

# *Adaptateur carte SD vers CF*

## *Memory partner 3' generation*



*( C'est dans la poche ..... mon kangourou )*

---

# *Table des matières*

---

<u>Présentation physique</u>	<u>1</u>
<u>Principe de fonctionnement</u>	<u>2</u>
<u>Performances</u>	<u>2</u>
<u>Consommation</u>	<u>3</u>
<u>Utilisation avec carte EyeFi</u>	<u>4</u>
<u>Révisions document</u>	<u>4</u>

Cet adaptateur permet l'utilisation de cartes au format SD dans les boitiers ne disposant que de slot compact flash. Cet adaptateur n'ayant été acheté que pour une utilisation avec des cartes EyeFi ses performances m'ont un peu surpris m'attendant à des résultats beaucoup plus catastrophiques.

Il sera donc possible pour des utilisations ne nécessitant pas des performances extrêmes ou des anciens boitiers d'utiliser des cartes SD en lieu et place des CF d'origine beaucoup plus chères.

Cet adaptateur se trouve facilement sur Ebay.com ou Amazon pour un cout d'environ 15€.

## Présentation physique

---

Cet adaptateur se présente sous la forme d'une carte standard au format compact flash de type II dotée sur le coté d'un logement permettant de recevoir une carte SD.

Le sens d'insertion de la carte SD perpendiculaire à celui de la carte hôte oblige de retirer cette dernière pour tout remplacement de la carte fille. Si ce remplacement a chaud peut rester possible sur certains lecteurs de CF externe cette manipulation est à déconseiller absolument avec des risques de corruption de données dus a une mauvaise initialisation des contrôleurs de cartes.

Le logement de la carte SD ne dispose pas de détecteur repérant la position du loquet de protection en écriture des cartes SD, cette fonctionnalité ne sera donc pas active.



Du fait de la place nécessaire au logement de la carte SD l'adaptateur est au format CF II soit une épaisseur double aux cartes mémoire généralement utilisées. L'appareil utilisateur devra donc être compatible avec ce type de cartes, de plus la consommation électrique étant plus importante une compatibilité "MicroDrive" sera une garantie de bon fonctionnement supplémentaire.

Adaptateur format CF type II

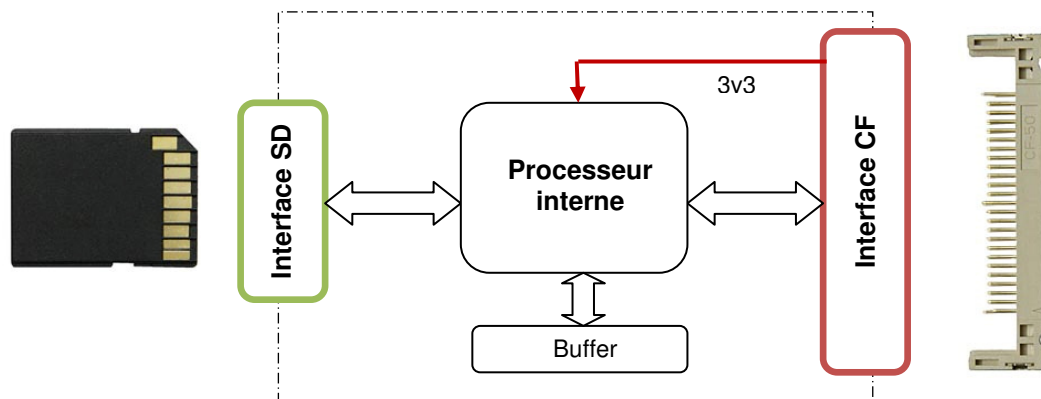


Carte mémoire classique CF type I



# Principe de fonctionnement

Contrairement aux adaptateurs SD -> micro ou mini SD entièrement passifs ce convertisseur possède un processeur interne gérant les échanges de données. Que ce soit pour la carte SD ou l'appareil utilisateur coté compact flash les flux de données sont lus sur une des interfaces pour être écrites sur l'autre par l'intermédiaire du processeur celui-ci se chargeant du changement de format de ces données. Un buffer de travail est utilisé pour respecter le séquençage du flux par blocs de secteurs entiers de 512 octets, au vu des tests et benchmarks réalisés ce buffer est certainement d'une taille supérieure à celle d'un bloc de mémoire flash (64Ko) les vitesses d'écriture étant améliorés par l'adaptateur pour les transferts de quelques secteurs.



## Performances

Si le débit maximal en écriture ou en lecture des données est plafonné à une valeur d'environ 25MB/s cette perte de performance est à relativiser. En effet les débits en écriture et lecture des cartes SD étant fortement asymétrique seules les cartes SD possédant de très hautes performances verront leur taux d'écriture impacté par l'utilisation de cet adaptateur (Ce taux étant le plus important dans une utilisation dans un contexte photographique). Il sera par contre lors du transfert des images sur un ordinateur largement préférable d'utiliser la carte SD seule dans un lecteur externe.

Il faudra donc retenir que si la performance de cet ensemble sera largement inférieure à celle obtenue par l'utilisation de toute bonne carte compact flash la différence ne sera pas si critique par rapport à l'utilisation d'une carte SD seule dans un boîtier disposant d'un slot de ce format.

## Mesures et tests

Le tableau ci-dessous donne les valeurs du débit en écriture et lecture pour différentes cartes, en utilisation native ou avec l'adaptateur dans un lecteur externe Lexar connecté en Usb3 à un ordinateur sous Windows. Les valeurs ont été mesurées via le logiciel ATTO, avec un total de 64MB de données transférées par blocs de 64Ko.

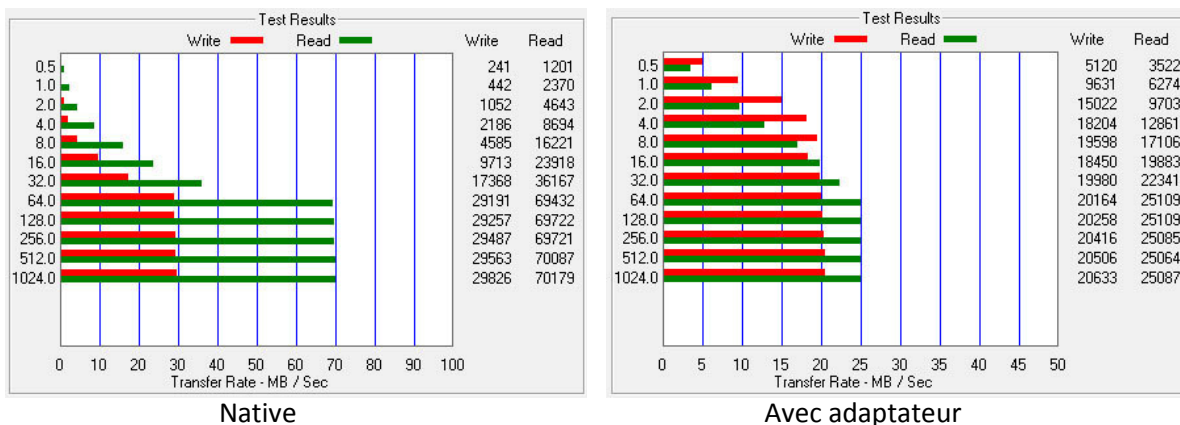
Seules les cartes SD Lexar 400x et dans une moindre mesure la Sony 94MB/s offrent seule des performances en écriture supérieure à celles mesurées par l'intermédiaire de l'adaptateur. Ces résultats sont tout théoriques et mériteraient d'être vérifiés en réel avec des prises de vues en rafale sur un boîtier disposant d'un double slot.

Il est possible aussi de remarquer une sous performance importante en écriture des cartes Sandisk ultra de 16Go (vérifié sur deux exemplaires) n'ayant pu être résolue malgré des tentatives de reformatage et repartitionnement des cartes (Clean via Diskpart ou Formatage bas niveau 5D mark III).

	MB/s	Carte seule		Avec adaptateur	
		Ecriture	Lecture	Ecriture	Lecture
CF	Transcend 8Go 133x	6.5	18		
CF	Transcend 8Go 400x	31	58		
CF	Lexar 16Go 800x Udma 7	47	103		
SD	Maxwell 16Go class 4	5.4	31	5	25
SD	Sandisk EyeFi 4Go class 4	13	19	12.8	19
SD	Transcend 8Go class 6	9.2	22	9.4	24
SD	Emtec 16Go class 10	17	22	15	22
SD	Sandisk ultra 8Go 30MB/s	25.7	43	23.3	25
SD	Sandisk ultra 16Go 30MB/s	11	43	9	25
SD	Sony 8Go 94MB/s	24.6	78	21.3	25
SD	Lexar 16Go 400x	29	69	20	25

A titre indicatif les mesures suivantes toujours réalisées avec le logiciel Atto montre l'influence du buffer interne de l'adaptateur lors de l'écriture de blocs de faible taille (Inferieurs a la taille d'une page de mémoire flash), avec une augmentation de la vitesse d'écriture. Ceci n'a qu'un intérêt tout théorique les boitiers devant envoyer leurs données par blocs de grande taille.

### Carte Lexar 16Go 400x



## Consommation électrique

L'électronique embarqué dans le convertisseur consommant de l'énergie le courant absorbé par celui-ci peut dépasser les limites de fonctionnement de l'appareil utilisateur. Si il est peu probable que cette limite soit atteinte avec des cartes mémoire SD classiques, dans le cas des cartes EyeFi déjà gourmandes de ce point de vue cette limite a plus de chance d'être atteinte. Par exemple l'utilisation de la carte EyeFi Sandisk dans l'adaptateur n'a pas pu être obtenue dans un lecteur de cartes externe Lexar USB3 certainement pour cette raison.

Une compatibilité de l'appareil utilisateur avec les cartes Microdrive (Disque dur magnétique rotatif) prévues pour une consommation de 250mA sera sans doute un gage de sécurité d'emploi.

Le tableau suivant donne les courants absorbés par plusieurs combinaisons de cartes : au repos, en valeur moyenne approximative lors d'un échange, et lors d'un accès massif (formatage). Le courant a été mesuré à partir d'un lecteur de carte externe USB.

I (ma)	Repos	Travail	Crête
Adaptateur seul	38		
Carte CF 8Go générique	0.6	38	62
SD Dane Elec 512Mo	1.6		33
SD Maxwell 16Go class 6	1.8	15	48
SD Maxwell 16Go + Adaptateur	38	58	83
SD Sandisk EyeFi	12		158
SD Sandisk EyeFi + Adaptateur	49.5		202

## Utilisation avec carte EyeFi

La première utilisation de l'adaptateur avec une carte Sandisk EyeFi s'est soldé par un échec avec l'apparition du message "Impossibilité de créer dossier" ou "Carte non formatée" suivant le boîtier. [Une réinitialisation de la carte EyeFi et son formatage complet a permis de résoudre ce petit problème.](#) La source de cette erreur est certainement en une numérotation de la table de partition en CHS parfois utilisée par les APN non comprise par le contrôleur de l'adaptateur.

La portée Wifi déjà peu généreuse de la carte est encore limitée par son emplacement transversal dans l'adaptateur. L'antenne située sur le bord de la carte EyeFi est alors en partie masquée par le blindage de l'adaptateur puis ensuite par le blindage du lecteur CF de l'appareil photo.



À part ces quelques inconvénients et échec de départ cet adaptateur a permis sans trop d'inconvénients d'utiliser une carte EyeFi sur des anciens boîtiers type 40D ce qui est toujours intéressant dans une utilisation en mini studio.

## Révisions document

v1.00 14/01/2015 Première diffusion.