se recouper;



Faire le bracketing



Cas de la photo de paysage ou gros sujets avec objectif AF automatique mais sans bracketing automatique par l'appareil photo.

Faire la mise au point en commençant sur l'objet le plus proche;

- Ajuster la mise au point à chaque prise jusqu'à l'infini ou jusqu'à la fin du sujet;
- Les zones de mise au point nettes doivent se recouper;
- Vous pouvez aussi désactiver l'autofocus et agir comme avec la lentille manuelle en tournant la bague de mise-au-point;

Faire le bracketing

Cas photo d'objets de petites dimensions sans trépied (fleurs, plantes, insectes immobiles etc)

- Sélectionner ouverture et un cadrage (ajustement du zoom s'il est employé);
- Utiliser un flash sur la griffe de l'appareil photo;
- Ajuster la puissance du flash en manuel en conjonction avec l'ouverture choisie;
- Ne pas mettre le flash à pleine puissance il ne pourrait pas avoir le temps de recharger entre chaque pose;



Faire le bracketing

- Désactiver l'autofocus;
- Faire la mise au point manuellement sur le premier élément net à obtenir;
- Prendre quelques poses pour s'assurer de la qualité de la lumière;
- Activer le mode rafale du boîtier;
- En s'avancant avec l'appareil de façon continue appuyez sur le déclencheur et le maintenir jusqu'à ce que les zones nettes des photos dépassent la limite du sujet.



Faire le bracketing

Cas objectif AF en photo d'objets sans bracketing automatique disponible avec votre boîtier

- À moins que le ou les objets soient bien définis et séparés il est préférable d'utiliser la même méthode que pour l'objectif manuel soit la rotation de la bague de mise-au-point par échelons fixes



Faire le bracketing

Cas macrophotographie sans bracketing automatique disponible avec votre boîtier, méthode 1

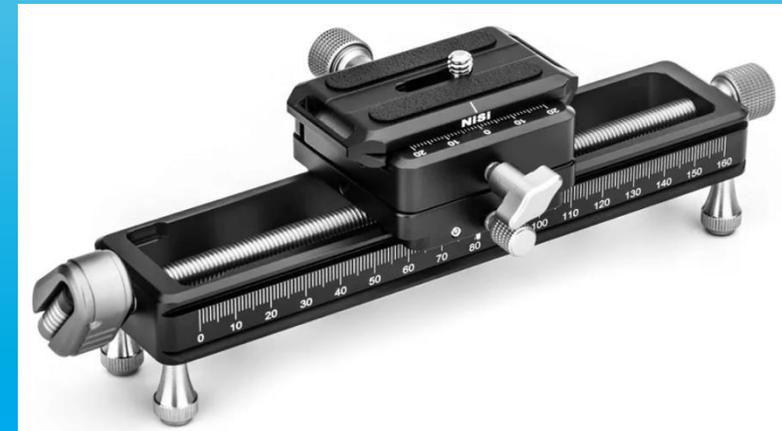
- Toujours utiliser un trépied;
- Faire la mise au point au plus près de l'objectif.
- Si vous avez de la difficulté à faire la mise au point employer un objet comme référence pour aider (crayon, trombone etc)
- Tourner la bague de mise au point à chaque prise jusqu'à avoir couvert toute la surface de l'objet à photographier.



Faire le bracketing

Cas macrophotographie sans bracketing automatique disponible avec votre boîtier, méthode 2

- Comme la méthode 1 mais employer un rail macro;
- Déplacer l'appareil photo avec le rail à chaque prise au lieu de tourner la bague de mise au point.





Faire le bracketing

Cas objectif AF avec bracketing automatique disponible avec votre boîtier

Ajuster les paramètres du bracketing

- Nombre de poses
- Différentiel de déplacement de la mise au point
- Délai de pose

Focus stacking

Comment faire le bracketing

Cas objectif AF avec bracketing automatique disponible avec votre boîtier



Amplitude du déplacement de mise au point entre chaque prise.

Si on emploie un flash distant on doit mettre un temps de recharge car le flash ne communique pas avec le boîtier. Pour un flash monté sur la griffe de l'appareil on peut laisser à 0 sec.

Si votre boîtier permet le stacking dans le boîtier



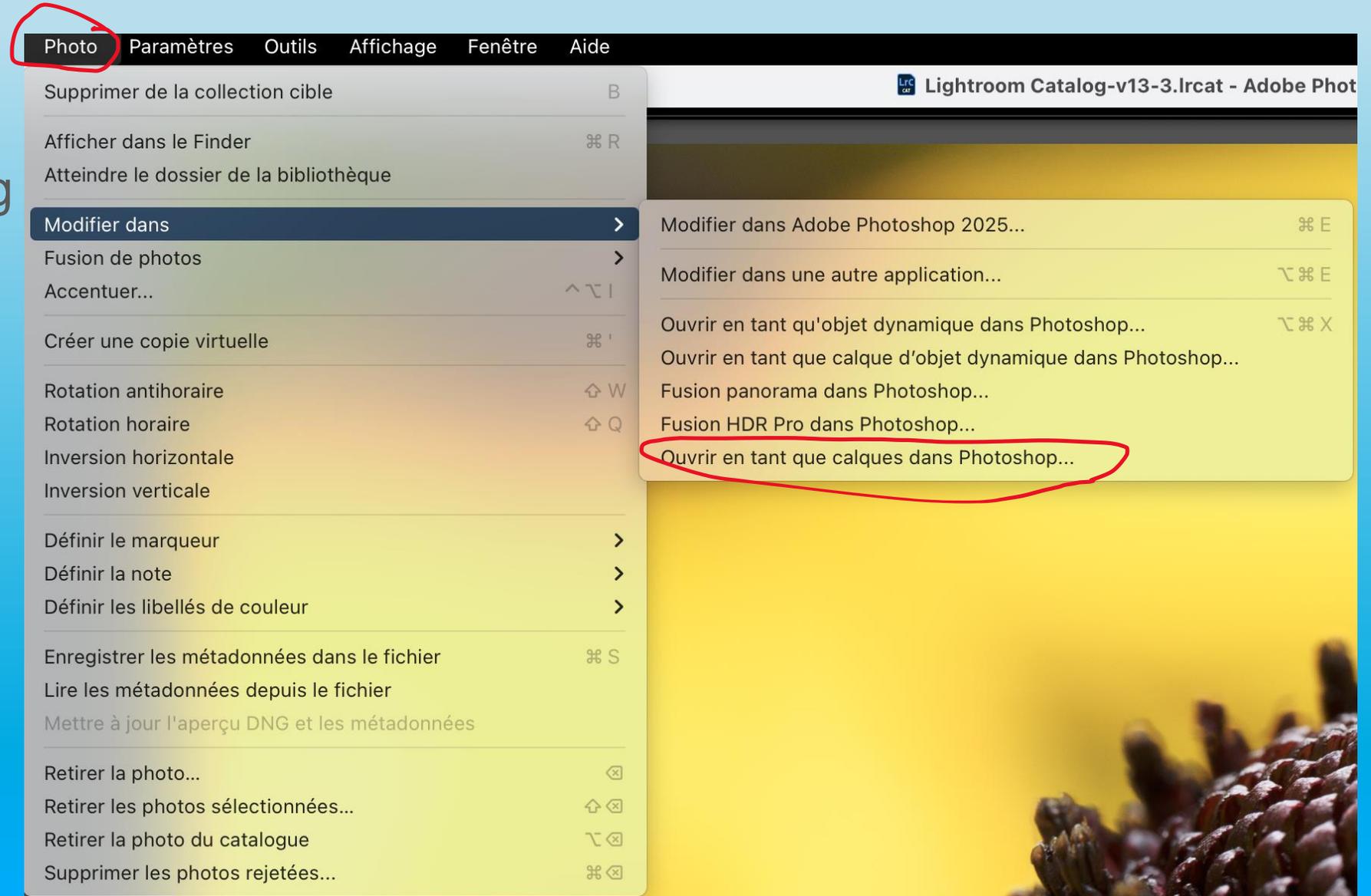
Comment faire l'empilement des photos (Stacking)

On a plusieurs possibilités

- Photoshop (max 20-30 photos);
- Luminar Neo;
- Logiciels spécialisés (Helicon focus, Zerene);
- Votre appareil photo si cette fonctionnalité est incluse
- Les logiciels accompagnant votre appareil photo.
À vérifier
- Logiciels gratuits (CombineZP, Picolay)

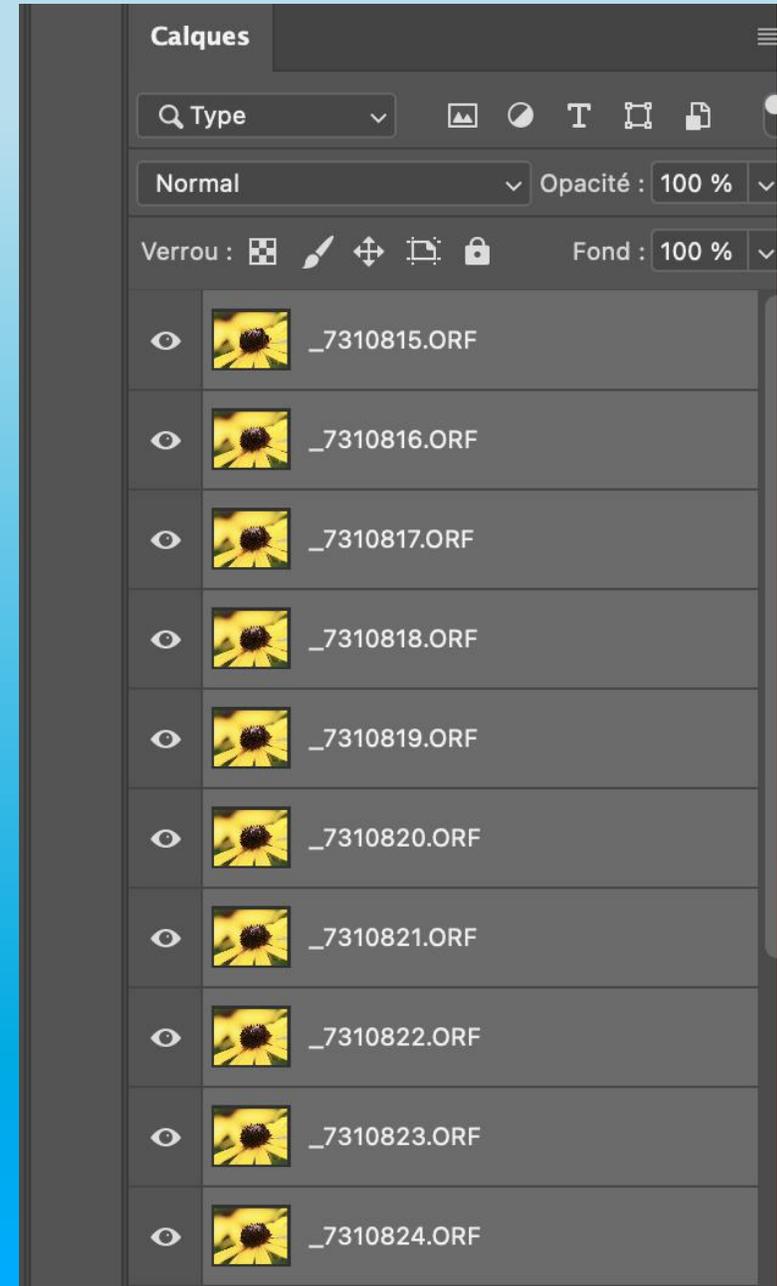
Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop

Sélectionner dans Lightroom les photos constituant le bracketing de mise au point à empiler puis:

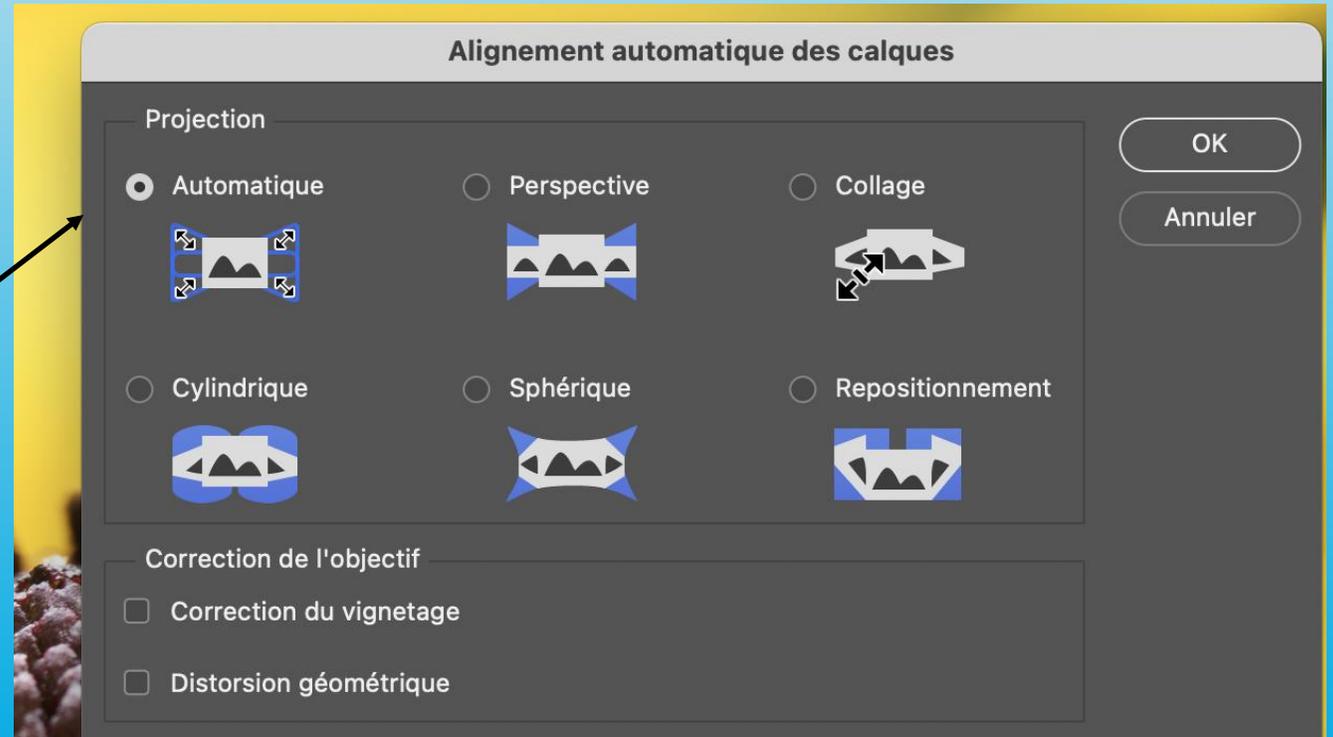
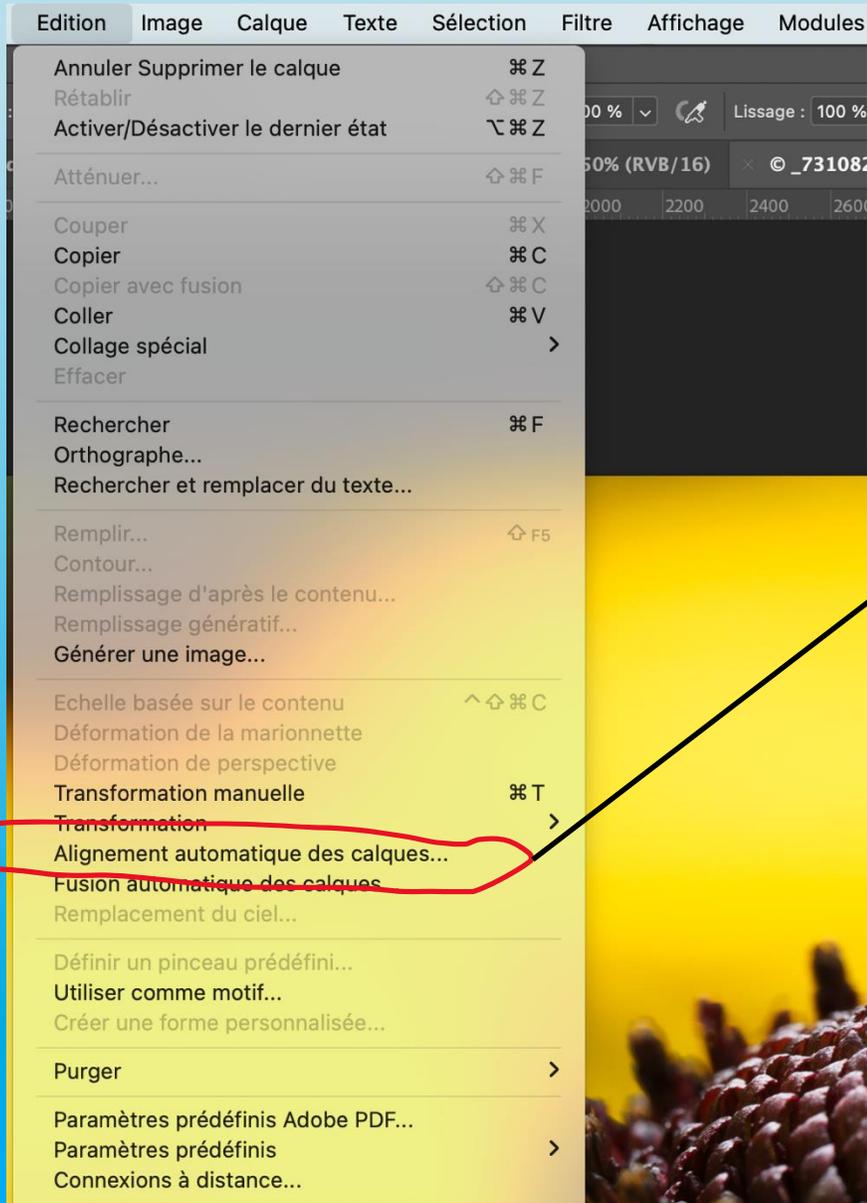


Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop

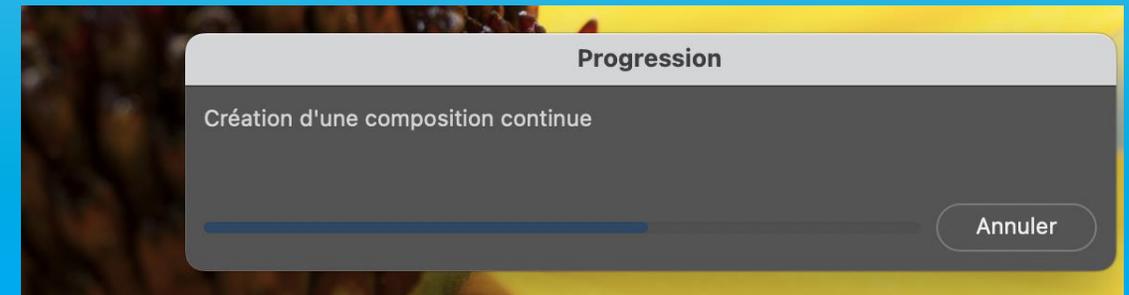
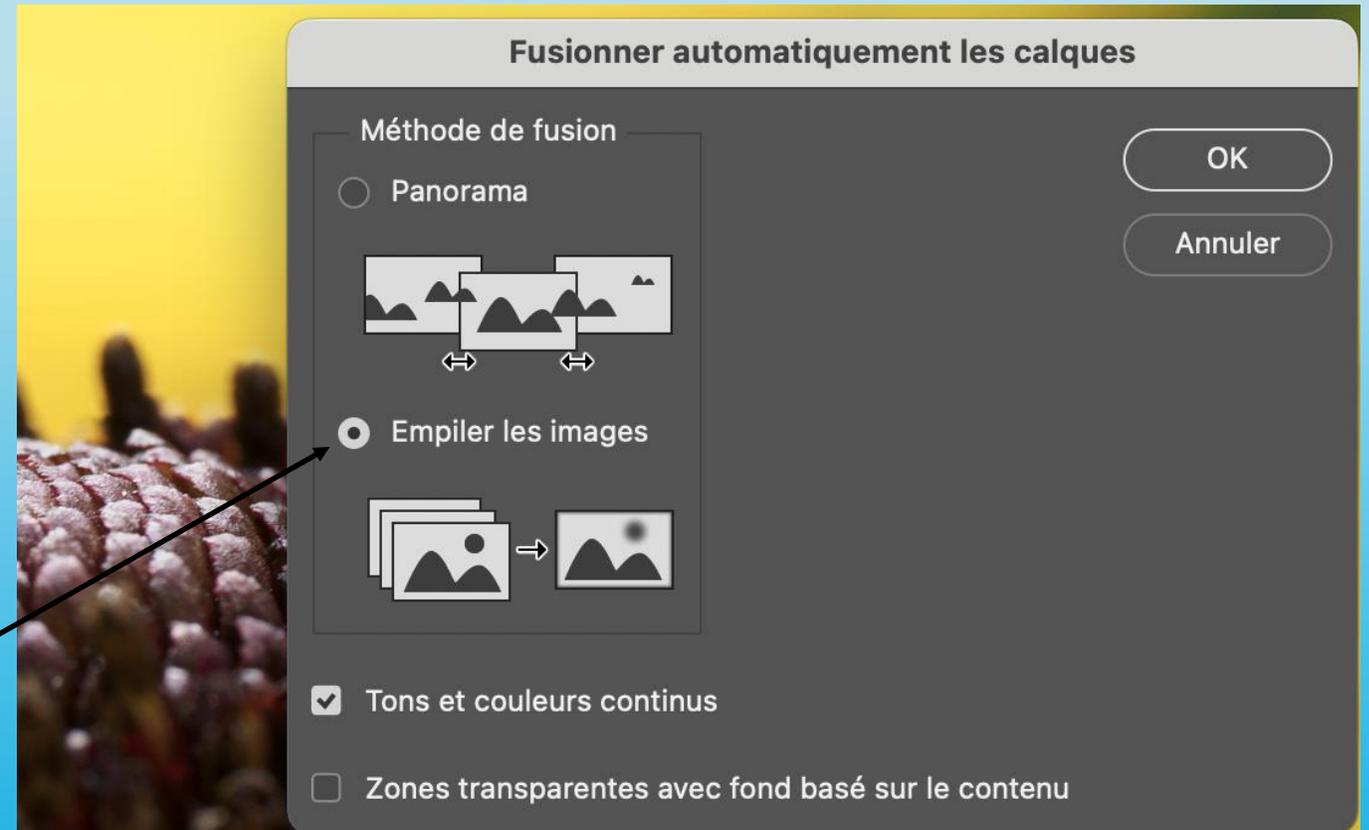
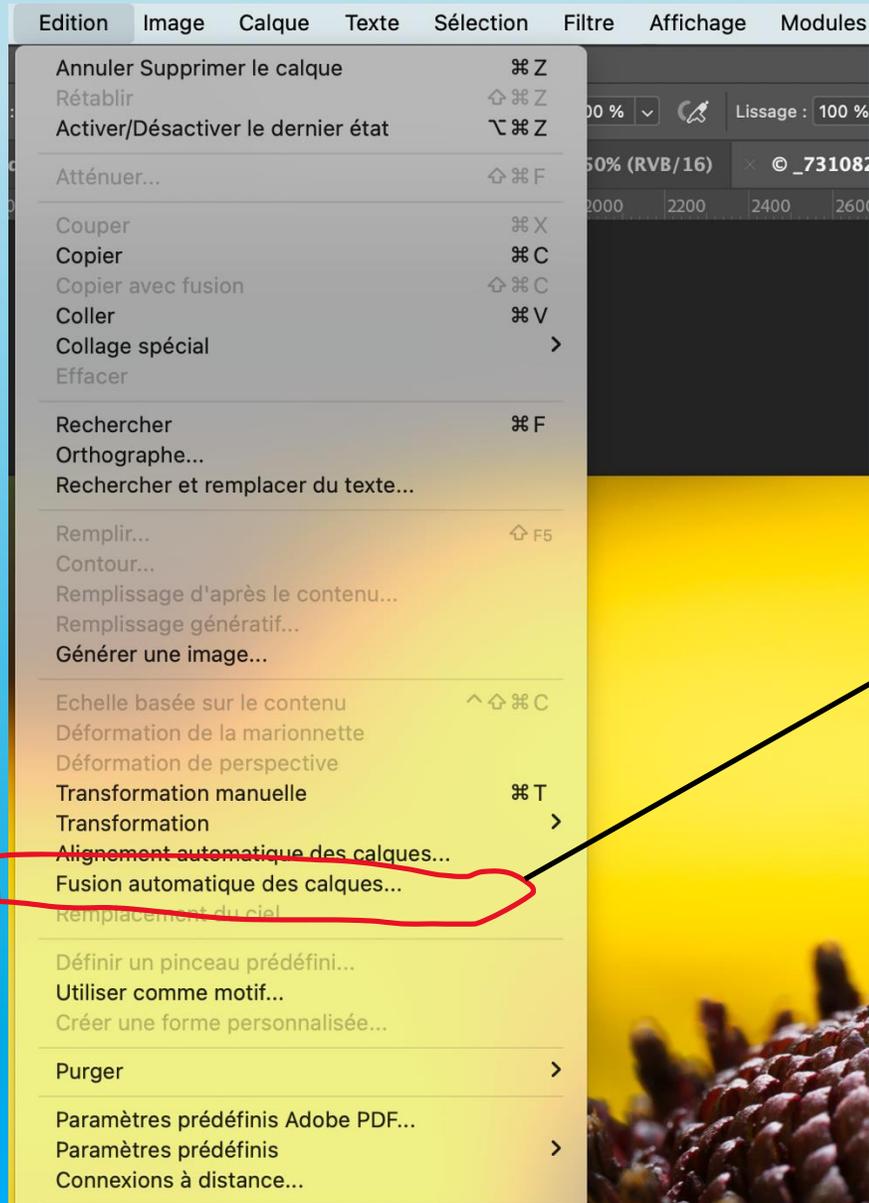
- Photoshop s'ouvre et crée un calque pour chaque photo sélectionnée dans lightroom.
- Sélectionner les calques des photos à empiler.



Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop

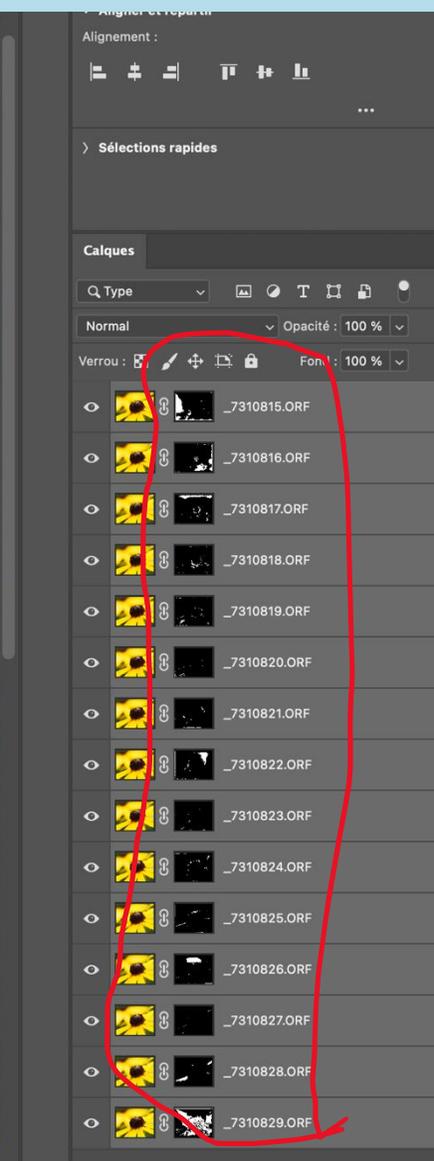
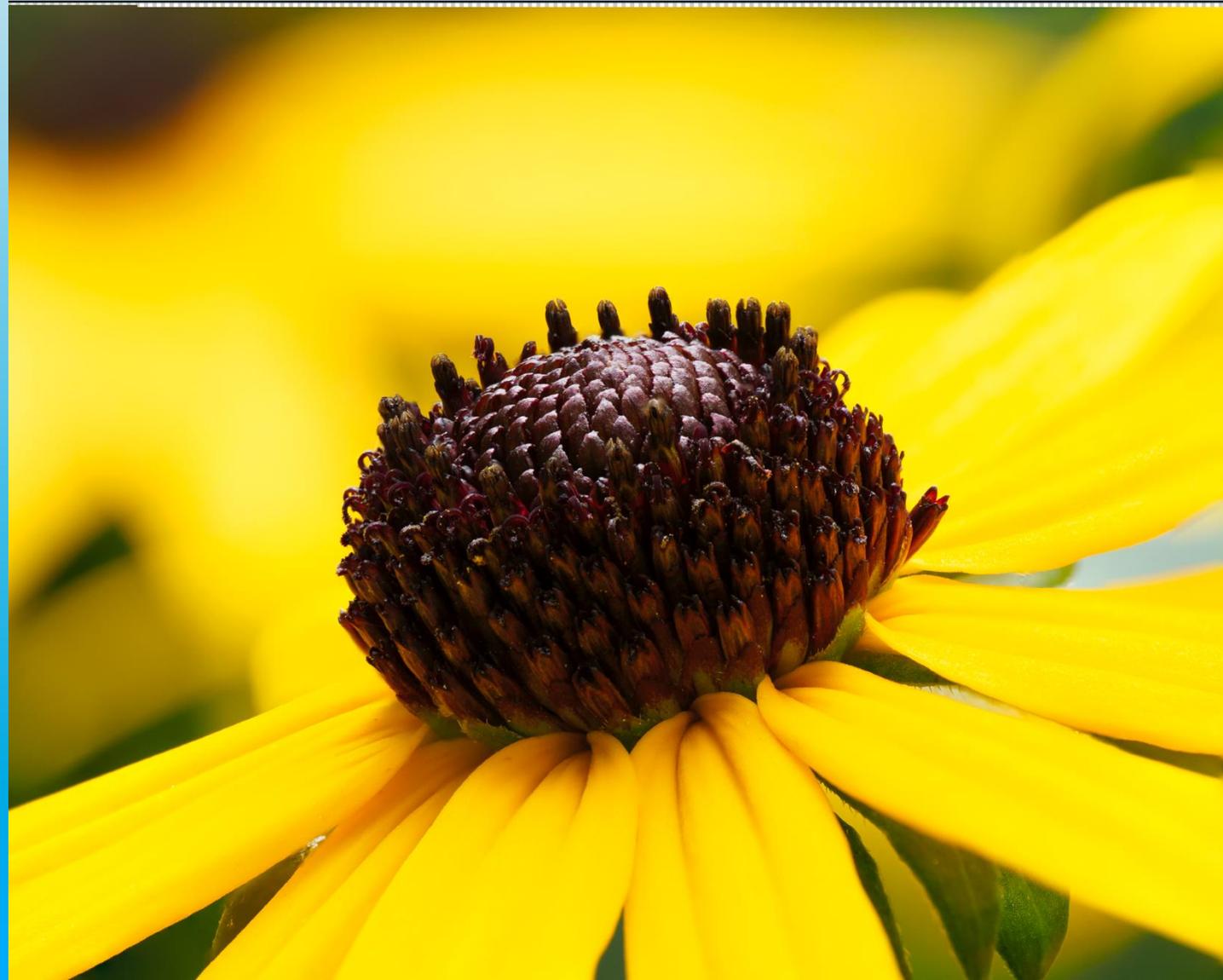


Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop (suite)



Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop (suite)

Résultat: Photoshop ajoute un masque à chaque photo ne laissant passer que les parties nettes de chacune.

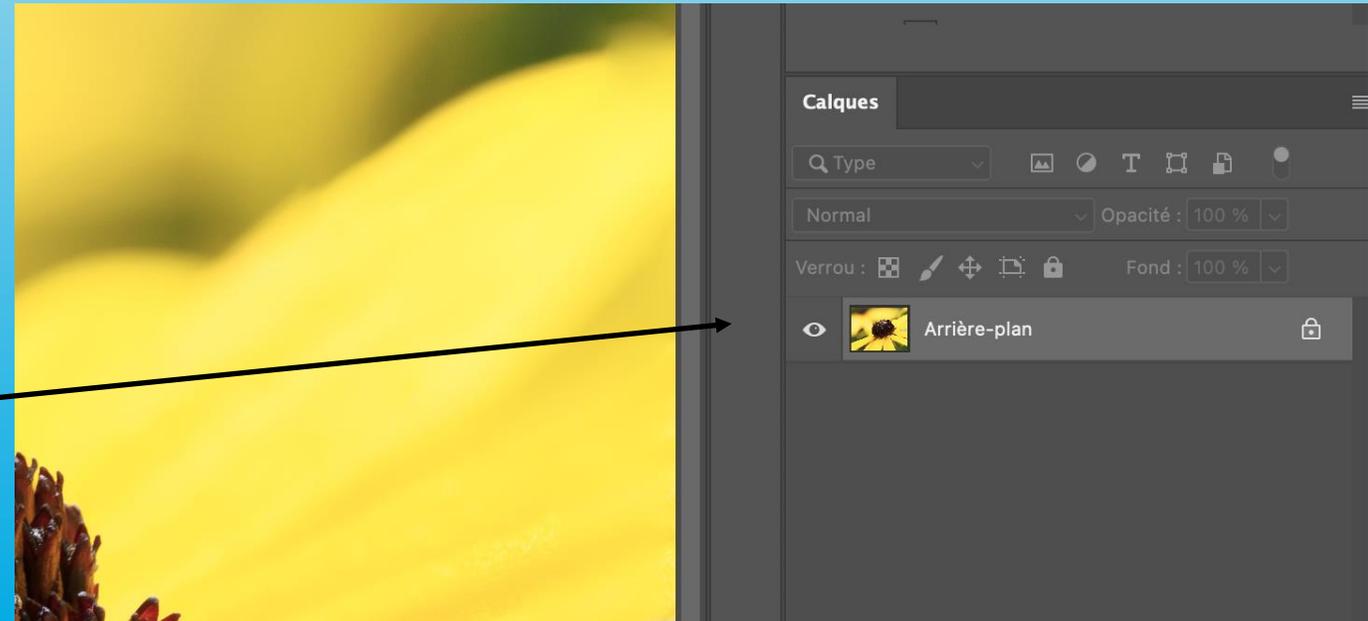
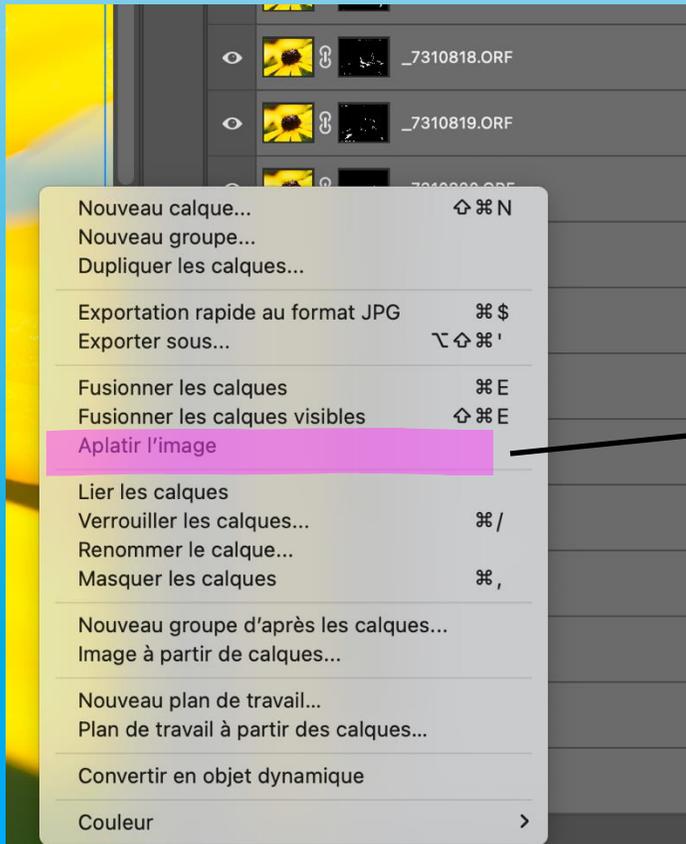


Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop (suite)

Avec tous les calques sélectionnés appuyer sur le bouton de droite de votre souris sur les calques et sélectionner

Aplatir l'image

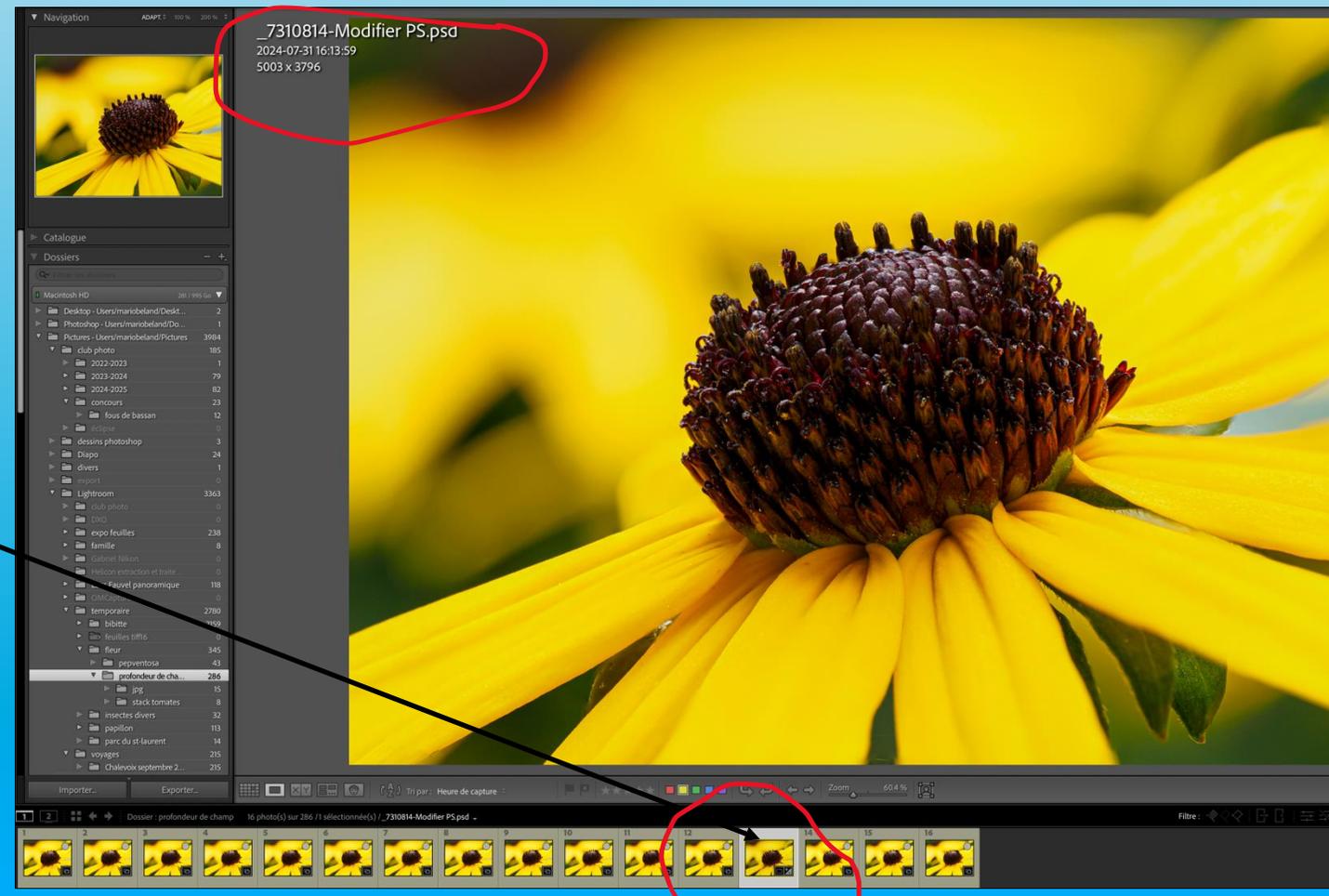
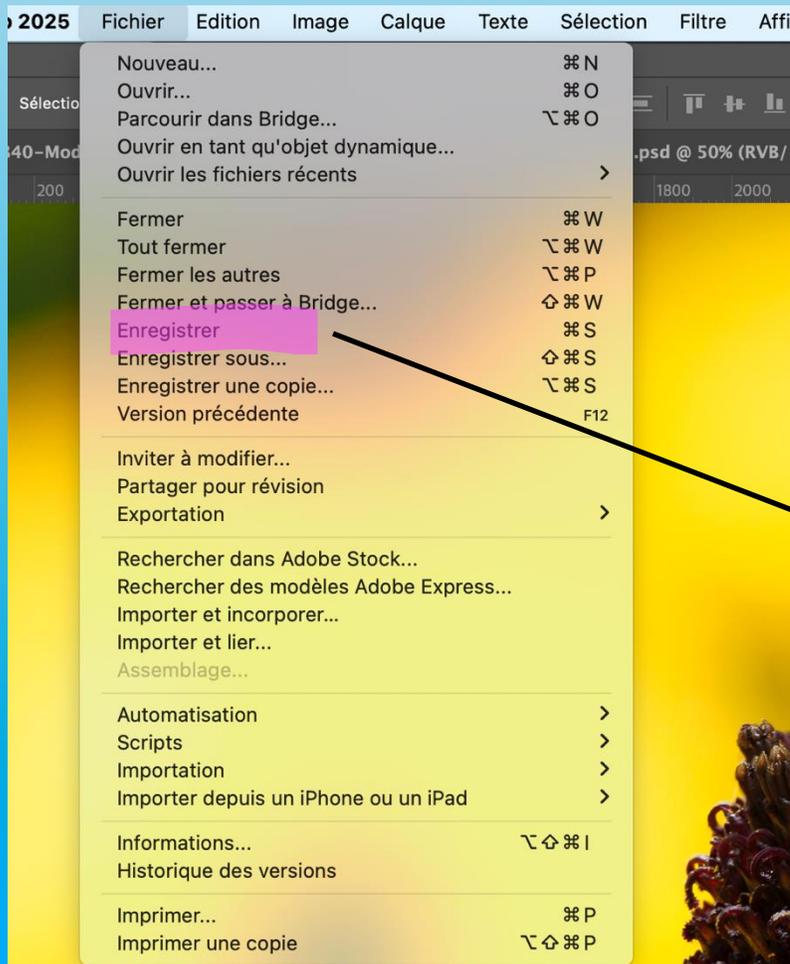
Le résultat sera une image fusionnée moins volumineuse qui pourra être exportée vers Lightroom.



Comment faire l'empilement des photos avec Photoshop (suite)

On peut maintenant sauvegarder vers Lightroom en sélectionnant Fichier->Enregistrer

La nouvelle image sera incorporée automatiquement dans Lightroom en fichier .psd



Focus stacking

Faire attention

- En macro et plans rapprochés faire attention à l'arrière-plan;
- Prendre plus de photos que nécessaire. Vous pourrez toujours en retirer;
- Bien recouper les zones nettes, autrement une zone floue apparaîtra dans le résultat final;
- Vous pouvez faire un bracketing avec un cellulaire mais la luminosité de la photo pourrait changer d'un point de mise au point à l'autre;



Focus stacking



Faire attention

- Se mettre de préférence face à un objet, de côté ou au-dessus.
Les parties nettes d'une photo pourraient s'estomper rapidement et montrer que c'est un focus stacking de façon évidente.

Focus stacking



Faire attention



Zone floue

Transition visible

Zone nette

Focus stacking



Faire attention

- Surveiller les objets en avant plan hors du sujet principal pour qu'ils ne soient pas distrayants et hors focus.

Focus stacking



- Prioriser la photographie normale avec une ouverture appropriée. Par contre garder en mémoire que quelques photos de plus pour faire un bracketing ne coûtent rien et pourraient améliorer le résultat final de vos photos.
- Le focus stacking est plus simple qu'on ne le pense et ce serait dommage de ne pas en profiter si vous en avez l'occasion.
- Si votre boîtier permet le bracketing automatisé ne vous gênez pas pour l'employer et le maîtriser.