

***StereoData Maker*, installation et premiers pas**

Introduction

Une question qui revient souvent dans les discussions entre stéréoscopistes est « *Y a-t-il des nouveaux appareils photo stéréo ?* ». En 2015 la réponse est malheureusement et simplement « *Non* ». Pourtant souvenons-nous il y a cinq ans de l'arrivée du Fuji W1 qui semblait annoncer une période glorieuse pour la stéréoscopie. Glorieuse mais fugace car s'il y a bien eu ensuite un Fuji W3, un Panasonic 3D1, des caméscopes 3D et une poignée d'appareils chinois divers, force est de constater qu'aujourd'hui plus rien ne nous est proposé. Il faut se tourner vers le marché de l'occasion ou, pour le 3D1 par exemple, des imports qui ne parlent que le japonais !

Autre coup dur, le décès bien prématuré en 2012 de Co van Ekeren, le génial bricoleur hollandais qui réalisait des couplages d'appareils numériques à la fois efficaces et simples à utiliser.

<http://www.world-of-3d.com/3d-digital-equipment/ekeren-3d-equipment/index.html>

Que pouvons-nous donc utiliser actuellement pour réaliser des photos en relief ? À mon avis, la solution actuelle ayant le meilleur rapport qualité-prix est d'utiliser *StereoData Maker* (SDM). Ce n'est pas une solution nouvelle, notre collègue Gérard Molinengault, nous en avait parlé en 2011 lors d'une séance technique à Paris : http://www.stereo-club.fr/documents2/SDM_SCF.pdf

Voir aussi la Lettre n°5, p.5-6 et les autres articles :

<http://www.stereo-club.fr/ChronologieSCF.php?titre=SDM>

Rappelons les bases de SDM :

- Utilisation d'appareils photos 2D ordinaires de marque **Canon**, généralement des compacts pour obtenir une base proche de la base standard de 65 mm. SDM peut être utilisé avec une large gamme d'appareils (plus de 50), des compacts simples et économiques aux appareils plus avancés avec de plus grands capteurs.
- Installation d'un logiciel complémentaire et spécifique sur la carte mémoire SD des appareils. Aucune modification des appareils n'est requise ce qui préserve la garantie. Le logiciel SDM est en outre gratuit.
- Le logiciel complémentaire SDM prend le contrôle de l'appareil et lui ajoute des fonctionnalités dédiées à la stéréoscopie dont la synchronisation de la prise de vue.
- On utilise un petit déclencheur connecté aux prises USB des deux appareils. Ce déclencheur peut s'acheter tout fait ou être assemblé soi-même pour environ 10 €.

Site web de SDM (pas toujours très à jour) : <http://stereo.jpn.org/eng/sdm/index.htm>



Canon A570



Canon TX1



Canon S95

SDM a lui aussi évolué depuis les premières versions : il est plus simple à utiliser et surtout plus simple à installer. L'installation était en effet un peu compliquée et pouvait rebuter certains mais grâce à Dave Mitchell et son logiciel **Assist**, la procédure est désormais bien simplifiée.

Revenons sur le deuxième élément ci-dessus : SDM doit être installé sur les cartes SD des deux appareils. Ces cartes doivent donc être préparées avant usage. Gardez aussi à l'esprit que si au cours d'un voyage, vous vous trouvez à court de place mémoire, vous ne pourrez utiliser directement une carte mémoire neuve achetée dans un magasin. Heureusement les cartes mémoires sont de nos jours bon marché et je vous conseillerai donc de préparer au moins deux paires de cartes (voire 3 ou plus selon vos besoins !). Il ne faudra pas non plus formater la carte SD contenant SDM, ni dans l'appareil photo lui-même, ni dans un ordinateur, SDM serait alors effacé.

Autre point important : si la version de SDM est la même pour tous les appareils compatibles (actuellement la v1.86), les fichiers de SDM sont différents pour chaque modèle et pour chaque version d'un modèle donné. Une carte SD préparée pour un Canon S95 ne fonctionnera pas sur un Canon S100 et en outre, une carte SD préparée pour un Canon S95 de version 100k ne fonctionnera pas sur un autre Canon S95 de version différente, 100e par exemple. Pas d'inquiétude, le logiciel *Assist* vous aidera à télécharger la bonne version de SDM, vous n'aurez qu'à prendre une photo quelconque avec l'appareil sur lequel vous souhaitez installer SDM. *Assist* fonctionne sur PC-Windows, Mac et Linux.

Le matériel

Vous devez bien sûr avoir une paire d'appareils compatibles et deux cartes mémoires (attention : toutes les données présentes sur ces cartes seront perdues lors de l'installation de SDM !). Même si c'est théoriquement envisageable de faire autrement, je recommanderai d'utiliser deux appareils identiques, donc de même modèle et si possible de même version. Ce deuxième point n'est pas obligatoire : si les deux appareils sont de même version, on pourra utiliser indifféremment un appareil comme appareil Gauche ou comme appareil Droit. S'ils sont de versions différentes, la carte SD Gauche ne fonctionnera que sur l'appareil Gauche et vice-versa. Pensez donc à repérer les différents éléments avec des inscriptions au feutre permanent ou avec de petites étiquettes.

Pour les cartes SD elles-mêmes, achetez deux cartes identiques : même marque, même capacité et même rapidité. Sur des appareils antérieurs à 2011, il est conseillé d'utiliser des cartes SD de capacité de 4 Go au plus. Des cartes plus grosses peuvent être utilisées mais nécessitent un double partitionnement qui complique un peu leur usage.



Utilisation de *Assist*

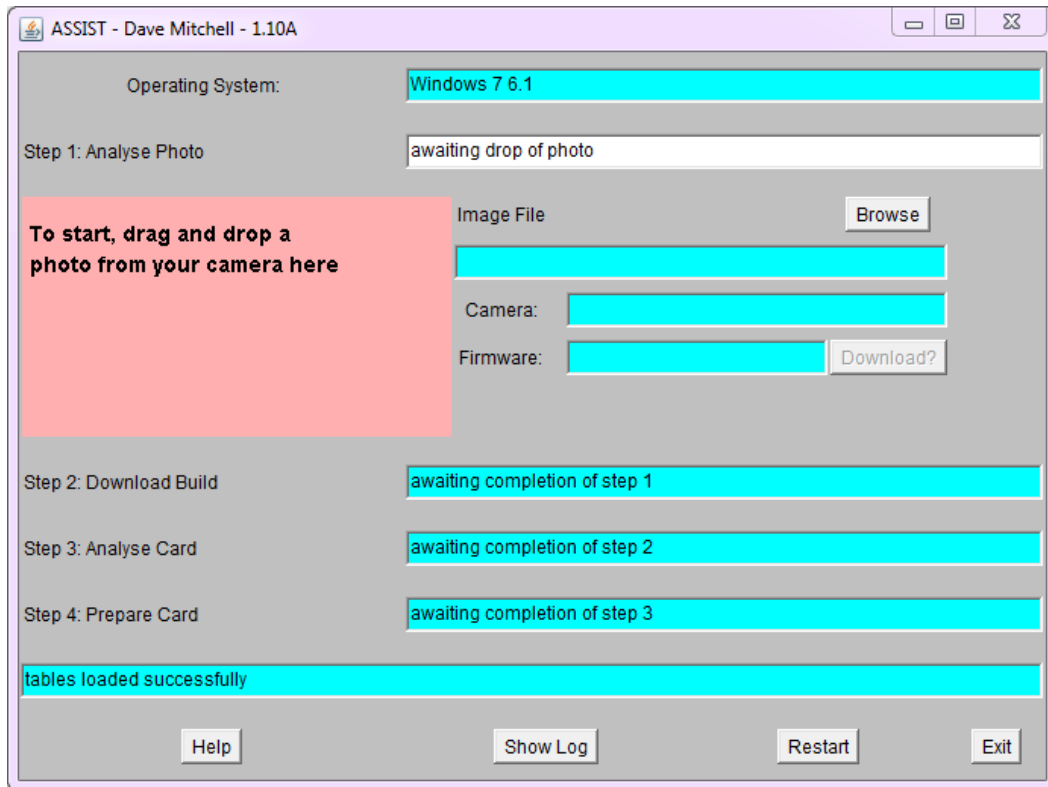
Assist est un logiciel écrit dans le langage Java, vérifiez au préalable que l'environnement d'exécution Java est bien installé sur votre ordinateur (voir <http://www.java.com/fr/download/manual.jsp>)

Commencez par télécharger le logiciel depuis le site web de son auteur :
<http://www.zenoshrdlu.com/assist/assist.html>

Le téléchargement est une archive zip que vous décompressez sur votre ordinateur dans le dossier de votre choix, C:\SDM par exemple. Dans ce dossier vous trouverez différents fichiers, voici les principaux :

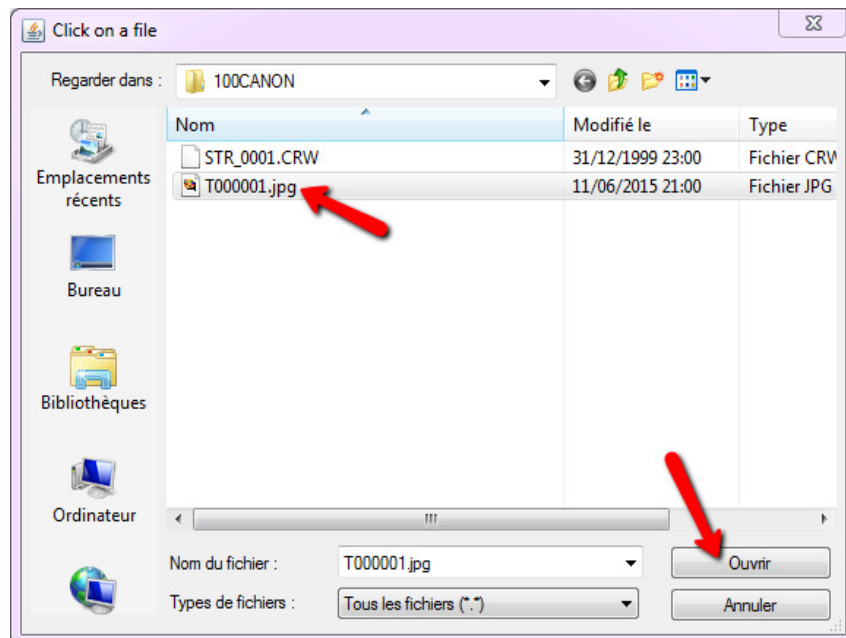
- assist.jar : Fichier *Assist* principal
- assist.bat : Fichier de lancement pour Windows XP et Vista
- assistx.cmd : Fichier de lancement pour Windows 7 et 8
- assist.command : Fichier de lancement pour Mac OSX 10.5-10.7
- assistML.command : Fichier de lancement pour Mac OSX 10.8 (Mountain Lion)
- assistx.sh : Fichier de lancement pour Linux

Nous prendrons comme exemple pour la suite l'utilisation avec Windows 7 et lancerons donc le fichier **assistx.cmd**, la fenêtre principale de *Assist* s'affiche et propose l'installation de SDM en quatre étapes.

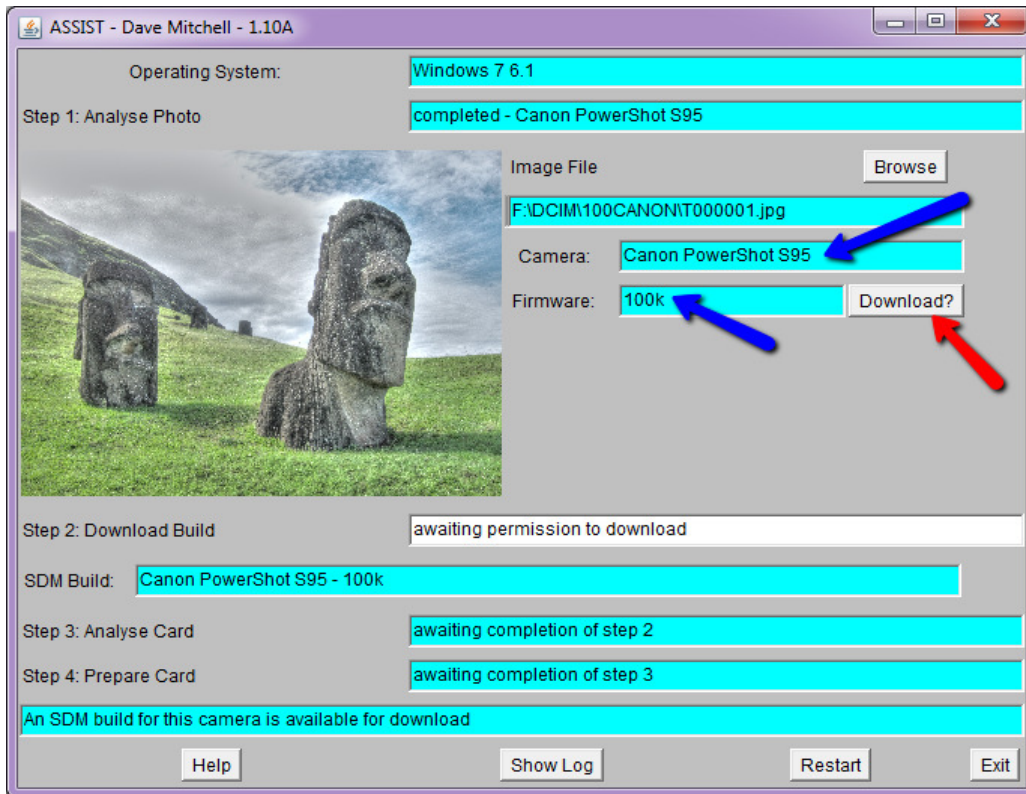


Étape 1 : Analyse de la photo

Insérez la carte mémoire Gauche dans l'appareil Gauche et faites une photo quelconque. Placez ensuite la carte SD dans le lecteur de carte de votre ordinateur. Cliquez le bouton *Browse* de *Assist* et sélectionnez le fichier de la photo que vous venez de prendre.

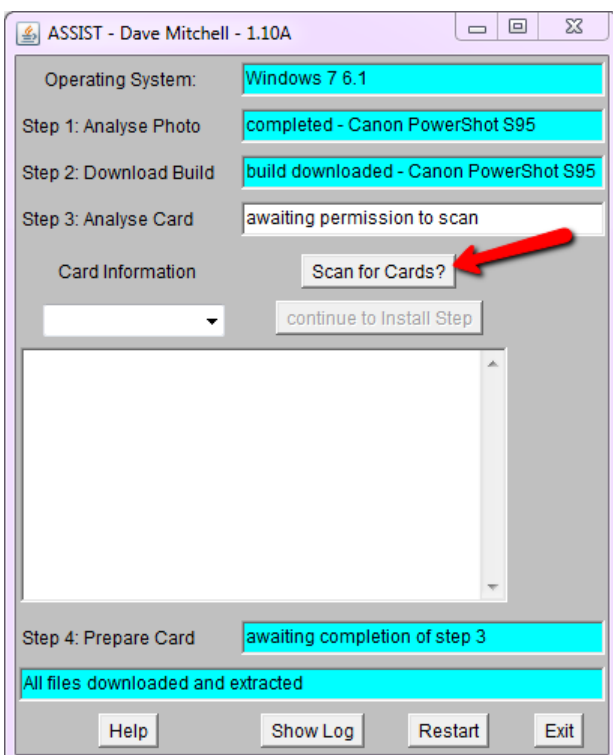
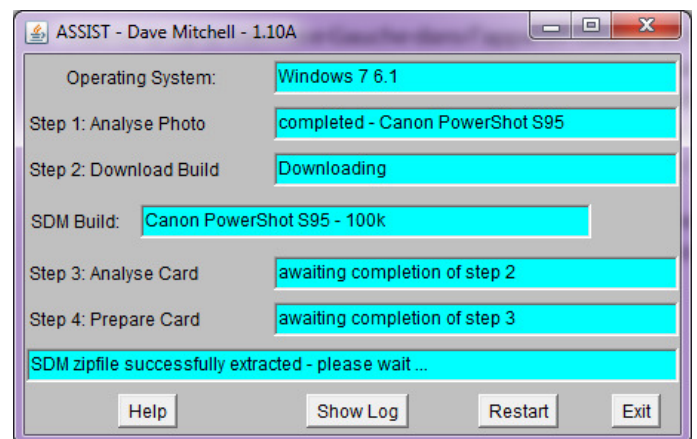


Assist analyse votre image, affiche une miniature et détermine le modèle et la version de l'appareil photo, dans notre cas un Canon Powershot S95 de version 100k (flèches bleues).



Étape 2 : Téléchargement de SDM

Si l'appareil est bien compatible avec SDM et qu'une version est disponible, le bouton de téléchargement *Download* sera actif (flèche rouge). Cliquer alors ce bouton. Assist se connecte au site web de SDM et télécharge la version adéquate qui est copiée dans un sous-dossier de notre dossier SDM.

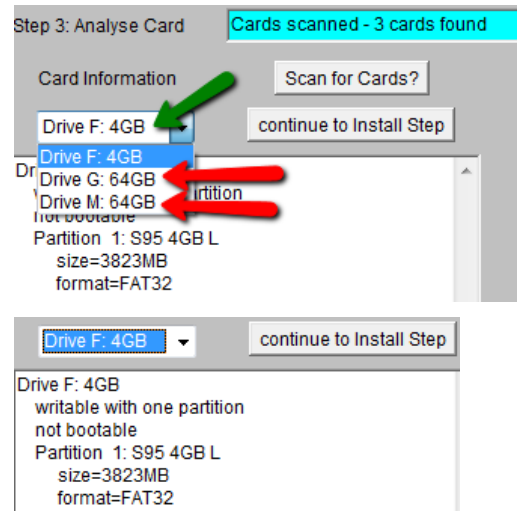


Étape 3 : Analyse de la carte mémoire

Une fois le téléchargement terminé, Assist passe à l'étape n°3 où il nous faut choisir l'emplacement de la carte mémoire à configurer. Cliquer le bouton *Scan for Cards?* Pour que Assist recherche les dispositifs de stockage amovibles connectés sur votre ordinateur.

Attention ! Assist liste tous les dispositifs de stockage amovibles, veillez à bien sélectionner le bon si vous avez une clé USB branchée aussi sur l'ordinateur !

Dans cet exemple, *Assist* a détecté trois dispositifs F:, G: et M:. Les deux derniers sont des clés USB, ici c'est la carte SD F: de 4 Go qu'il faut sélectionner.



Une fois sélectionnée, *Assist* affiche les détails techniques de la carte SD.

Étape 4 : Préparation de la carte mémoire

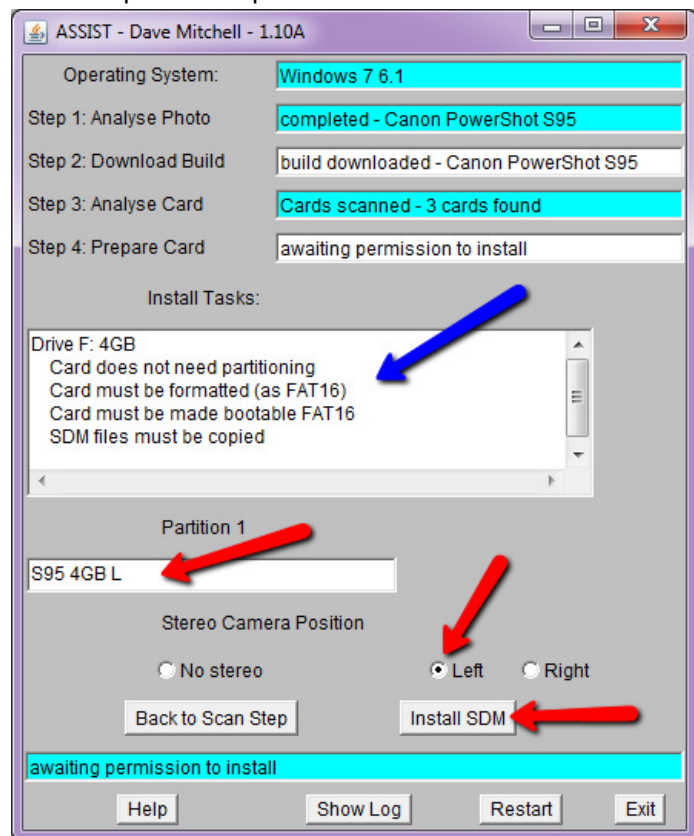
Tout est maintenant prêt pour installer SDM sur la carte mémoire. Le plus souvent, la carte a besoin d'être reformatée et toutes les données éventuellement présentes sur la carte seront perdues.

Cliquer sur le bouton « *continue to Install Step* », l'écran suivant s'affiche :

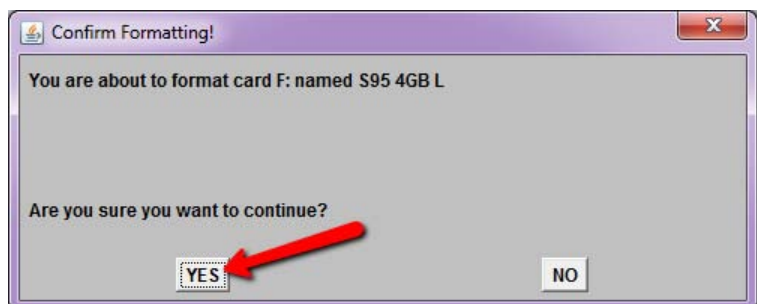
Dans le cadre du milieu (flèche bleue) *Assist* liste les opérations qui seront effectuées sur la carte SD :

- La carte n'a pas besoin d'être partitionnée (car de capacité inférieure ou égale à 4 Go).
- La carte doit être reformatée car son format actuel (FAT32) n'est pas compatible avec SDM qui requiert du FAT16 avec le S95.
- La carte doit être rendue auto-amorçable (*bootable*) pour que SDM puisse être lancé automatiquement à la mise sous tension de l'appareil photo.
- Les fichiers de SDM doivent être copiés sur la carte.

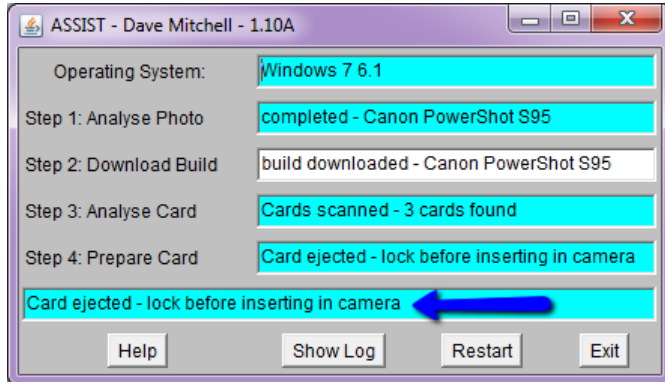
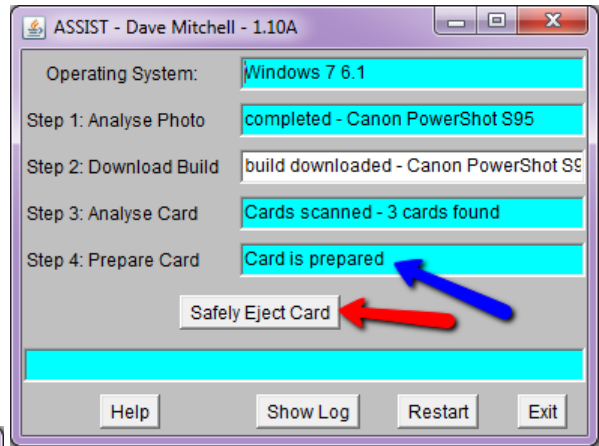
On peut spécifier le label de la carte (première flèche rouge) qui sera utile pour s'y retrouver dans ses paires de cartes. Choisir ensuite à quel appareil, gauche ou droit, la carte est destinée, ici on a sélectionné l'appareil gauche. Puis cliquer le bouton *Install SDM* pour commencer l'installation.



Un dernier message de confirmation s'affiche avant le formatage de la carte, cliquer le bouton *Yes* si tout est OK :



Après quelques secondes Assist annonce que la carte est prête, cliquer le bouton *Safely Eject Card* pour pouvoir la retirer en toute sécurité.



Un dernier écran s'affiche rappelant qu'il faut verrouiller la carte en écriture avant de l'insérer dans l'appareil photo.

Les mêmes opérations sont bien sûr à répéter pour la deuxième carte SD destinée à l'appareil photo droit. Il faudra juste choisir *Right* au lieu de *Left* au début de l'étape n°4.

Utilisation de StereoData Maker

Pour que SDM fonctionne il est nécessaire de verrouiller la carte SD en écriture en déplaçant le petit verrou vers le bas comme sur la photo ci-contre. Ceci peut paraître curieux mais l'appareil photo ne lancera SDM à sa mise sous tension que si la carte est verrouillée. Et une fois SDM lancé il désactivera la protection pour que vos photos soient écrites normalement sur la carte mémoire.



Insérons maintenant la carte dans l'appareil et démarrons-le.

La version de SDM (ici la 1.86) doit s'afficher en gros caractères en surimpression sur l'écran LCD de l'appareil photo. Une fois l'appareil démarré, un petit bandeau en haut de l'écran rappelle que SDM est en service, il est rouge pour l'appareil gauche et bleu pour l'appareil droit. Il indique en plus la focale du zoom et le délai éventuel de synchro.



Démarrage de l'appareil et de SDM



Bandeau rouge en haut => appareil gauche

Pour tester SDM très simplement :

- Utilisez un cordon USB connecté à votre ordinateur
- Branchez l'autre extrémité dans la prise USB de l'appareil photo.
- L'appareil doit faire la mise au point / mesure de lumière puis l'écran LCD doit s'éteindre complètement.
- Débranchez le cordon USB, la photo doit alors être prise.

Réglages de base

Installé de cette manière, SDM est directement opérationnel et on peut donc commencer à prendre des photos stéréoscopiques. Pour utiliser les fonctionnalités avancées de SDM, il est nécessaire de rentrer dans les menus de SDM. Il ne s'agit pas des menus de configuration de l'appareil mais de nouveaux menus spécifiques. Pour cela il faut activer le mode SDM en appuyant sur le bouton <Alt>. Ce bouton est appelé ainsi car il peut être différent selon le modèle d'appareil, il s'agit souvent du bouton d'impression qui est rarement utilisé ou alors du bouton de lecture.



Appuyons une fois sur ce bouton, l'indicateur <ALT> est affiché au bas de l'écran, on est alors dans le mode SDM. Appuyons de nouveau sur le bouton <Alt>, l'indicateur disparaît et on revient dans le mode normal.

- Si <ALT> n'est pas affiché, une pression sur le bouton *MENU* fera apparaître le menu standard de configuration de l'appareil photo.
- Si <ALT> est affiché, une pression sur le bouton *MENU* fera apparaître le menu de configuration de SDM.



Menu Standard



Menu SDM

Un des premiers réglages à effectuer sera de choisir le français comme langue de SDM :

- Appuyer sur <Alt> puis *MENU*, le menu de SDM s'affiche,
- Sélectionner le choix *Advanced* puis *Visual settings* et *Language*,
- Sélectionner le fichier *FRANCAIS.LNG* et valider avec le bouton *FUNC. SET*.



SMD est maintenant en français

Problèmes les plus courants

- *L'appareil ne répond pas à la mise sous tension et semble complètement bloqué.*
Une mauvaise version a été installée sur la carte ce qui a bloqué l'appareil. Il suffit de retirer la carte puis d'enlever la batterie pendant quelques secondes pour pouvoir à nouveau utiliser l'appareil photo (mais sans la carte fautive !).
- *L'appareil ne prend pas de photo quand j'appuie sur la télécommande SDM.*
Le bandeau SDM n'est probablement pas affiché non plus. Vous avez tout simplement oublié de verrouiller la carte avant de l'insérer dans l'appareil !
- *L'appareil me dit que la carte est verrouillée en écriture.*
SDM n'est pas présent ou est mal installé sur la carte (carte non amorçable par exemple). Ne pas utiliser la fonction de formatage intégrée dans l'appareil photo, cela supprimera aussi SDM.

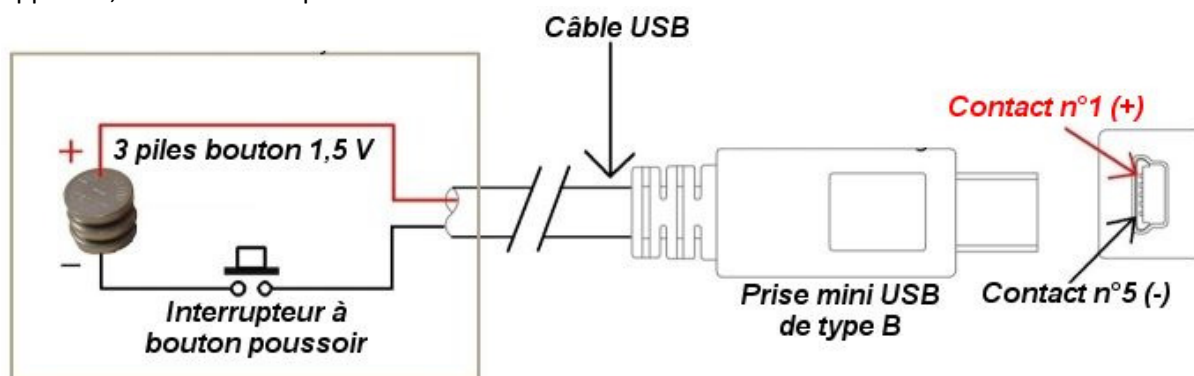
Télécommandes SDM

Si on est un peu bricoleur (pratique du fer à souder principalement) il est assez simple de fabriquer sa propre télécommande SDM. La télécommande comporte les éléments suivants :

- Source de courant 5 V (par exemple avec 3 piles 1,5 V, certains utilisent deux piles bouton lithium de 3 Volts mais la tension est alors supérieure aux 5 V de l'USB ce qui n'est pas recommandé).
- Un interrupteur à bouton poussoir à contact simple
- Deux câbles USB à connecter aux appareils photo
- Une petite boîte pour y loger les piles et l'interrupteur.



Voici le schéma de principe, il n'y est figuré que la connexion à seul un appareil, pour contrôler deux appareils, on soudera en parallèle un second câble USB.



Il existe aussi des télécommandes toutes faites.

Frans van de Kamp (25 €)

<https://www.flickr.com/photos/fvdk3d/sets/72157624151791739/>

<https://www.flickr.com/photos/fvdk3d/sets/72157620256728692>

Various SDM remotes:
Available with right angled, left angled, up angled, down angled connectors and with various cable lengths and thickness (1.5 and 2.3mm).



The switch is full metal and measures 11x42mm



Digi-dat, Werner Bloos (42 €)

http://www.digi-dat.de/produkte/index_eng.html#SDM



<p>gentStereo de Gentles (42 €)</p> <p>http://www.gentles.ltd.uk/gentstereo/sdm.htm</p>	
<p>Télécommande Ricoh CA-1 (~70 €).</p> <p>Destinée aux appareils de la marque Ricoh, elle peut être utilisée avec SDM. Pour la stéréo, il faudra lui ajouter un second câble USB.</p>	

Mon appareil n'est pas reconnu par Assist

StereoData Maker est réalisé bénévolement par des amateurs. Chaque modèle d'appareil Canon doit être testé et une nouvelle version de SDM doit être construite. Parfois, pour un nouveau modèle, Canon change de processeur ou de logiciel interne ce qui complique la tâche des développeurs. Des nouveaux modèles sont aussi commercialisés à cadence soutenue, nous vous attendez donc pas à ce que le dernier modèle sorti puisse fonctionner directement avec SDM.

Si *Assist* ne reconnaît pas l'appareil ou ne propose pas de téléchargement, vous pouvez consulter la page de **CHDK** (logiciel sur lequel est construit SDM) qui liste les appareils compatibles et ceux dont le travail est en cours : http://chdk.wikia.com/wiki/For_Developers

Les appareils listés en vert et violet ont une version de CHDK disponible. CHDK peut être une alternative à SDM (son mode de synchronisation est moins abouti que celui de SDM) en attendant qu'une version de SDM soit disponible.

Le logiciel **STICK** est à CHDK ce que *Assist* est à SDM, il est d'ailleurs écrit par le même auteur Dave Mitchell : <http://zenoshrdlu.com/stick/stick.html>

Un groupe de discussion Yahoo est dédié à *StereoData Maker*, c'est une importante source d'informations et d'entraide. Y participe notamment le britannique David Sykes (pseudo *microfunguy*) qui est un des développeurs de SDM.

<https://groups.yahoo.com/neo/groups/StereoDataMaker/info>

Cartes SD de plus de 4 Go

Note : ce chapitre ne concerne que les appareils commercialisés avant 2011. Sur les appareils plus récents, les cartes de plus grande capacité peuvent être utilisées directement.

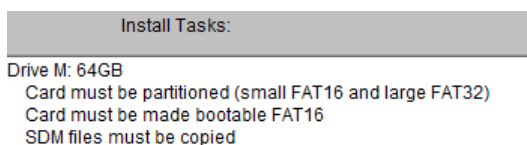
SDM utilise pour formater la carte mémoire un système assez ancien appelé « FAT » ou « FAT16 » qui a pour principal inconvénient d'être limité à 4 Go. A priori ce n'est pas un problème, 4 Go suffisent pour enregistrer des centaines de photos et ces cartes sont bon marché mais elles commencent à être difficiles à trouver, remplacées par des cartes de capacité supérieure.

Il existe plusieurs solutions, par exemple :

1. Utiliser deux partitions,
2. Formater la carte à une taille inférieure.

La première solution est la plus fréquente, il s'agit de partitionner la carte en deux parties : la première partition sera formaté en FAT16 et sera de taille réduite car elle ne contiendra que le fichier binaire de SDM. La seconde, formatée en FAT32 contiendra tout le reste de l'espace disponible, elle contiendra les autres fichiers de SDM et toutes les images et vidéos prises avec l'appareil.

Quand *Assist* détecte un appareil ancien et une carte de grande capacité il propose directement cette solution et prend en charge le partitionnement et le formatage de la carte.



L'inconvénient de cette solution est que Windows n'est pas capable de lire la seconde partition qui contient les images, il faut au préalable les intervertir (et ne pas oublier de les intervertir à nouveau avant de remettre la carte dans l'appareil !). Pour intervertir les partitions, utiliser :

- le logiciel *Wasp* : <http://www.zenoshrdlu.com/wasp/wasp.html>
- le logiciel *sdminste* : <http://stereo.jp.org/eng/sdm/quick.htm>

Pour éviter les complications liées aux doubles partitions on peut choisir de formater une carte de plus grande capacité comme une carte de 4 Go. L'espace au-delà des 4 Go sera dans ce cas perdu. Se reporter aux instructions données sur ce site :

<https://timescience.wordpress.com/2010/08/09/how-to-downsize-a-4gb-compact-flash-card-to-2gb/>

Et la vidéo ?

StereoData Maker assure une très bonne précision de déclenchement pour les photos fixes mais pour la vidéo, la synchro est bien plus aléatoire. Diverses solutions ont été explorées comme il y a deux ans avec un petit câble spécifique permettant de calibrer et synchroniser les appareils (voir Lettre n°968, p.12-13).

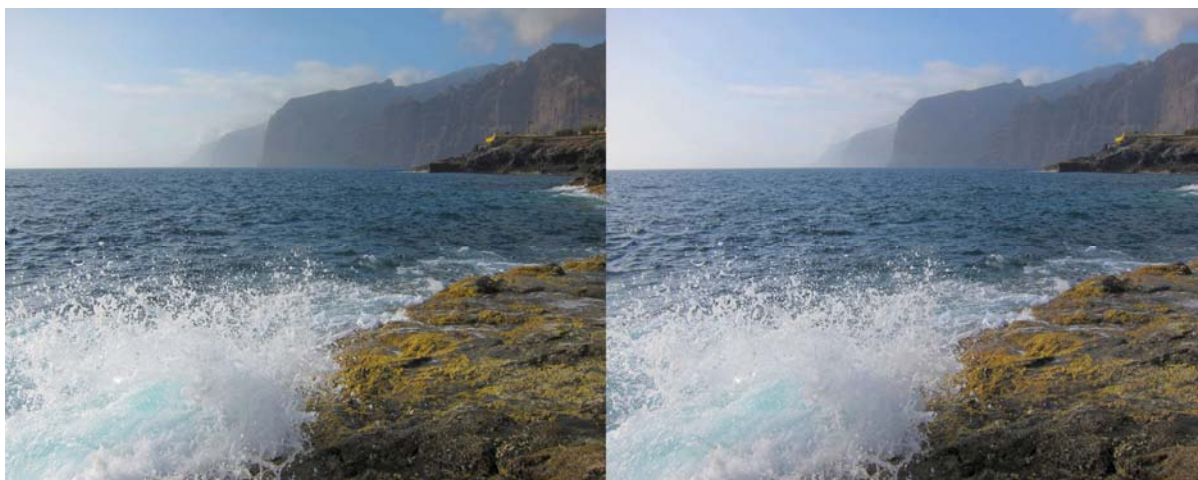


Cette solution est en passe d'être remplacée par une nouvelle procédure de calibration/synchronisation n'utilisant que la télécommande SDM standard.

Exemples de photos stéréo prises avec un double appareil contrôlé par *StereoData Maker*.



Volcan Erta Ale en Éthiopie



Île de Tenerife, Espagne



Ljubljana, Slovénie



Catemaco, Mexique