

Académie des retraités de l'Outaouais

Photographie de base Niveau 1

Lumière

- Quand la lumière rencontre un obstacle, elle peut être réfléchiée, transmise ou absorbée, en tout ou en partie
- Sans lumière, même les objets les plus colorés sont invisibles
- Sans lumière, on ne peut pas prendre de photo
- Par contre, trop de lumière peut "éblouir" notre appareil-photo
- Les différentes zones d'intensité de la lumière dans une scène rendent les choses visibles et reconnaissables. Sans ces différences, il serait difficile de distinguer les choses

2018-10-10

Robert M. Laramée

2

Lumière



2018-10-10

Robert M. Laramée

3

Lumière

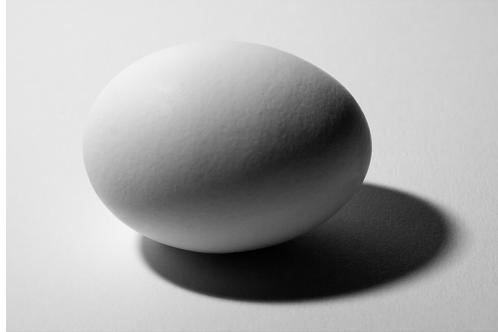
- La variation d'intensité lumineuse dans une scène vient du fait que différentes portions de la scène réagissent de manière différente à la lumière
- La neige est d'un ton clair car elle réfléchit toute la lumière; le velours noir est d'un ton sombre car il absorbe presque toute la lumière
- Quand la lumière est bloquée par un obstacle, il se forme des ombres
- L'intensité lumineuse diminue en fonction de la distance entre les objets et la(les) source(s) de la lumière

2018-10-10

Robert M. Laramée

4

Lumière



2018-10-10

Robert M. Laramée

5

Lumière



2018-10-10

Robert M. Laramée

6

Lumière

- La différence d'intensité entre les portions les plus claires et les plus sombres d'une scène est l'écart (ou plage) dynamique
- Si celle-ci est trop grande, il faut choisir ce qu'on veut enregistrer (favoriser les hautes ou les basses lumières) ou recourir à la technique du HDR (*high dynamic range*)
- Le contraste est la différence d'intensité dans les zones adjacentes d'une image

2018-10-10

Robert M. Laramée

7

Lumière



2018-10-10

Robert M. Laramée

8



Exposition

- L'**exposition** est l'opération par laquelle on laisse entrer une certaine **quantité** de lumière dans l'appareil-photo. Cette lumière touche le médium sensible (capteur ou pellicule) durant la prise de la photo
- La quantité de lumière est contrôlée par:
 - L'**ouverture** du diaphragme (la fenêtre)
 - La **durée de l'exposition** (le volet)
- L'expression **vitesse d'obturateur** (calque de l'anglais *shutter speed*) est souvent utilisée pour dire durée d'exposition

2018-10-10

Robert M. Laramée

9



Exposition

- L'ouverture est la taille relative de l'ouverture du **diaphragme**. Cette taille s'exprime en nombres standards:
 - Valeurs typiques: $f/2.8$, $f/4$, $f/5.6$, $f/8$, $f/11$ et $f/16$
- En changeant l'ouverture d'un cran (appelé souvent « stop »), on double ou on coupe de moitié la quantité de lumière qui touche le capteur
- Sur la plupart des appareils-photo numériques, on peut varier l'ouverture du diaphragme en tiers de stops

2018-10-10

Robert M. Laramée

10



Exposition

- La durée d'exposition est contrôlée par l'**obturateur**. Il s'ouvre durant l'exposition pour une durée standard:
 - Valeurs typiques: 4", 2", 1", 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000, etc
 - Les chiffres avec guillemets représentent des secondes (4" → 4 sec)
 - Les chiffres sans guillemets représentent des fractions de seconde (30 → 1/30 sec)
- En changeant la durée d'exposition d'un cran, on double ou on coupe de moitié la quantité de lumière qui touche le capteur
- Sur la plupart des appareils-photo numériques, on peut varier la durée d'exposition en tiers de valeurs

2018-10-10

Robert M. Laramée

11



Exposition

- L'**ISO** est le degré de sensibilité du capteur
- En doublant ou en coupant de moitié la valeur de l'ISO, on double ou on coupe de moitié la sensibilité du capteur
- Sur la plupart des appareils-photo numériques, on peut varier la valeur de l'ISO en tiers de valeurs d'exposition
- La qualité de l'image est meilleure pour les valeurs ISO faibles
- On augmente la valeur ISO pour faire des photos sans trépied ni flash dans des conditions de faible lumière

2018-10-10

Robert M. Laramée

12

Exposition

- Le **posemètre** de votre appareil mesure la quantité de lumière qui entre dans l'appareil-photo et suggère les réglages d'exposition qui vont produire une photo bien exposée
- Pour une valeur donnée d'exposition, on a souvent le choix entre plusieurs réglages. Par exemple (IE=12):
 - f/11 à 1/30 sec
 - f/8 à 1/60 sec
 - f/5.6 à 1/125 sec
 - f/4 à 1/250 sec
- Toutes ces combinaisons vont donner **une exposition équivalente** en laissant entrer la même quantité de lumière dans l'appareil-photo

2018-10-10

Robert M. Laramée

13

Exposition

f/stops	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22
Equal Shutter Speeds	250	125	60	30	15	8	4	2	1 sec
	500	250	125	60	30	15	8	4	2
	1000	500	250	125	60	30	15	8	4
Divisions of One Second	2000	1000	500	250	125	60	30	15	8
	4000	2000	1000	500	250	125	60	30	15
	8000	4000	2000	1000	500	250	125	60	30

2018-10-10

Robert M. Laramée

14

Exposition

- On contrôle le mouvement (du sujet ou de l'appareil-photo) dans l'image en choisissant la durée d'exposition:
 - Exposition courte: le mouvement est figé
 - Exposition longue: flou, voulu ou non
- On contrôle la profondeur de champ (zone nette en avant et en arrière du plan de mise au point) en choisissant l'ouverture du diaphragme:
 - Grande ouverture (petits chiffres, ex: f/2.8): faible profondeur de champ
 - Petite ouverture (gros chiffres, ex: f/16): grande profondeur de champ

2018-10-10

Robert M. Laramée

15

Flou sur l'eau (1/2000 sec)



2018-10-10

Robert M. Laramée

16

Flou sur l'eau (1/2 sec)



2018-10-10

Robert M. Laramée

17

Profondeur de champ



f/18.0, 1/30 sec

f/5.6, 1/400 sec

2018-10-10

Robert M. Laramée

18

Exposition

- La profondeur de champ est plus grande:
 - Courte focale (grand angle)
 - Petite ouverture (grands chiffres)
 - Sujet éloigné
- La profondeur de champ est plus faible:
 - Longue focale (télé-objectif)
 - Grande ouverture (petits chiffres)
 - Sujet rapproché

2018-10-10

Robert M. Laramée

19

Exposition

- Le posemètre est calibré pour les sujets réfléchissant 18% de la lumière (carte grise standard de Kodak)
 - La plupart des sujets vont donner un bon résultat
 - Les sujets sombres risquent d'être surexposés
 - Les sujets clairs risquent d'être sous-exposés
- On règle le problème en ajustant l'indice d'illumination (EV+ ou EV-) sur l'appareil

2018-10-10

Robert M. Laramée

20



Exposition

- Le réglage de la **balance des blancs** permet d'adapter le capteur à la couleur de la lumière ambiante
 - En général, le réglage AWB (auto white balance) fait un bon travail
 - Les réglages pour lumière tungsten (lumière chaude: ampoules ordinaires) et pour fluorescents (lumière verdâtre) permettent d'obtenir de bonnes couleurs dans ces conditions d'éclairage



Exposition

- Important:
 - Quand vous changez un réglage sur votre APN pour gérer une situation particulière, n'oubliez pas de remettre votre APN au « neutre » afin qu'il soit prêt à utiliser pour la prochaine photo