CONSEILS pour l'achat d'un Appareil Photo Numérique –APN- *Juillet 2012*

Voir les dossiers techniques de la FNAC (été 2012):

http://www4.fnac.com/LaboFnac/essais/tousdossiers.aspx?SID=65e0b5ee-314c-7ad5-46b5-c488345a0f81&UID=065012E5C-D3A9-D9FE-DBD9-CAA6CFCBBB9F&Origin=mail_3541146&OrderInSession=1&TTL=210120121314

Vous pouvez consulter le manuel complet de l'appareil convoité : http://www.alain-g06photo.fr/manuels_apn.pdf

Compact, Bridge, Hybrides,Réflex : catégories d'encombrement, de complexité et de prix croissants.

- **Les Compacts et Bridges** :

revue "**Chasseur d'images**" **n°345 juillet 2012**, n°340 janvier-février 2012 et n°339 décembre 2011

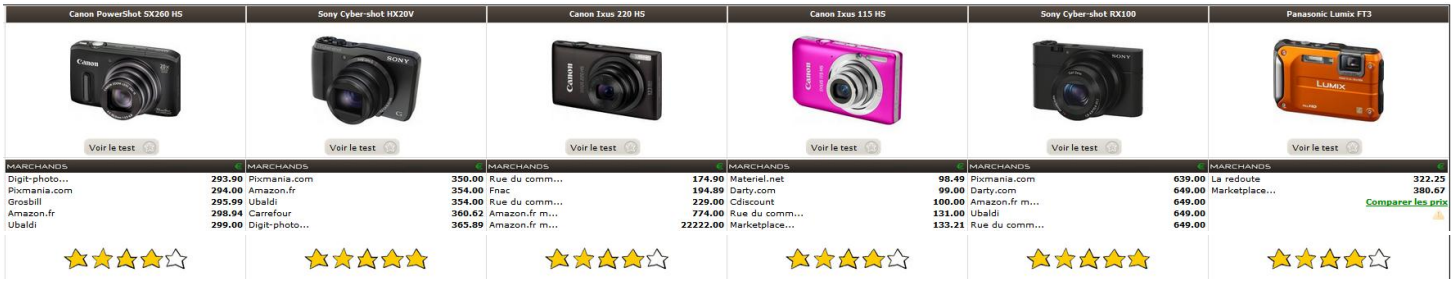
Entrée de gamme : 100-200 € Pentax H90, Casio H5, Samsung WB600, Canon SX210, Panasonic Lumix FS35

Milieu : 250-400 € **Lumix TZ10/20/31**, FujiF300, Olympus XZ1, Canon 260/300HS, **Sony HX20V/RX100** (650 €)

Expert : >400 €: Samsung EX-1, **Canon S95 et S100**, Panasonic LX5, Nikon P7000, **Canon G12** ou **G11**, **Fuji X10**

600-700 € : **Canon Powershot G1X**: nouveau (**grand capteur 4/3 celui des hybrides**)

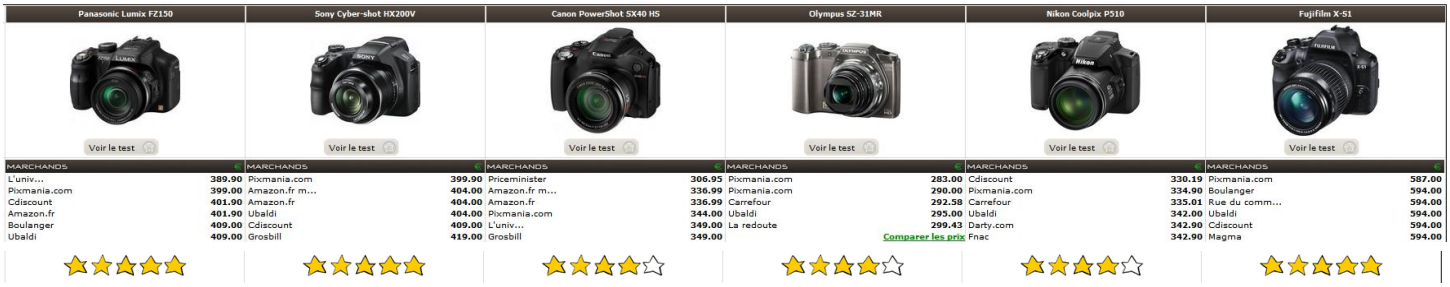
http://www.lesnumeriques.com/appareil-photo-numerique/guide-achat-appareils-photo-compacts-a709.html



Compact Bridge : 250-500 € Canon SX40HS, Fuji S2800, Casio FH25, **Lumix FZ150**, **Sony HX200V**

>=600 € **Fuji X-S1**

http://www.lesnumeriques.com/appareil-photo-numerique/guide-achat-appareils-photo-bridges-a1343.html



- **Les Réflex :**

revue "**Chasseur d'images**" **n°345 juillet 2012, n° 335** juillet 2011 : **10 Meilleurs** : (prix boîtier nu)

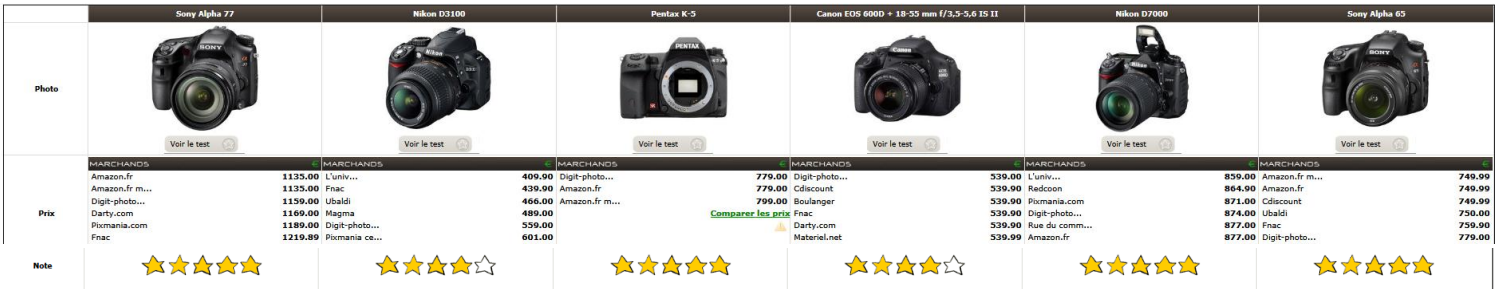
Entrée gamme: Canon 1100D (400€)/**600D** (650€) ; **Nikon D3200**/3100 (700€), **D5100** (650€),Pentax K-r (500€)

Sony alpha 37/33/55 (600-700€ avec Zoom), nouveau **Canon 650D** (850€ nu)

Expert (nus): Canon 7D(1300€)/60D, **Nikon D7000**(900€)/D300, **Pentax K-5**(800€), **Sony a.65**(850€)**/77**(1150€)

Pro Plein-format : 2000 € à 7000 € boîtier nu: **Canon 5D Mark III**/II, **Nikon D800**/700, Canon 1D, Nikon D4/D3

http://www.lesnumeriques.com/appareil-photo-numerique/guide-achat-appareils-photo-reflex-presque-a731.html



- **Les hybrides :** **obj. interchangeables"Chasseur d'images" n°345 juillet 2012** et n°338 novembre 2011

Capteur 3/2 APS-C (idem Réflex) : Sony Nex 5/7 (1000€), Fuji X100 (1000€)/X-Pro1(2200€)

Capteur 4/3 presque APS-C : Olympus OM-D (1100€ nu)/PEN-EP3, **Panasonic GF5** (550€)/GF3/GX1

Petit Capteur 1/2,3 " : Pentax Q (500€) **Capteur moyen 2/3 "** : Nikon J1 & V1 (400/700€)

http://www.lesnumeriques.com/appareil-photo-numerique/guide-achat-apn-hybrides-a1347.html

Premier conseil : commencer par l'achat d'un Compact avant d'acheter un Réflex.
Noter que ce qui fait la qualité d'un APN, c'est la qualité de son objectif, la taille du capteur, la lisibilité de l'écran, enfin la mécanique du boîtier : les commandes ISO, modes de prise de vue, correction d'exposition, retardateur … « à la main » donc ergonomiques, coûtent plus cher et tiennent plus de place que des commandes à l'écran par Menu, d'où le prix élevé des Compact Canon G11 ou G12 très robustes mais lourds pour des Compacts !

Les « Réflex » permettent des prises de vues précises et des rafales ; ils sont imbattables dans des conditions de prise de vue difficile et/ou particulière ; les objectifs fixes ou Zoom sont interchangeables.
Inconvénients : Prix, poids et encombrement du boîtier et des objectifs.
On distingue 4 catégories de boîtiers : **débutants, éclairés, experts et pros**. Les boîtiers experts et pros sont métalliques (alliage de magnésium) et anti-ruissellement à partir de 1,5 kg avec un petit Zoom.
La gamme la plus performante est dite **plein-format** ; le capteur est « énorme », 24x36 mm (comme une diapo) : 2000 € le boîtier nu et plus … Format 36/24 = 3 :2 donc.
Les plus vendus ont un **capteur dénommé APS-C** de taille environ 16x24 mm[1] soit 1,5 fois plus petit que les "plein-format" sur chaque dimension donc de surface $1,5^2$ = 2,25 fois plus petite. C'est pour cette raison qu'on applique le **facteur correcteur Cf = 1,5** (ou 1,6 CANON) quand on calcule la focale équivalente en film 13 mm (soit 24/36) : voir les 2 exemples (photographe averti) ci-dessous. Le format est 24/16 = 3 :2
Ils permettent aussi d'enregistrer les photos dans un format non-compressé donc sans perte de données (format RAW : attention fichiers lourds en Mo et travail de traitement-développement important).
Pour professionnel ou amateur éclairé et « argenté » si on veut des objectifs spécifiques (Macro, Télé) et/ou de qualité i.e. à grande ouverture (1/1.4 1/1.8 …) permettant d'augmenter "la vitesse".
http://multimedia.fnac.com/multimedia/editorial/labo/REFLEX_2011_v2.pdf

MES CHOIX DE REFLEX voir "Chasseur d'Images" n°345 juillet 2012

- **NIKON D5100** (650 € en Kit avec 18-55) ou **D7000** (1400 € avec **Objectif 16-85 f/3.5-5.6** Eq. 24/36 : 24mm-127mm) stabilisé et "assez lumineux". Pour un télé-zoom supplémentaire 70-300 f/4.5-5.6 (Eq. 24/36 : 105mm-450mm), ajouter 600 €. Pour un Zoom "super-grand angle" mon choix Sigma 10-20 f/4.5-5.6 (Eq. 24/36 : 15mm-30mm) ; pour un objectif "Macro" : Nikkor 85mm f/3.5 (Eq. 24/36 : 127mm). Vidéo "full HD" 1920x1080 (16 :9). Ancien modèle **NIKON D90** (500€ nu)
  Très bon appareil mais 4 ans ! (Nikon D300) ; en solde à la FNAC 1700-1800€ selon objectif
- **CANON 650 D** (850 € en Kit avec 18-55). Ancien modèle **CANON 600D** (650 € Kit avec 18-55) et **550D**
  Ce kit est une bonne affaire puisque cet objectif 18-55 "basique" est "vendu" 50 € si achat kit.

REM1 : Les « appareils hybrides » nouvellement apparus sont "tendance", mais leurs qualités discutables ; de 400 à 1000 € voire plus. Capteur "de taille intermédiaire" (voir p.5/5) ; Objectif interchangeable ; avec ou sans viseur électronique ; budget assez élevé idem Réflex d'entrée ou de moyenne gamme. Citation Chasseur d'images :
"Génération hybrides : pourquoi les choisir, pourquoi les fuir". C'est révélateur !
Capteur APS-C ou **micro 4/3** (format 4 :3 de taille environ 13x17 mm. Pour les 4/3, la surface du capteur est (36/17)^2 = 4,5 fois plus petite que celle d'un "plein format" soit 2 fois plus petite que celle d'un APS-C ; cette seule considération, vu le prix de ces appareils, les discréditent d'autant plus que le format 4 :3 = 1,33 "date" et est peu pratique : on imprime généralement en 3 :2 = 1,5 et on visualise sur un écran (ordinateur, téléviseur, vidéoprojecteur) de plus en plus en 16 :9 = 1,78. Le 16 :9 des PANASONIC Lumix DSC-Gxx (avec xx=10 ou 2 ou GH2) est obtenu en "rognant" l'image native 4 :3 !

[1] Chez **NIKON**, la ''barre horizontale du format'' (grande dimension) est de 23,6 mm soit un **Cf** de 36/23,6 = 1,52 ~ **1,5.** Chez **CANON** c'est 22,2 mm soit un **Cf** de 36/22,2 = 1,62 ~ **1,6**

REM2 : Les « Bridge » (350 à 550 €) sont presque aussi « techniques » que les Reflex mais ce ne sont pas des Reflex ! Ils sont généralement équipés d'un Zoom-télé fixe généreux (Canon SX 10 IS ; Equ : 28-560mm soit x20 et même Canon Powershot S30 IS ; Equ : 24-840mm soit x35 !) sur le papier; vérifier de ''visu'' ce que cela donne en faisant des photos avec le 840mm! Pratiquement il faut un trépied, impérativement: il y a fort à parier que le stabilisateur ne suffit pas! Leur viseur électronique est souvent inconfortable, rendant la prise de vue peu précise. En outre grosse consommation d'énergie : prévoir de nombreuses batteries.

Les « Compact »

(70 € à 700 €, 1000 € pour les "snobs" et même 1500 € : un **Leica** il est vrai avec un capteur APS-C !); ma préférence va à ceux équipés d'un viseur optique.
http://www.canon.fr/For_Home/Product_Finder/Cameras/Digital_Camera/PowerShot/index.aspx
Maintenant, il y a très peu d'APN avec viseur optique : les **CANON G11/G12** et le **NIKON P7000**, et aussi le nouveau **Canon PowerShot G1X à Capteur 4/3 presque APS-C**
Pourtant ce viseur optique est souvent nécessaire pour la photo d'extérieur en pleine lumière, surtout si on est presbyte. Ce dernier point est très important et rarement évoqué ; la raison en est le prix et l'encombrement d'un viseur-zoom de sorte qu'un tel appareil n'est pas « tendance ». Evidemment, avec un viseur optique, attention aux erreurs de parallaxe surtout si le sujet est proche.

MES CHOIX DE COMPACT

- **Compact Expert: CANON G11 ou G12** (400-450 €) ou **CANON G1x** (600-700 €)
  http://www.letsgodigital.org/fr/27221/canon-powershot-g12/
  très robuste ; écran orientable: à l'usage c'est épatant... on se ballade, l'appareil au cou et sur le ventre et hop on fait des photos très discrètement ; tous les réglages sont accessibles mécaniquement. Et encore très gros avantage: l'écran est très lumineux avec 5 positions de réglages ; viseur optique. Zoom Equ. : 28-140mm donc **5x**. Vidéo "VGA" 720x480 (ce qui est peu ; format 4 :3) pour le G11, "HD" 1280x720 (format 16 :9) pour le G12 : c'est la seule différence. Le G12 vaut la peine, pour la vidéo, mais attention aux cartes sD !
  Capteur CCD de 1/1,7" soit une diagonale de (1/1,7)x2,54 cm = 14,9 mm. L'application du théorème de Pythagore donne une taille de 8,9mmx11,9mm[2] . En fait la surface utile du capteur réellement utilisée est nettement plus petite. Le calcul en note[2] ci-dessous donne 5,2mm x 7,8mm soit une surface (Cf² = 4,6²) = 21 fois plus petite que celle des Réflex "Plein Format".
  Avec ces Compacts Experts, on peut obtenir, certes, des fichiers JPG (sur 8 bits soit 2^8=256 nuances pour chaque couleur RVB) mais aussi des fichiers RAW comme les Réflex (sur 12 bits soit 2^12=4096 nuances pour chaque couleur RVB) et là c'est une autre dimension. Dans ce cas l'acquisition de Photoshop LightRoom pour 82 euros (enseignant actif ou retraité, étudiant) est une affaire. Les photos du diaporama 'Visages du Rajahstan" (sur ce site : http://www.alain-g06photo.fr) ont été réalisées avec le CANON G11. Voir aussi la galerie publique : http://picasaweb.google.com/alain.g06
  Autre choix avec viseur optique : **NIKON P7000** (350 €) et sans viseur optique **CANON S100** (450€)
  Nouveauté: CANON G1x idem G12 mais plus grand capteur (14x18,7 mm au lieu de 5,2x7,8 mm soit 6 fois plus grand ; 14 Mpix ; Zoom Equ. 28-112mm donc x4; plus lourd 520g>440g) :

  http://www.focus-numerique.com/test-canon-g1-viseur-ecran-autofocus-news-3018.html
  ou http://www.letsgodigital.org/fr/31578/canon-powershot-g1x/

[2] En fait la **dimension diagonale du capteur exprimée en fraction de pouce est une donnée commerciale**. Les dimensions réelles utilisées par le capteur des Compacts sont très inférieures. Pour les G11/G12, on lit sur l'objectif 6.1-30.5mm 1 :2.8-4.5. (La 2ème série de chiffre correspond aux ouvertures relatives : voir mon cours partie I page 8). La 1ère série de chiffre indique les focales extrêmes du Zoom 6,1mm et 30,5mm correspondant aux valeurs Equ. (24/36) 28mm et 140mm indiquées sur le manuel du constructeur. On en déduit le Cf : **Cf** = 28/6,1 = 140/30,5 = 4,59 ~ **4,6**. Dimensions réelles utilisées par le capteur : 36/4,59 = 7,8mm et 24/4,59 = 5,2mm soit une diagonale (Pythagore) de 9,4 mm = **1/2,7".**

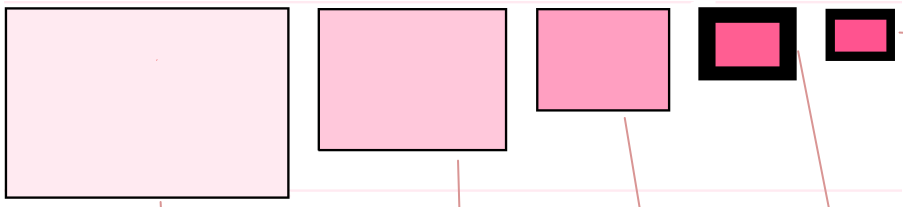
- **Gamme PANASONIC LUMIX**: ce sont les meilleurs Compacts concernant l'optique et aussi la meilleure maîtrise concernant la sensibilité ISO (limitation du ''bruit''); avec un **LUMIX** on peut monter beaucoup plus en ISO, ce qui est un gros avantage dans de nombreuses circonstances (faible lumière et/ou déplacement du sujet). Nombreux modèles de **100 à 500 euros... mais pas de viseur** !
  Chez Lumix on peut choisir le redimentionnement de l'image dès la prise de vue: 4 :3 format natif (celui de tous les Compacts) et également 3 :2, 16 :9.
  Panasonic Lumix DMC-TZ10 (250 €): F=4.1-49.2mm (éq. 35mm : 25-300mm). Optique **Leica**. Le **Cf** est donc 25/4,1 = 300/49,2 = **6,1**. Et le **Zoom** 300/25 = **12x**. Le capteur est donné commercialement pour **1/2.33"** soit une diagonale de (1/2,33)x2,54 cm = 10,9 mm. L'application du théorème de Pythagore donne une taille de 6,5mmx8,7mm. . En fait la surface utile du capteur réellement utilisée est nettement plus petite. Le calcul donne 3,9mm x 5,9mm soit une surface Cf² = 6,1² = 37 fois plus petite que celle des Réflex "Plein Format". Video "HD" 1280x720 (format 16 :9). 12 Mpix. Format 4 :3 ; 3 :2 ; 16 :9 220g
  Panasonic Lumix DMC–FS10 (100-110 € 1er prix avec stabilisateur): F=5.0-25.0 (éq. 35mm : 28-140mm) **Zoom 5x** et **Cf=5,6** Video "HD" 1280x720 (format 16 :9). 12 Mpix. Format 4 :3 ; 3 :2 ; 16 :9 140g
- **Tout autre APN Compact (SONY, SAMSUNG …) respectant les considérations suivantes :**

AUTRES CONSIDERATIONS

- Dans tous les cas il faut impérativement un **stabilisateur optique**: cela fait gagner jusqu'à 3 stops (soit 3 vitesses ou 3 diaphragmes)
- Si achat en magasin, demander à aller dans la rue pour voir la visibilité de l'écran en extérieur: cela n'a rien à voir avec la visibilité en intérieur même fortement éclairé
- Ne pas se faire berner par les pixels: les CANON G11 et G12 n'ont ''que'' 10 Mpix exactement comme le modèle le meilleur marché (77 €) de la FNAC qui a un Zoom Equivalent 27-135 mm (x5) : idem G11/G12 !
  Beaucoup de pixels sur un Compact, c'est ridicule vu la taille du capteur! Les pixels sont ainsi tellement petits que cela se traduit par une montée du ''bruit'' avec les ISO !
- A considérer le Zoom; les G11/G12 de CANON ont un Zoom x5 qui commence à 28mm (Equivalent 35mm 24/36) et va donc jusqu'à 140 mm (Eq): c'est TB surtout le grand angle 28 mm.
  Les Zooms plus importants s'accompagnent nécessairement par une dégradation de la qualité des images. Donc sauf si on est "fana" de la traque animale, les téléobjectifs importants sur Compact sont à éviter. C'est pour cela que je ne recommande pas les Bridges qui ont des zooms époustouflants (CANON Powershot S30 IS zoom equ : 24-840mm ! 450 euros)... sur le papier; vérifier de ''visu'' ce que cela donne en faisant des photos avec le 840mm! Pratiquement il faut un trépied: le stabilisateur ne suffit pas; de plus ces Bridges ont généralement des viseurs électroniques de très mauvaise qualité.
- Savoir que le prix est toujours très élevé pour une nouveauté; ça ne vaut le coup que si la nouveauté apporte des modifications importantes (l'augmentation du nombre de pixels n'est pas une modification importante; par exemple chez CANON, le passage du G10 au G11 présentait 2 améliorations importantes: l'écran orientable et la meilleure qualité (anti-bruit) à ISO élevé (ce qui c'est traduit par une régression des pixels de 14,7 Mpix pour le G10 à 10 Mpix pour les G11 et G12 !). En revanche, le passage du G11 au G12 n'est pratiquement qu'une affaire commerciale (seule amélioration : la vidéo): acheter maintenant un G12 ne vaut pas le coup; il faudra l'acheter dans un an, quand il sera détrôné par le G13! (Canon sort tous les ans à l'automne un nouveau Gxx !)
- Se méfier toujours des prix... donc toujours consulter Internet. Un APN a un certain prix à son lancement, puis après quelques mois, des fois quelques semaines, le prix baisse puis se stabilise (ou non) puis rebaisse. Donc il faut faire attention à la FNAC ... qui n'est pas très réactive sur les prix ... et aucune négociation possible ... alors qu'avec un photographe indépendant, si c'est un vrai "pro", il s'aligne en général sur Internet (site ''sûr'' Amazon) avec disons +5 à +10 % ce qui est convenable ... donc souvent on peut acheter chez un "pro" moins cher qu'à la FNAC. Dans tous les commerces type super-marchés, notamment en hifi-photo, les vendeurs ont toujours des commissions qui varient chaque jour et qui sont spécifiques à tel ou tel produit: donc le conseil d'un employé est d'abord guidé par son intérêt !

- En achetant sur Internet, il peut y avoir des surprises concernant le rendu des couleurs: l'appréciation des couleurs dépend de l'ethnie, de la géographie, de la culture de chacun: un G12 fabriqué pour un islandais n'est pas réglé en usine du point de vue couleur comme un G12 réglé pour un habitant de Dubaï; or il se peut qu'en achetant sur Internet, même avec un site sérieux, on récupère un APN venant par exemple de Dublin et destiné initialement au marché brésilien!
  Ce n'est pas grave sur un APN genre G11 ou G12, car ces 2 APN possèdent 2 modes personnalisés réglables concernant la Balance du Blanc.
- Attention si vous achetez sur Internet, allez sur un ''grand site'' mais pas sur un "sous-site" appelé Market-Platz. D'une manière générale, lire les appréciations des consommateurs.

- **<u>Ci-dessous la taille des capteurs des APN</u>**: Le rectangle "hors tout" représente la surface associée à la dénomination commerciale soit 1/1.7" pour les G11/12 de CANON et 1/2.33" pour les Lumix de PANASONIC (" est le symbole de pouce = 2,54 cm) ; le rectangle coloré représente la surface du capteur réellement utilisée. (Voir le calcul dans la note ² de la page 3/5)
  (Echelle environ 1 pour une impression 21-29,7 cm)



<u>Réflex Plein Format</u>	**<u>Réflex APS-C</u>**	**<u>Hybride Micro 4/3</u>**	**<u>Compact G12 4/3</u>**	**<u>Compact Standard 4/3</u>**
			<u>Et Compact Canon G1X</u>	
24 mm x 36 mm	18 x 24 mm	13 x 17 mm	1/1.7" = 5,2x7,8mm	1/2.33" = 3,9x5,9 mm
Canon 5D Mark II/III	**Nikon D7000**	**Panasonic GF3**	**G11 ou G12**	**Lumix DMC TZ10**
Poids : 1500g min avec petit Zoom	**1300g** avec 16/85	**360/440g**	**440g**	**220g**
←-------- Objectifs interchangeables ----------→			Zoom x5 (Eq. 28-140)	Zoom x12(Eq. 25-300)

