

Les bases de la photographie



Correction d'exposition
Autofocus
Balance des blancs
Flash

La correction d'exposition



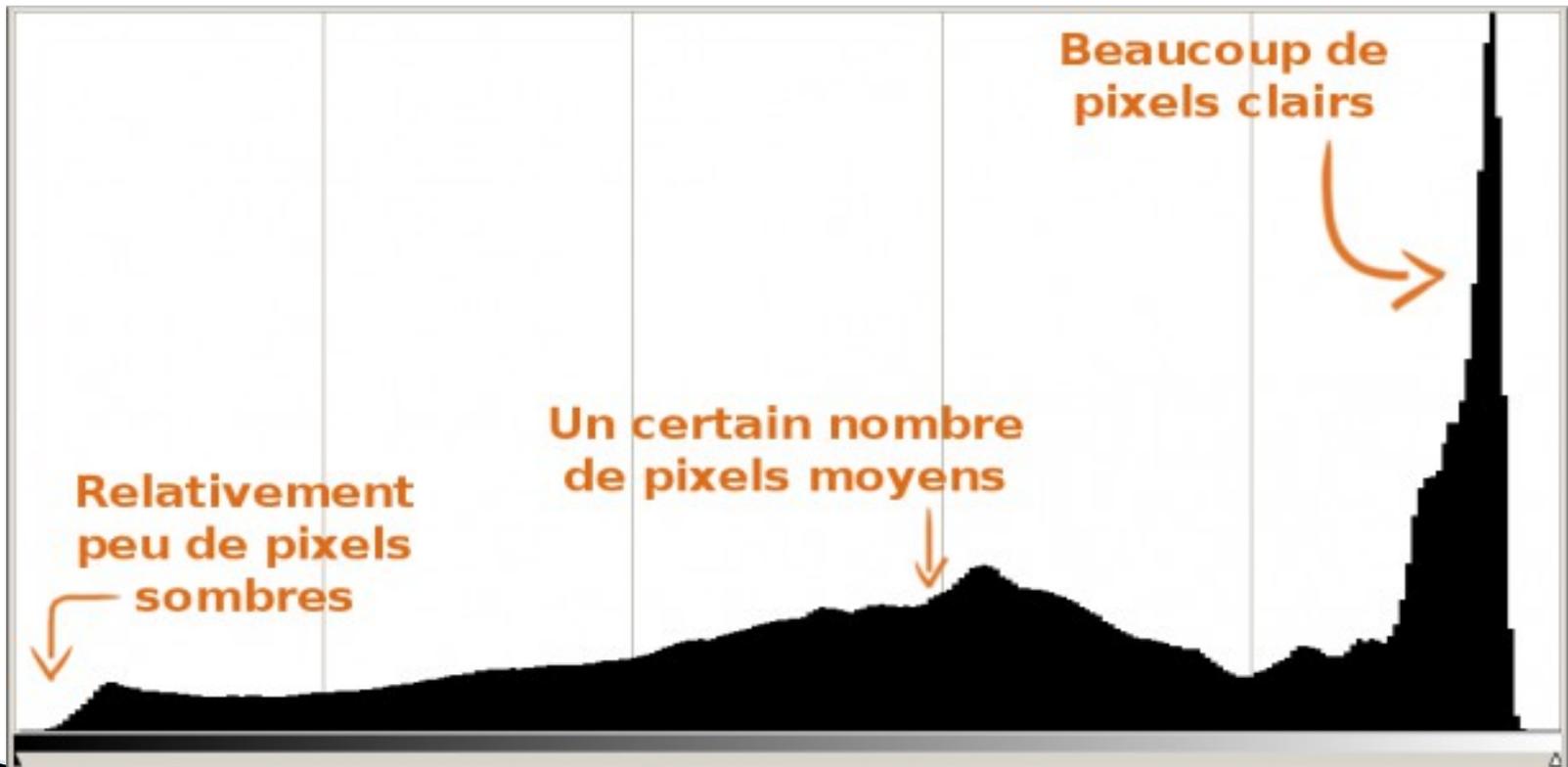
- ▶ Rappel :
 - L'appareil photo est calé sur un gris à 18%
 - Les zones claires sont considérées comme étant du gris à 18% recevant trop de lumière: Le boîtier sous-expose l'image
 - Les Zones sombres sont considérées comme étant du gris à 18% recevant peu de lumière : Le boîtier sur-expose l'image
 - L'appareil photo mesure de la lumière réfléchie et non incidente. Les reflets, surfaces très réfléchissantes peuvent avoir un impact sur la mesure d'exposition

L'histogramme



En photographie, l'histogramme vous permet de visualiser comment se distribuent les tons clairs et foncés dans votre image. Autrement dit il donne des informations sur l'exposition de votre image.

Plus simplement, à gauche de l'histogramme sont représentés les pixels sombres, et à droite les pixels clairs. Plus il y a de pixels pour telle ou telle tonalité (très sombre, moyen, très clair, et tous les intermédiaires), plus le "pic" sera élevé



L'histogramme



Image sombre

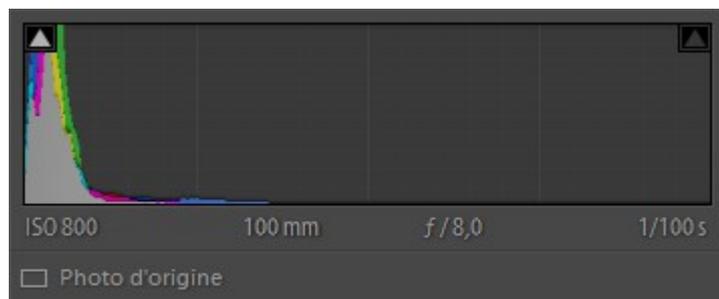


Image équilibrée

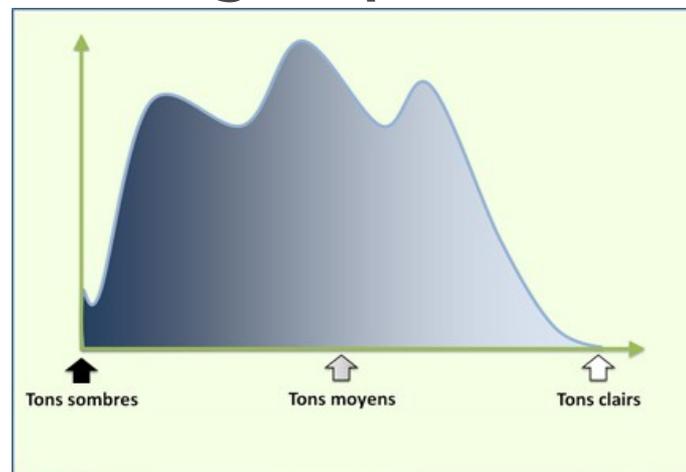
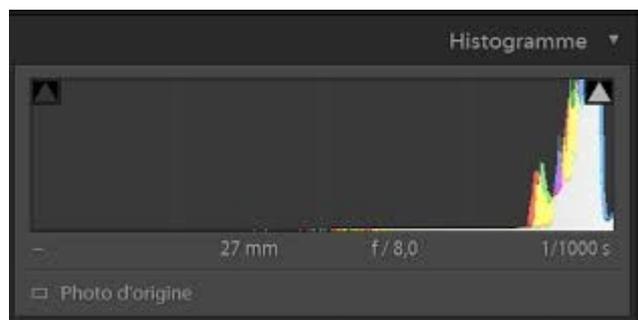


Image claire



Attention l'histogramme équilibré ne veut pas dire “bien exposée”. Par exemple, une image de paysage de neige devra être plutôt sinfon les blancs seront gris avec un histogramme équilibré.

La correction d'exposition permet de restituer l'exposition réelle de la scène.

La correction d'exposition



- Accessible à partir d'une molette du boîtier.
- Déplacer la molette vers la droite (+1 +2) revient à décaler l'histogramme à droite et à éclaircir l'image
- Déplacer la molette vers la gauche (-1 -2) revient à décaler l'histogramme à gauche et à assombrir l'image

L'autofocus

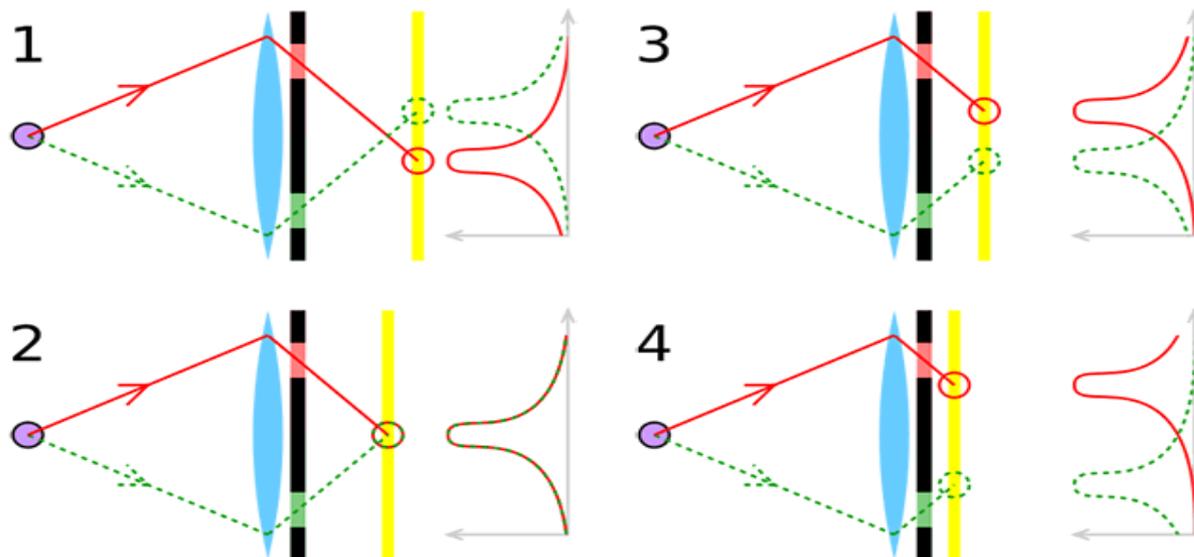


- ▶ L'autofocus d'un appareil photo désigne sa mise au point automatique. Il vous permet de capturer votre sujet de façon nette. Bien souvent, il se fait en appuyant à mi-course sur le déclencheur de votre appareil.
- ▶ Elle est cruciale dans des domaines comme le portrait, le sport

L'autofocus : détection de phase

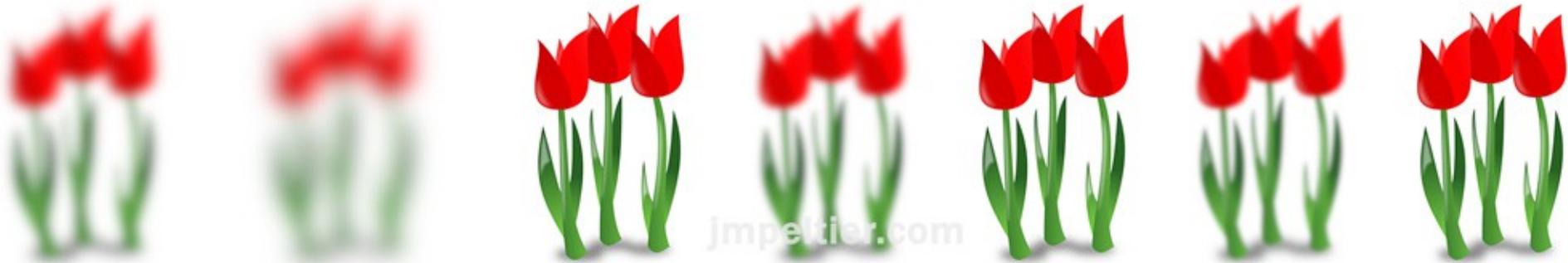


Lorsque la lumière atteint ces deux capteurs, si un objet est au point, les rayons lumineux provenant des côtés extrêmes de l'objectif convergent au centre de chaque capteur (comme ils le feraient sur un capteur d'image). Les deux capteurs auraient des images identiques, indiquant que l'objet est parfaitement mis au point. Si un objet n'est pas au point, la lumière ne convergerait plus et il toucherait différents côtés du capteur, comme illustré ci-dessous



L'autofocus à détection de contraste

La mise au point est faite directement sur le capteur d'image est le point est trouvé au moment où la netteté est considérée comme optimale. Certains appareils possèdent les deux modes AF



The camera may move the focus motor in the wrong direction first, and may pass through proper focus as it searches for optimal contrast.



Les modes autofocus



-Autofocus One shot / AF-s :

La mise au point n'est faite qu'une seule fois en appuyant à mi-course sur le déclencheur. On l'utilise en paysage ou bien sur des sujets immobiles

-Autofocus AI Servo / AF-C

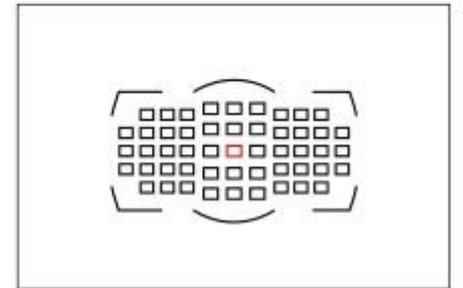
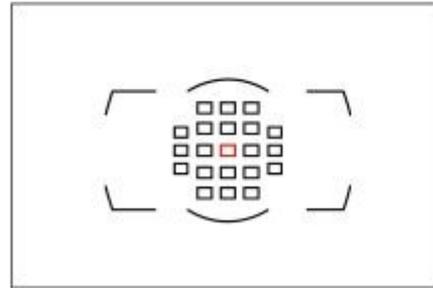
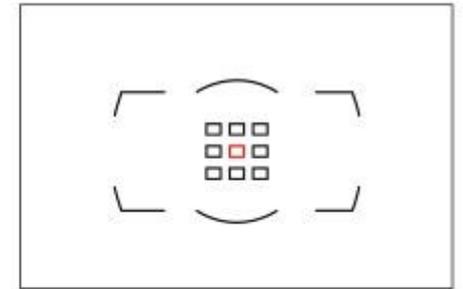
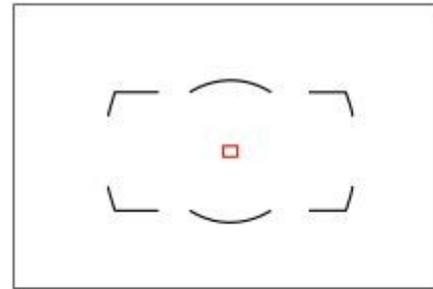
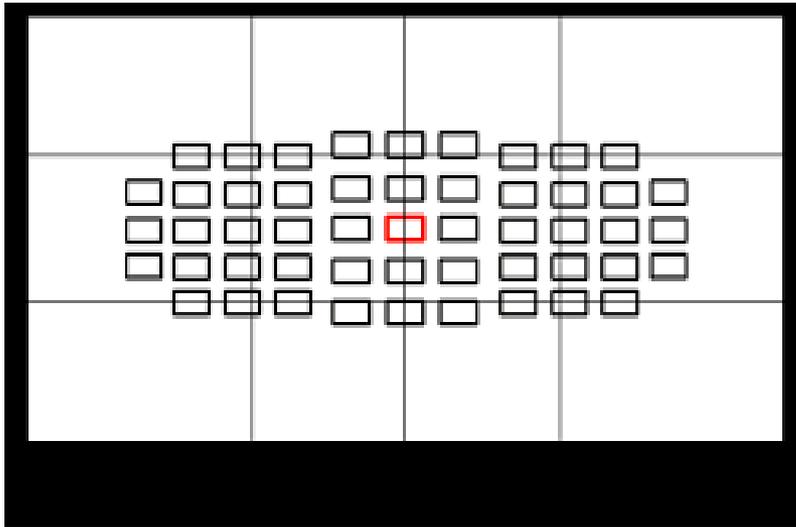
La mise au point est continue et s'adapte aux mouvements du sujet, elle est particulièrement utilisée en sport et dès que le sujet bouge.

Certaines marques proposent un mode hybride avec un basculement automatique en AF continue si le sujet bouge Canon (AI FOCUS).

Les collimateurs AF



- ▶ Ils sont sélectionnables séparément ou par groupe.
- ▶ groupe.

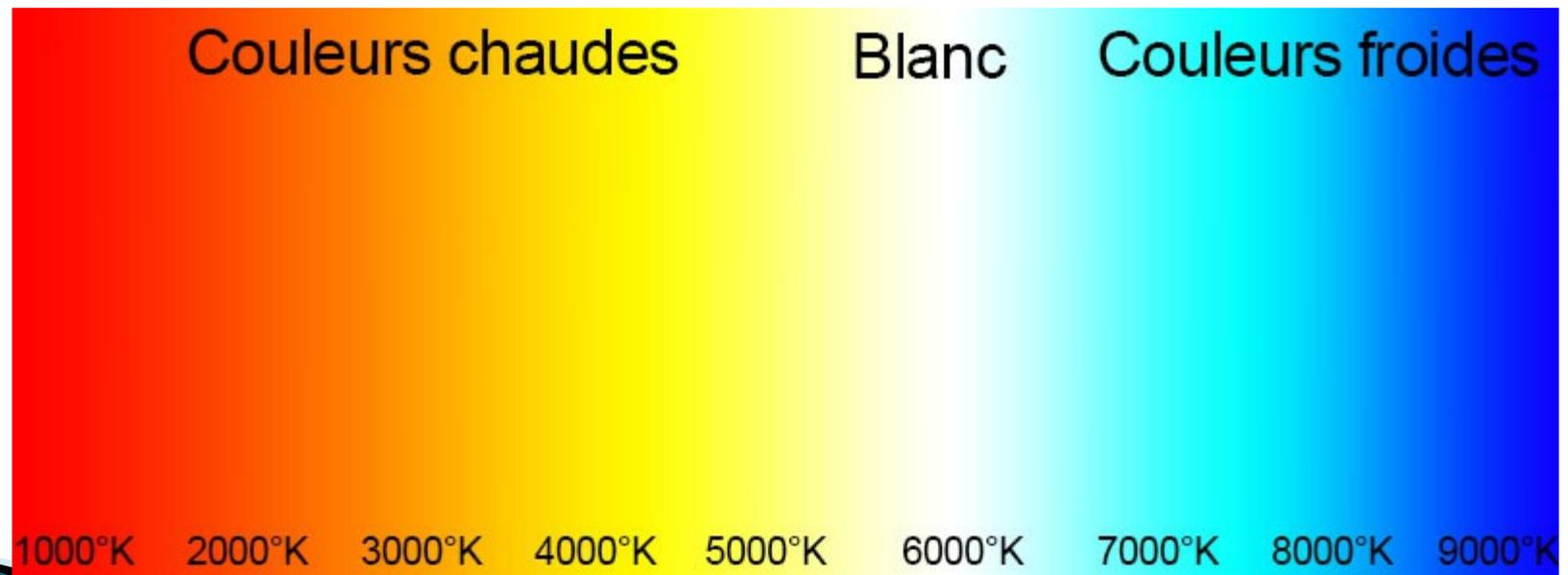


- ▶ Certains boîtiers récents (mirror less) proposent des possibilités de détection de visages, oeil, oiseaux

La balance des blancs



Chaque source de lumière possède une couleur différente. Nous observons ce phénomène au quotidien : au lever du soleil, la lumière est chaude (rougeorange), à midi elle est plus froide (jaune clair) et au coucher, chaude à nouveau. Si le ciel est nuageux, la lumière sera froide (bleue). Certaines lampes d'intérieur donnent une ambiance chaleureuse, d'autres blafarde. La lumière du jour est calibrée à 5500° Kelvin.



La balance des blancs



Source de lumière		Température de couleur °K
Ciel bleu Ombre découverte		10000 - 15000 °K
Nuageux		6500 - 8000 °K
Lumière du jour (à midi)		5500 - 6500 °K
Flash électronique Lampes équilibrées		5000 - 5600 °K
Eclairage fluorescent		4000 - 5000 °K
Eclairage halogène et incandescent		3000 - 4000 °K
Lever / Coucher soleil		2500 - 3000 °K
Bougie / Feu de bois		2000° K

© www.avecunphotographe.fr

Balance des blancs



La Balance des Blancs

AWB

Automatique

3000-7000K



Tungstène

3200K



Eclairage fluorescent

4000K



Lumière du jour

5200K



Flash

6000K



Nuageux

6000K



Ombre

7000K



Personnalisé

2000-10000K

Le flash (différents modèles)



Flash intégré : faible portée, qualité de lumière assez dure



Flash Cobra : Portée correcte dépendant de la puissance. Meilleure qualité de lumière avec un diffuseur plus grand, possibilité d'y mettre des réflecteurs



Flash studio : Forte puissance. Meilleure qualité de lumière avec un diffuseur plus grand, possibilité d'y mettre des réflecteurs, parapluies, boîtes à lumière de grande taille.

Le flash (nombre guide)



Portée maximale pour une exposition correcte

Cette puissance est généralement donnée pour une utilisation à pleine puissance avec une couverture de champ correspondant à 105 mm à 100 ISO pour une distance en m. Elle répond à la définition :

$$NG = F \times D$$

où F est l'ouverture utilisée et D la distance entre le flash et le sujet.

Attention de bien vérifier les unités indiquées par le constructeur. Celui-ci peut parfois exprimer le NG à 200, voire 400 ISO pour une focale beaucoup plus longue, ce qui est souvent plus flatteur. Le nombre guide permet donc de calculer assez rapidement la distance maximale à laquelle le flash pourra donner une exposition correcte. La formule est la suivante :

$$D = NG/F$$

Par exemple, le flash Canon Speedlite 430EX II est donné pour un NG de 43. Ainsi, pour une ouverture à f/1,8, la distance maximale pour une exposition correcte sera de $D = NG/F$, soit $43/1,8 = 24$ m.

Attention, la valeur du nombre guide est mesurée dans des conditions d'utilisation dites "familiales", c'est-à-dire dans une pièce avec des murs qui réfléchissent aussi la lumière. Pour les prises de vues en extérieur, il faut diviser par 2 le NG. L'ajout d'un réflecteur ou d'un diffuseur modifiera le NG de -0,3 à -1 IL.

Exposition au flash (TTL)



- ▶ TTL signifie Through The Lens en français : à travers l'objectif
- ▶ • Un flash en TTL émet 2 éclairs :
 - ▶ – un éclair de test avec l'obturateur fermé,
 - ▶ l'appareil mesure la lumière qui revient « à travers l'objectif »
- ▶ Avantages / inconvénients
- ▶ – un éclair principal avec l'obturateur ouvert, dont la puissance est dosée grâce au test Précédent. • **Avantage** : très souple d'utilisation, fonctionne même si le flash est équipé d'un modeleur ou si il est utilisé en rebond.
- ▶ • Utilisé par de nombreux photographes de reportages (mariages, événements)
- ▶ • **Inconvénient** : la mesure peut être faussée en fonction de la nature du sujet (clair ou foncé).
- ▶ Il faut parfois apporter des corrections

Mesure TTL vs Mesure lumière ambiante



Le boîtier propose deux types de mesure de lumière

- Mesure de lumière pour l'éclair du flash
- Mesure de lumière de l'ambiance (celle utilisée lorsqu'on n'utilise pas de flash)

Chaque mesure peut être indépendante et peut être corrigée. Le flash est beaucoup utilisé en fill in (remplissage) afin de compenser les ombres sur les visages.

Attention, le flash s'utilise beaucoup en plein jour pour du fill in .



Mesure TTL vs Mesure lumière ambiante



- Ici, l'ambiance a été exposée pour faire ressortir le coucher de soleil et donner une belle ambiance à la scène.
- Le personnage a été exposé au flash afin de le faire ressortir

Synchro 1er et second rideau



Au moment du déclenchement, le premier rideau du bas qui empêche la lumière d'arriver au capteur s'abaisse.

Une fois le premier rideau en bas, le capteur est totalement découvert (la lumière peut l'atteindre sur toute sa surface).

L'obturateur reste entièrement ouvert (le capteur est exposé dans sa totalité) pendant une durée plus ou moins longue selon le temps de pose choisi.

Puis, après un certain temps (qui tient compte à la fois du temps de pose retenu et de l'exposition partielle du capteur pendant les déplacements des rideaux), le second rideau du haut s'abaisse pour masquer à nouveau le capteur.

Une fois le second rideau totalement abaissé, la lumière ne peut plus atteindre le capteur. L'exposition est terminée.

Les deux rideaux remontent ensuite ensemble pour retrouver leurs positions initiales respectives. L'appareil est prêt pour un nouveau déclenchement.

Synchro 1er et second rideau

