

Choisir sa carte mémoire

Tous les photographes se sont un jour posé la question de la **carte mémoire** qu'ils devaient choisir : quelle **capacité**, quelle **vitesse**, quelle **marque**, ... D'autant plus que les prix variant de 10€ à plusieurs centaines, et les hiéroglyphes inscrits sur les cartes ne vous aident pas du tout dans votre choix. Je vais donc vous aider à bien choisir, cet article se voulant la pierre de Rosette des cartes mémoires !

Je vais donc commencer par vous aider dans le plus important : le choix. Vous aurez même des tableaux récapitulatifs, que vous pourrez **télécharger sous la forme d'un pdf** à la fin de l'article, pour emmener dans les magasins si besoin. Mais après le choix, je vous donnerai aussi quelques conseils pour garder vos cartes mémoire longtemps, en faire un bon usage et ne pas perdre vos photos. Parce que faire un achat malin c'est bien, mais faire un achat heureux c'est mieux !

Choisir sa carte mémoire

Le format

Aujourd'hui, il existe principalement 2 types de cartes utilisées sur les appareils photo : les **CF** (Compact Flash) et les **SD** (Secure Digital).



Compact Flash



SD



miniSD



microSD



MS



MS Duo



MS Micro (M2)



xD

Type de carte	Dimensions et capacité	Description
CF (Compact Flash)	36,4 x 42,8 x 3,3 mm, 8 Go	Inventé en 1994 par Sandisk, ses performances et sa possibilité de monter en capacité de stockage en font un produit toujours répandu. Les professionnels de la photographie l'affectionnent particulièrement. Il subit de plein fouet la concurrence du SD qui l'égale en termes de rapidité et de capacité. Le CF ne se trouve plus que dans les Reflex haut de gamme.
SM (Smart Media)	37 x 45 x 1 mm	Développé par Toshiba en 1995, ses performances et sa taille ne tiennent plus la comparaison. Il a disparu.
MMC (MultiMedia Card)	24 x 31 x 1,4 mm	Ancêtre de la SD développé par Sandisk et Siemens en 1997, ce format a pratiquement disparu peu à peu notamment à cause de ses performances plus faibles. Il a été décliné en RS-MMC.
RS MMC	18 x 24 x 1,4 mm	Format réduit du MMC, il en reprend les performances.
MS (Memory Stick), et MS Pro	21,5 x 50 x 2,8 mm	Format propriétaire développé par Sony en 1998, il a été utilisé par le constructeur dans tous ses produits. Le constructeur utilise désormais les formats dérivés que sont les MS Duo, MS Duo Pro et MS Micro. Le MS et le MS Pro ne sont quasiment plus utilisés.
MS Duo, MS Duo Pro	31 x 20 x 1,6 mm, 8 Go	Format dérivé du MS et MS Pro qui se traduit par une taille réduite.
MS Micro (M2)	10 x 7 x 1,6 mm, 8 Go	Format est développé par Sandisk et Sony, les cartes auront une taille d'environ 1/3 celles MS Duo. Elles sont utilisés dans les appareils Sony et Sony Ericsson.
SD (Secure Digital), SDHC	24 x 31 x 2,1 mm, 8 Go	Développé par Matsushita, Sandisk et Siemens au cours de l'année 2000, ce format connaît un succès croissant, et supplante le CF qui régnait en maître. Un format SDHC permet de dépasser la limite de 4 Go du SD. Les deux sont déclinés en miniSD, miniSDHC, microSD et microSDHC.
miniSD, miniSDHC	20 x 20 x 1,2 mm, 4 Go	Format dérivé du SD et SDHC qui se traduit par une taille réduite.
microSD, microSDHC	15 x 11 x 1 mm, 8 Go	Format dérivé du miniSD et miniSDHC (donc du SD et SDHC) avec une taille encore plus réduite.

Les **cartes CF** sont les plus **rapides** et performantes, bien qu'elles soient un peu encombrantes. Elles sont majoritairement utilisées sur les **reflex hauts de gamme et pros**, en raison de leurs performances encore nettement au-dessus des SD (bien que l'écart tende à se réduire).

Les **cartes SD** sont plus petites, mais moins performantes que les cartes CF. Seules les cartes très hauts de gamme peuvent se rapprocher des CF. Ce sont de loin *les plus répandues*, surtout pour leur compacité. Elles sont présentes dans tous les compacts, bridges, hybrides et reflex d'entrée/milieu de gamme. Vous verrez SDHC et SDXC, ce qui sont des signes de capacité : **SD** pour une capacité inférieure ou égale à **2Go**, **SDHC** pour une capacité **entre 4 et 32Go**, et **SDXC** pour **plus de 32Go**.

Ça valait la peine d'être précisé, mais de toute façon le format de carte dépend de votre appareil photo, donc là-dessus vous n'aurez pas beaucoup de choix.

La capacité

C'est la première question qu'on se pose en choisissant une carte : de **quelle capacité la choisir** pour ne pas être trop limité en nombre de photos, sans non plus dépenser plus d'argent que nécessaire ?

Tout va bien sûr dépendre de la taille des fichiers produits par votre appareil photo, mais aussi de **votre usage** : combien de photos prenez-vous, et avez-vous la possibilité de copier les photos sur votre ordinateur régulièrement ?

Ainsi, en concert je n'ai pas forcément besoin de si grosses cartes mémoires, car même si mes boîtiers produisent des fichiers relativement gros (un peu moins de 30Mo pour le 5D Mk III), je ne fais pas 1000 photos lors d'un concert (heureusement), et quand j'arrive au concert suivant j'ai bien sûr eu le temps de copier mes images sur mon ordinateur. La situation sera bien différente en voyage bien sûr.

Je vous ai fait un petit tableau récapitulatif du **nombre de fichiers qu'il est possible d'enregistrer sur votre carte mémoire** selon la taille du capteur. Attention, ce n'est qu'à titre indicatif, car la taille des fichiers varie selon les appareils (même à taille de capteur égale), et aussi selon les images. C'est juste pour vous donner une idée.

Megapixels	Taille du fichier (Mo)	1Go	2Go	4Go	8Go	16Go	32Go	64Go	128Go
4MP	1.2	715	1430	2861	5722	11444	22888	45776	91552
5MP	1.5	572	1144	2288	4577	9155	18310	36620	73240
6MP	1.8	476	953	1907	3814	7629	15258	30516	61032
7MP	2.1	408	817	1634	3269	6539	13078	26156	52312
8MP	2.4	357	715	1430	2861	5722	11444	22888	45776
10MP	3.0	286	572	1144	2288	4577	9155	18310	36620
12MP	3.6	238	476	953	1907	3814	7629	15258	30516
14MP	4.2	204	408	817	1634	3269	6539	13078	26156
16MP	4.8	178	357	715	1430	2861	5722	11444	22888
22MP	6.6	130	260	520	1040	2080	4161	8322	16644

Pour des formats JPEG





Les vitesses de lecture et d'écriture (et les classes)

Autant pour la capacité vous parvenez en général à choisir assez facilement, mais pour la vitesse c'est plus compliqué, car les prix peuvent varier *du simple au triple* selon la vitesse, et en plus c'est dans ce domaine que les constructeurs ont décidé d'écrire de manière totalement cryptique.

Type de carte

	Full SD	mini SD	micro SD	SD Card Capacity
SD				up to 2GB
SDHC				High Capacity 4GB to 32GB
SDXC				Extended Capacity Over 32GB up to 2TB

Choix de la vitesse

Bus Interface	Card Type	Bus Mark	Bus Speed	Spec Version
Normal Speed	SD, SDHC and SDXC	--	12.5MB/s	1.01
High Speed	SD, SDHC and SDXC	--	25MB/s	2.00
UHS-I	SDHC and SDXC	I  	50MB/s 104MB/s	3.01
UHS-II	SDHC and SDXC	II  	156MB/s 312MB/s	4.00

Il y a 2 choses à considérer :

La **vitesse de lecture**, qui influence la rapidité à laquelle les fichiers seront *copiés sur votre ordinateur*. Ça peut être assez important, mais ce n'est pas dramatique si vos fichiers mettent 15 minutes à se copier : vous pouvez toujours faire autre chose en attendant.

La **vitesse d'écriture**, qui influence la **rapidité de l'enregistrement des images sur la carte**. Elle sera très importante en mode **rafale** et en **vidéo**.

Les indications sur les cartes se réfèrent à la vitesse d'écriture, mais de plusieurs manières différentes :

La plus simple est d'exprimer l'**indice de vitesse en Mo/s**, par exemple 30 Mo/s ou 60 Mo/s. Par exemple si le poids de vos fichiers RAW est de 30 Mo, une carte avec un débit de 30 Mo/s pourra en enregistrer un par seconde, et ainsi de suite. C'est assez intuitif.

Exprimée ainsi, c'est la vitesse **maximale** qui est donnée. C'est important de le dire, car ce débit peut aussi être **inférieur**. En pratique, le débit observé est relativement proche de la vitesse maximale en enregistrement de photos.

Un équivalent à cet indice en Mo/s est la **vitesse exprimée en "x"**. C'est la même chose, sachant qu' $1 X = 0,15 \text{ Mo/s}$.

Type de classe

	Marks	Operable Under	Applications	SD Memory Card
Speed Class	10	High Speed Bus I/F	Full HD video recording HD still consecutive recording	SD, miniSD, microSD SDHC, miniSDHC, microSDHC SDXC, microSDXC
	6	Normal Bus I/F	HD ~ Full HD video recording	
	4		SD video recording	
	2			
UHD Speed Class	1	UHS-I Bus I/F UHS-II Bus I/F	Full higher potential of recording real-time broadcasts and capturing large-size HD videos (UHS Speed Class 1 denotes a 10 MB/s minimum write speed)	SDHC UHS-I and UHS-II, SDXC UHS-I and UHS-II
	3		Capable of recording 4K2K video (UHS Speed Class 3 denotes 30 MB/s minimum write speed)	

Un dernier hiéroglyphe est présent sur les cartes SD uniquement, c'est la **classe**, qui se présente sous la forme d'un chiffre encadré. Elle indique le **débit minimal** (et non maximal comme les 2 précédents), dans *la pire des situations possibles*.

Une carte de *classe 2* correspond à un débit minimal de 2 Mo/s , et une carte de classe 10 à un débit minimal de 10 Mo/s , tout simplement. Cette mesure est plutôt pertinente pour l'enregistrement de **vidéos**.

Notez que depuis peu est apparue la technologie nommée "**UHS-1**", et avec elle un nouveau symbole (comme s'il n'y en avait pas assez comme ça !). Vous aurez simplement un chiffre non plus dans un cercle, mais dans un U. Pour l'instant il n'y a qu'une classe UHS-1, aussi rapide qu'une classe 10 classique. La différence est que la technologie n'est pas la même, et donc que certains appareils ne sauront pas l'utiliser. Vérifiez dans votre manuel !

Cela dit, la vitesse affichée est **théorique**, et il est utile de savoir quels sont les débits réels. Vous pouvez le savoir pour un bon nombre de reflex Canon et Nikon sur [le site de Rob Galbraith](#). C'est en anglais, mais il suffit de sélectionner votre appareil photo dans la liste en haut, et vous verrez les modèles de cartes classés par vitesse d'écriture réelle. Un outil très utile pour choisir la meilleure carte disponible pour votre appareil.

Concrètement, comment choisir ?

Là j'imagine que vous avez bien compris les différents hiéroglyphes, mais que vous vous demandez encore **quelle est la bonne vitesse pour vous**.

Tout d'abord, il faut savoir que les appareils sont limités en vitesse d'écriture, et donc qu'il ne sert à rien de prendre une carte très haut de gamme qui écrit à 90 Mo/s si votre appareil ne peut pas atteindre ce débit. Ici, c'est en fait du simple bon sens : plus vous avez un boîtier haut de gamme avec des rafales rapides et des fichiers RAW lourds, plus il faut prendre une carte rapide.

De façon très indicative, voici mes conseils :

Pour un **compact** ou un **bridge**, une carte de **classe 4** devrait suffire largement.

Pour un **reflex** ou un **hybride d'entrée/milieu de gamme**, une carte de **classe 6** suffira.

Pour un **reflex haut de gamme** et pour la **vidéo**, prenez une **classe 10**. Sachant que la plupart des reflex hauts de gamme ont des **cartes CF**. Dans ce cas, ne lésinez pas si vous utilisez la rafale et/ou la vidéo : vous n'avez pas dépensé 1000 ou 2000€ dans un appareil pour grappiller 30€ sur une carte mémoire, c'est ridicule. Prenez une bonne carte.

Si vous n'utilisez pas la rafale, vous pouvez vous permettre de prendre un petit cran en dessous, mais pas non plus une carte pourrie d'entrée de gamme.



La marque

Les 2 meilleures marques sur le marché sont **Lexar** et **Sandisk**, sans le moindre doute. Elles sont à la fois **les plus rapides et les plus fiables**. Elles proposent vraiment une *gamme étendue*, des cartes d'entrée de gamme destinées aux compacts, jusqu'aux cartes CF extrêmement rapides destinées aux reflex à plusieurs centaines d'euros.

Comme vous trouverez forcément votre bonheur chez l'une de ces 2 marques, je ne vois pas vraiment de raison à aller chercher des cartes ailleurs. Si vous insistez, prenez des *Kingston* ou *Transcend* à la limite, mais par pitié pas des cartes "no name" (avec des marques un peu exotiques ou celle du magasin). Le risque est peut-être faible, mais le jour où vous perdrez vos photos parce que la carte buggera, vous regretterez d'avoir économisé 5 ou 10€ 2 ans plus tôt



Entretenir et utiliser ses cartes mémoire

Les bonnes pratiques

Il y a plusieurs bonnes pratiques à adopter avec les cartes mémoires. Ça peut paraître évident à certains, mais je sais que c'est un rappel utile.

Ne mettez pas tous vos oeufs dans le même panier

Il est plus sécurisant d'avoir **plusieurs cartes mémoire** de "petites" dimensions qu'une seule carte gigantesque. Ainsi, si jamais elle a un souci, vous ne perdez pas toutes vos photos, mais seulement une partie.

N'allez pas non plus dans l'extrême inverse en ne prenant que des cartes de 4 Go si vous devez en changer toutes les 30 minutes, et rater de bons moments à photographier à cause de ça. Là encore, tout dépend de votre pratique

Prenez soin de votre carte

- Ça paraît évident, mais évitez de l'exposer à la poussière, aux liquides (comme les Gremlins :D), et ne mettez pas vos doigts gras en contact avec les parties électriques (les contacts dorés que vous voyez sur la photo ci-contre).

- Formatez la carte dans l'appareil

Il y a plein de manières de vider une carte de ses images, mais une seule est la bonne : la formater dans l'appareil.

N'effacez pas les photos sur l'appareil une à une, ni sur l'ordinateur, et ne formatez pas la carte sur l'ordinateur non plus.

Faites-le aussi si la carte est neuve avant sa 1ère utilisation, et si vous la changez d'appareil (en particulier d'une marque différente).

Un peu de patience

Ne retirez pas la carte sans avoir **éteint l'appareil d'abord**. N'enlevez pas non plus la batterie sans avoir éteint l'appareil.

En effet, tant que la petite lumière rouge clignote, ça veut dire que l'appareil écrit sur la carte mémoire. Il ne faut pas que le courant soit coupé avant que cette écriture soit terminée. Fort heureusement les appareils ont un dispositif de sécurité qui les empêche de s'éteindre s'ils sont en train d'enregistrer une image. Par contre, si vous enlevez la batterie ou la carte, c'est *sayonara* !

Ne vous inquiétez quand même pas trop : les cartes sont relativement **solides**, et vous ne devriez pas avoir de problème. Ça peut toujours arriver, mais c'est rare. Cela dit...

En cas de problème

Tout d'abord, pour éviter de **perdre des photos** (ce qui est souvent bien plus grave que de perdre la valeur de la carte en euros), il faut **sauvegarder vos images**. Donc dès que vous rentrez chez vous, **copiez les images sur le disque dur**. Si la carte rend l'âme, vous aurez la majorité de vos images, ce qui ne sera pas le cas si vous le faites tous les 3 mois...

Pensez aussi à ne pas formater la carte si vous n'en avez pas besoin : si jamais votre disque dur rend l'âme, vous aurez au moins toutes les photos qui sont dessus.

Oh, et au passage, ne travaillez *jamais* vos images directement sur la carte mémoire, ça pourrait diminuer sa durée de vie.

Si la carte tombe dans l'eau

NE PANIQUEZ PAS ! De façon assez étonnante, il est tout à fait possible qu'elle y survive. Séchez-la superficiellement avec un chiffon doux, et **laissez la sécher à l'air libre** (pas sur un radiateur). Quand elle est complètement sèche (attendez 1 ou 2 jours pour en être totalement sûr), tentez de la lire, il y a de grandes chances qu'elle fonctionne.

Si vous effacez des images accidentellement / s'il y a un message d'erreur

En cas de souci qui vous fait craindre de perdre des images, arrêtez tout et **enlevez la carte de l'appareil**. Ne faites plus aucune photo avec, au risque d'écrire "par-dessus" les images perdues (qui ne sont peut-être pas totalement effacées). Vous pourrez peut-être encore sauver vos photos grâce à des **logiciels de récupération de données**. Sandisk en propose un, et j'ai utilisé avec succès le [logiciel Recuva](#) pour récupérer des données sur mon disque dur, donc j'imagine que ça doit bien fonctionner aussi pour des cartes mémoires.

Résumé :

Minimum Sequential Write Speed	Speed Classes			Corresponding Video Format <small>The necessary speed varies by each recording/playback device condition, even in the same format. The expanded ranges below are possible based on the device capabilities (better resolution possible even at lower speeds).</small>
	Speed Class	UHS Speed Class	Video Speed Class (New)	
90 MB/sec			V90	8k Video
60 MB/sec			V60	
30 MB/sec		U3	V30	4k Video
10 MB/sec	10	U1	V10	
6 MB/sec	6		V6	Full HD / HD Video
4 MB/sec	4			
2 MB/sec	2			Standard Video

Exemples de cartes :



Carte Lexar SDHC : classe jusqu'à 32Go

Classe 10 : haute vitesse

Capacité 8GB de stockage

Vitesse écriture $133 \times 0,15\text{Mo/sec} = 20\text{Mo/sec}$

Carte lente à capacité moyenne, pour un compact et fichiers JPEG



Carte Lexar SDXC : classe jusqu'à 2To

Classe 10 : haute vitesse UHS II (entre 156 et 312MB/sec)

UHD speed class 3 : 30Mb/sec video HD

Capacité 64GB de stockage

Vitesse écriture $1000 \times 0,15\text{Mo/sec} = 150\text{Mo/sec}$

Carte rapide à moyenne capacité, pour vidéo HD également et fichiers RAW