

Atelier sur la photographie numérique

Par Ann Julie Desmeules
Janvier 2005

Initialement l'atelier s'offre en 6 heures (cours optionnel exclus). Selon vos goûts et votre disponibilité : 2 blocs de 3 heures ou 3 blocs de 2 heures. (Possibilité de condenser le cours en 2 ou 3 blocs d'une heure).

Mon tarif est de 30\$ (pour les cours offerts par la SADC sur les heures de bureau entre 8h30 et 16h30)

Contenu de l'atelier :

Atelier 1 (le fonctionnement de son appareil numérique)

- La photographie, les appareils et les équipements
- La différence principale entre l'appareil numérique et le traditionnel
- Les options possibles et le fonctionnement de l'appareil numérique
- Les points à surveiller lorsque l'on désire acheter un appareil numérique

Atelier 2 (Le traitement de l'image et les logiciels disponibles)

- Le transfère de photo
- Le format de l'image et la « redimension »
- Les contrastes et les couleurs
- Éliminer les yeux rouges, corriger les yeux d'un animal
- La modification de photo (montage numérique)
- Les impressions

Atelier 3 «optionnel» (L'art de la photographie)

- La composition en photographie
- Le portrait
- Les problèmes d'exposition
- Les trucs et astuces en photographie



La photo numérique

Description de l'activité

Afin de répondre à la demande de la population, différents CAC de la MRC du Domaine-du-Roy proposent un atelier de six heures sur la photo et l'image numérique.

Objectifs

Cet atelier a pour but d'attirer une clientèle qui désire acquérir des connaissances dans le domaine des nouvelles technologies et de leur faire connaître l'éventail des services offerts par le CAC. Évidemment, cet atelier vise aussi à augmenter l'achalandage.

Outils créés

Documentation sur le sujet et un Cd-Rom, montée par Ann Julie Desmeules. Une affiche, adaptée en fonction de chaque CAC, a été placée dans différents endroits publics stratégiques et dans le journal local de chacune des municipalités où l'atelier est offert par le CAC.

Retombées dans la collectivité

Les gens de la population ont l'occasion d'augmenter leur niveau de savoir en matière d'informatique tout en ayant la chance de découvrir les autres ateliers dont ils peuvent bénéficier dans les CAC.

Revenus générés

Étant donné qu'il faut couvrir les frais encourus par l'embauche d'un formateur, un montant de quinze à vingt dollars sera exigé par client pour les six heures de cours, selon le nombre de participants et le CAC .

Collaboration de partenaires à l'activité

Madame Nadia Lamothe, qui a monté elle-même son cours, est la formatrice engagée par les CAC pour donner l'atelier les soirs de semaine. Également, le cégep de St-Félicien offre le logiciel utilisé par Mme Lamothe à un coût moindre. La stagiaire Ann Julie Desmeules offrira aussi la formation les jours de semaine et la fin de semaine.

Atelier sur la photo numérique

Stagiaires : Anick & Ann Julie

Les CAC participants de la MRC Domaine-du-Roy :

Carrefour Internet Chambord, Centre Internet de St-Prime, CAC de Lac-Bouchette ...

LEXIQUE (la photo numérique)

Analogique/Argentique : correspond en photo aux traditionnel appareil à pellicule.

Artefact : produit un effet désagréable sur l'image qui est dû à la structure du capteur ou plus souvent au taux de compression lorsqu'il est trop élevé. N'existe que sur les formats subissant une compression "destructive". voir . Compression

Autofocus : système assurant la mise au point automatique. L'autofocus analyse le sujet central ou plusieurs points et à cette fin il utilise la détection de contraste. D'où son utilité très réduite (résultats mitigés) si vous tirez des photos avec une faible lumière. Les constructeurs travaillent ferme sur ce problème pour arriver à corriger ces mécanismes électroniques qui s'occupent du temps d'exposition ou de la netteté de l'image

Balance des blancs : capacité de l'appareil à corriger les couleurs du cliché obtenu qui a été tiré dans des circonstances spéciales, comme contre-jour, éclairage artificiel, tungstène, halogène, néon ... Existe en manuel, auto ou pré-réglé. On arrive ainsi à corriger des couleurs dominantes dans la prise de vue.

Bracketing : c'est une fonction permettant de prendre trois photos successives avec une exposition différente : une exposée suivant le réglage de base réalisé, une sous-exposée et une surexposée. L'écart entre ses 3 vues est réglable (+/- 2 IL par par 1/3 IL). Il ne vous reste qu'à choisir la meilleure.

Bruit : Un capteur réagit différemment à la lumière et il lui arrive aussi de générer une énergie parasite qui provoque un "bruit", surtout visible dans les ombres et les contours du cliché. Automatiquement la qualité de l'image ("grain" pour les pros) s'en trouve affectée. Attention quand votre appareil le permet si vous utilisez des sensibilités ISO élevées (800).

Candela : (cd) unité d'intensité lumineuse qui désigne la luminosité des écrans LCD.

Capteur : composant électronique qui réagit sous l'impact de la lumière (photons) qu'il transforme en énergie électrique qui passe ensuite dans un convertisseur A/N qui le transforme en valeurs numériques. Différents types existent : **CCD**, **CMD**, **CMOS**. Le CDD est le plus répandu sur les appareils photo numérique et aussi en vidéo sur les caméscopes.

Carte mémoire : il en existe différents types : Compact Flash, Smart Média, PCMCIA..... Servent à stocker les clichés en attente de les transférer sur un ordinateur ou un autre support.

CMOS : capteur assez peu répandu à ce jour, pas chère mais qualité moyenne. voir "capteur"

CompactFlash : carte mémoire existant en type I assez mince et de capacité allant jusqu'à 256 Mo, et en type II plus volumineuse mais de plus forte capacité. Le support type II permet d'utiliser le type I. voir. Microdrive

Compression : différentes techniques sont utilisées mais le but est identique et consiste à réduire l'espace disque occupé et par la suite la durée de transmission des données. On parle de compression **non destructive** car elle restitue l'ensemble des informations originales après décompression (TIFF, LZW). Par opposition on parle de la **compression destructive**, appliquée uniquement aux images et aux sons, qui élimine certaines informations des images (et aussi des sons) : fichiers GIF, GIF 89a, JPEG ...

Contraste : désigne l'écart de luminosité qui sépare la zone la plus claire de la zone la plus sombre d'une photo.

Convertisseur A/N : à la sortie du capteur transforme l'amplitude du signal sinusoïdal en signal numérique binaire, et on dit alors que l'image est numérisée.

Diaphragme : permet de régler la quantité de lumière qui va traverser l'objectif.

Distance focale : longueur variable prise entre le centre de la lentille de l'objectif et le centre de la surface sensible du capteur. Elle est fixe si l'appareil ne possède pas de zoom.

DPI "Dots per inch" : nombre de points utilisés pour créer une image lors d'une impression.

DSP : (Digital Signal Processeur = processeur du signal numérique) il est indispensable pour optimiser la qualité des clichés au moment de la prise de vue. Prend souvent en charge les fonctions de la balance des blancs et d'interpolation.

Ecran ACL : (écran A Cristaux Liquides = LCD Screen) qui réagissent sous l'effet d'un courant électrique. Deux types fréquemment utilisés : **DSTN** (Double Super Twisted Nemantic) et **TFT** (Thin Film Transistor).

Effet mémoire : se dit des batteries qui peuvent être rechargées sans risque, soit partiellement ou encore avant qu'elles soient complètement vides.

Equivalent 35mm : pour la longueur de focale utilisée en photo numérique sert à comparer et à donner l'équivalence avec les appareils argentique en 35mm.

Exposition : combinaison du temps d'ouverture de l'obturateur et de la valeur du temps d'ouverture du diaphragme.

EV : voir. IL

Exposition : temps durant lequel l'obturateur de l'appareil photo reste ouvert combiné avec l'ouverture du diaphragme lorsque vous prenez une photo. Existe en Manuel ou Auto.

"f" : voir. Ouverture

Filtre : composant interposé entre l'objectif et le sujet photographié ou bien dans l'appareil lui-même (filtre de Bayer) pour modifier certains paramètres.

Flash : source de lumière artificielle provoquant un éclairage bref mais puissant qui sert pour les prises en ambiance sombre ou pour améliorer le rendu du cliché en supprimant par exemple des contre-jours.

Focale : distance en mm entre le centre de l'optique et le centre de la plaque du capteur pour une mise au point sur l'infini.

Focale normale : distance offrant une vision presque semblable à celle de la vue humaine. Au format 24x36 la diagonale de l'image est de 50 mm environ.

Format image : utilisés en photo numérique pour mémoriser une image : GIF, TIFF, JPEG, BMP, EPS, PCX

Grand-angle : longueur focale inférieure à 50mm (normal) suivant équivalence en 35mm. Notez qu'à moins de 25mm vous pouvez rencontrer des problèmes de distorsion du rendu (fish-eye).

Hyperfocale : distance de la mise au point correspondant à une profondeur de champ maxi pour une valeur de diaphragme donnée.

IL : Indice de lumination, qui sert de mesure pour corriger éventuellement l'exposition : Compensation d'exposition = -2 à +2 IL par 1/3 IL. voir . EV

Infini : c'est le point extrême perçu.

Interpolation : technique qui augmente le nombre de pixels de façon arbitraire. La résolution est donc artificielle et au final l'interpolation n'ajoute pas réellement de définition supplémentaire à l'image. **Méfiez-vous** de cet argument sur lequel risque d'insister le vendeur.

ISO : (International Standardisation Organisation). Ancien ASA et BIN. désigne en photo numérique la sensibilité d'une pellicule photo argentique et par extension est appliqué au capteur.

JPEG : (Joint Photographic Experts Group) un des formats d'image les plus courants avec TIFF. compresse les données sortant du convertisseur A/N et permet de stocker un maximum de clichés. Son algorithme de compression existe en différents niveaux.

Naturellement il en résulte une certaine perte de qualité et suivant le taux de compression choisi le résultat sera bon ou passable.

LCD : voir . Ecran ACL

Logiciel : programmes qui installés sur l'ordinateur sert à effectuer les opérations que vous souhaitez (en fonction bien sûr de ses capacités spécifiques) avec par ex: réduction yeux rouges, cadrage, réduction, mise en album, suppression de partie , modification du cliché.

Longueur de focale : c'est la distance entre le point central de l'objectif et la surface du capteur..

Macrophotographie : (macro) cliché pris à très courte distance de quelques centimètres ou avec un objectif spécial, ce dernier adaptable que sur les appareils photo numérique haut de gamme.

Matrice active : dans l'écran LCD chaque pixel est allumé sous contrôle de son transistor personnel. Plus performant que la matrice passive. voir . TFT

Matrice passive : dans l'écran LCD chaque pixel est contrôlé par la mise sous tension d'un fil horizontal et d'un autre vertical.

Mégapixel : Mpx = 1 million de pixels.

MicroDrive : ce micro-disque dur produit de la société IBM, du même format que la carte Compactflash type II, mais dont la capacité va de 350 Mo à 1 Go. La plupart des appareils équipé pour le Compactflash type II acceptent cette carte, mais pas tous ...attention ! Connecté à un ordinateur il faudra au préalable installer son pilote.

Mise au point : opération qui consiste à rechercher les meilleurs réglages pour obtenir un cliché le plus net possible.

Modes P, A, S, M : Encore peut rencontrés ces modes aide à mieux réussir les clichés pour les "fanas" de la photo. **P** = "**Automatique**" pour "Program" en anglais, et en conséquence ça roule tout seul pour vous. **A** = "**Priorité ouverture**" "Aperture" en anglais, où vous choisissez l'ouverture de diaphragme alors que l'appareil s'adapte à votre choix. **S** = "**Priorité vitesse**" "Speed" en anglais, et vous choisissez cette fois la vitesse d'obturation pendant que l'appareil s'adapte à votre choix. **M** = "**Manuel**" "Manual" en anglais, et vous choisissez *à la fois* la vitesse d'obturation et l'ouverture de diaphragme. C'est vous le "patron". A vous de jouer dans les 3 dernières options pour suivant les résultats obtenus, conserver ou effacer et recommencer avec d'autres valeurs.

Mode rafale : le mode rafale permet de prendre plusieurs photos à la suite en maintenant simplement le doigt appuyé sur le déclencheur. Suivant l'appareil le nombre de photos maximum pouvant être prises ainsi dépend de la mémoire interne de l'appareil(10

images/5 sec est une moyenne). En effet les fichiers ne sont jamais transférés directement sur la carte mémoire amovible, mais passent par un buffer (mémoire tampon).

Molette de configuration c'est le composant indispensable qui est détaillé dans le Mode P,A,S,M, ci dessus. pour cela on utilise une molette de sélection mécanique et crantée.

NiMH : (Nickel-Metal-Hydrure) type de batterie à forte capacité et rechargeable. N'ont pas "d'effet mémoire". voir ce mot

NTSC : (National Television Standards Committee) norme de codage télévision en Amérique et au Japon.

Objectif : groupe optique fait de verre (ou de plastique) qui focalise la lumière vers le capteur pour réaliser le cliché.

Obturbateur : Partie escamotable mécanique permettant à la lumière de pénétrer dans l'appareil. voir . Vitesse d'obturation.

Ouverture : contrôle la quantité de lumière reçue par le capteur en duplex avec le diaphragme. Cette ouverture signalée par la lettre "**f**" accompagnée d'une valeur chiffrée : la plus petite possible (f2.8 est l'idéal) correspond à un très grande ouverture = objectif plus lumineux et parmi les plus grandes (f16) avec petite ouverture = grande profondeur de champ.

Parallaxe : c'est la différence de cadrage entre ce que vous voyez dans le viseur optique et ce que voit l'objectif, et plus près vous êtes du sujet et plus cette différence est grande. Ne se produit pas sur un appareil Reflex.

Photoscope : terme utilisé par les "pros" pour désigner un appareil photo numérique.

Photosite : Le capteur est une plaque de silicone qui est constituée de photosites réagissant à la lumière reçue et générant une énergie électrique, départ du processus de reconstitution de l'image photographiée.

Pixel : c'est la plus petite partie qui constitue une image et on utilise cette valeur pour la mesurer .(Résolution de 640x480 px est très utilisé pour le web) Souvent confondu avec les "photosites" il sert quand même de référence pour donner la capacité d'un capteur en millions de pixels.

Pouce : mesure de longueur anglaise représentée par le signe "-" et 1 pouce = 2.54 cm

Posemètre : petit appareil en forme de boussole qui mesure la quantité de lumière réfléchi par l'environnement ou le sujet choisi et vous donne la bonne exposition à sélectionner.

Profondeur de champ : distance entre le point le plus proche et le point le plus éloigné qui soit net dans le viseur et par la suite dans l'image. Dépend de la distance de mise au point, du diaphragme, de la taille du capteur et de la longueur focale.

Raw : format d'image qui ne dégrade pas les données transmises directement à la mémoire.

Reflex : appareil dont la visée se fait à travers l'objectif de prise de vue par un jeu de miroirs, permettant de voir ainsi ce qui sera effectivement capté et rendu sur la photographie. Haut de gamme.

Résolution : nombre de pixels, horizontalement et verticalement, utilisés pour donner l'équivalent d'une image. Vous trouvez Standard VGA (640x480), SVGA (800x600), XGA (1024x768), UXGA (1152 x 864 à 1280 x 1024,).

Résolution de pixels : nombre de bits utilisés pour coder chaque pixel d'une image. La palette de couleurs que l'image peut contenir sera de : 1 bit = noir ou blanc, 8 bit = 256 couleurs, 16 bit = 65 536 couleurs, ou 24 bit = 16.7 millions de couleurs.

Résultat terme employé pour définir des pré-réglages adaptés à des situations précises : portrait, sport ou paysage, coucher de soleil,..... Ils adaptent donc les paramètres de prise de vue en fonction du sujet choisi, ce qui se traduit par "Auto", mais tous les appareils ne réagissent pas de façon aussi bonne qu'espérée.

Smartmedia : carte mémoire amovible, utilisée par Minolta, Olympus, Fujifilm, Toshiba.

Sortie vidéo : permet de visionner ses photos sur un téléviseur à travers une prise adaptée. (voir Video)

Temps de capture : ce terme est utilisé pour préciser le temps que l'appareil met pour enregistrer les données constituant une photo et les stocker en mémoire, avant d'être prêt pour déclencher une nouvelle prise. Ce délai est un indicatif de la performance de l'appareil. Il sert aussi à préciser le temps qui s'écoule entre le moment où vous appuyez le déclencheur et celui où le cliché est dans la boîte : souvent déclenchement en deux temps = 2/3 s. et sur certains appareils = zéro sec.

TFT : (Thin Film Technology = fine couche de transistors) la plus haute qualité actuelle d'affichage à cristaux liquides utilisée sur les écrans LCD à matrice active. Voir . matrice active

USB : (Universal Serial Bus) connexion traditionnelle qui pour un appareil numérique permet d'augmenter la rapidité des transferts

TIFF un des formats d'image les plus courants peut être compressé comme pour le JPEG, mais les fichiers obtenus seront toujours plus volumineux qu'avec ce dernier. Par contre

même compressé, ce format ne détruit pas d'information et les "pros" l'utilisent couramment.

Trépied : adapté à votre appareil s'il est prévu pour et dans ce cas il a un pas de vis sous le boîtier (il s'agit d'une option payante) est très utile si vous faites des photos avec un long temps d'exposition auquel cas vous risquez de trembler et manquer votre cliché qui sera flou. Utile aussi pour photographier en mode "retardateur".

Video : (Mode video) l'enregistrement de séquences vidéo sera très limité compte-tenu de la capacité nécessaire au stockage des données. Tous les appareils ne sont d'ailleurs pas équipés de cette fonction. (Ne pas confondre avec "sortie video", voir ce mot)

Vitesse d'obturation : durée d'ouverture de l'obturateur lorsque vous appuyez sur le déclencheur.(moyenne 1/1000 ème) Varie suivant chaque appareil et déterminée automatiquement et aussi manuellement. Trop faible vous empêche de tirer des sujets en mouvement qui seront flous et vitesse élevée utile pour figer mouvement du sujet.

Yeux rouges : cet effet très disgracieux apparaît lorsque la lumière du flash se reflète dans la rétine des yeux. Rencontré plus nettement avec lumière faible, la nuit à l'extérieur. Défaut corrigé à l'aide de logiciel spécifique photo ou encore par un système du flash "**Réduction yeux rouges**" qui évite cette réduction des pupille.

Zoom optique : système composé de lentilles grossissantes. Son réglage est sans influence sur la mise au point.

Zoom numérique : se fait par un artifice au détriment de la résolution et dégrade la qualité du cliché.