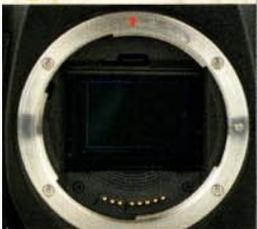




Nicolas Mériaux  
RÉDACTEUR EN CHEF

→ Le capteur:



Dans notre boîte à outils, il y en a pour tous les goûts ! Des conseils les plus basiques aux vrais trucs de pros, vous trouverez ici une foule d'idées pour progresser dans votre pratique photographique ou bichonner votre matériel. Dans ce numéro, nous nous pencherons particulièrement sur le dépoussiérage des capteurs.

SPÉCIAL

# Nettoyage du capteur

Malgré l'apparition de systèmes actifs de dépoussiérage sur les boîtiers les plus récents, la présence de poussières sur le capteur reste un problème récurrent pour les utilisateurs de reflex numériques qui voient, de temps en temps, leurs images affectées de vilains points gris-noir (les fameuses pétouilles). Nous avons déjà évoqué dans Image & Nature n° 9 une solution de nettoyage « à sec » avec le pinceau *Arctic Butterfly* qui capture les poussières dans ses fibres. Cette fois-ci, nous allons exposer le principe du nettoyage avec bâtonnet et lingette humide et comparer, du même coup, les produits proposés par Photographic Solutions et VisibleDust.

## • Sensor Swab :



Commercialisés par les Américains de Photographic Solutions, les bâtonnets *Sensor Swab* ont été les premiers lancés sur le marché et bénéficient d'une très bonne réputation. En effet, ils sont conseillés par Leica, Sony, Kodak et Fuji, et

sont couramment utilisés dans les SAV d'autres grandes marques (même si Canon et Nikon ne les ont jamais officiellement recommandés).

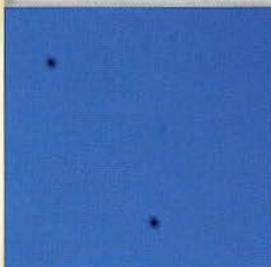
Fabriqués et emballés en chambre stérile, ils se présentent sous la forme de petites spatules blanches dont l'extrémité est recouverte d'un textile (type lingette pour optiques) non abrasif. Ce textile est maintenu en place par un élastique : rudimentaire en apparence, mais efficace !

Disponibles en trois dimensions pour s'adapter aux différentes tailles de capteur, les *Sensor Swab* s'utilisent avec un liquide de nettoyage optique qui sèche immédiatement après application :

- l'*Eclipse* pour les capteurs standards.

## Comment savoir si votre capteur doit être nettoyé ?

Le nettoyage du capteur (ou plus exactement du filtre infrarouge



qui le recouvre) est une opération délicate qui ne doit être réalisée qu'en cas de réelle nécessité.

Pour savoir si des poussières sont présentes sur votre capteur, réglez votre boîtier en priorité diaphragme et prenez à f/16 une photo d'un fond clair et uniforme (un mur blanc, par exemple) ou, à

défaut, du ciel bleu. Examinez ensuite l'image. Si vous ne voyez rien de particulier, c'est que votre capteur est propre et qu'il n'a pas besoin d'être nettoyé. En revanche, si votre image comporte de petites taches grises ou noires (voir illustration ci-contre), c'est qu'il y a des poussières ou des

taches sur votre capteur (ou parfois les deux en même temps). Dans ce cas, un nettoyage s'impose, soit à l'aide d'un pinceau spécial, soit à l'aide d'un bâtonnet imprégné d'un liquide spécial. Cette seconde méthode a l'avantage d'être efficace pour éliminer à la fois les poussières et les taches. ■

• l'E2 pour les capteurs à oxyde d'étain. Pour déterminer le *Sensor Swab* et le liquide qui convient à votre capteur, reportez-vous au site de Photographic Solutions: [www.photosol.com](http://www.photosol.com)

• **VisibleDust Swabs:**



Apparus plus récemment, les *VisibleDust Swabs* sont fabriqués au Canada par une entreprise spécialisée dans la biotechnologie. Comme chez Photographic Solutions, ce sont de petites spatules dont l'extrémité est recouverte d'un textile non abrasif. Et comme chez Photographic Solutions, les produits sont élaborés et conditionnés en chambre stérile. On note toutefois plusieurs différences.

**1- Il existe deux types de bâtonnets chez VisibleDust:**

• Les *Ultra MXD-100* (manches verts) sont conçus pour être utilisés exclusivement avec les liquides de nettoyage VisibleDust (*Sensor Clean*, *Vdust Plus* et *Smear Away*). Ils sont, en outre, pourvu d'un textile très doux et très finement tissé (l'aspect et le toucher sont celui d'un véritable tissu et non d'une lingette).

• Les *DHAP Fabric* (manches orange) sont recouverts d'un textile tissé de type lingette. On peut les utiliser avec les liquides de nettoyage VisibleDust (à l'exception du *Sensor Clean*) et avec les produits de la concurrence.

**2- Les produits VisibleDust bénéficient d'une fabrication en apparence plus rigoureuse et plus sophistiquée:**

• Les spatules sont pourvues de mini-canaux et percées de petits trous (système breveté) qui permettent au liquide d'imprégner le textile de manière homogène. Les trous peuvent aussi servir à capter un excès de liquide.

• Le pliage du textile fait appel à un procédé (breveté également) qui —selon le fabricant— favorise l'application uniforme du produit sur le capteur, facilite le nettoyage d'un bord à l'autre et évite les coulures sur les côtés de la spatule.



• Le textile est scellé de chaque côté de la spatule au lieu d'être maintenu par un élastique. Les bâtonnets VisibleDust existe également en trois dimensions pour s'adapter aux différentes tailles de capteurs (tableau des compatibilités sur [www.visibledust.com/help\\_sensorchart.php](http://www.visibledust.com/help_sensorchart.php)).

Les liquides de nettoyage VisibleDust ont différents usages:

• *Sensor Clean* est le produit de base pour le dépeussierage et le nettoyage de taches peu résistantes (sans graisse). Il est anti-statique, sans alcool, non hygroscopique, non toxique et non corrosif.

• *Vdust Plus*: ce produit est indiqué pour le nettoyage des taches à base d'eau, mais aussi de graisse.

• *Smear Away*: c'est l'artillerie lourde de VisibleDust! Ce liquide est préconisé pour les taches les plus résistantes, qu'il

**Prix scandaleux ?**

**Produits Photographic Solutions:**

- paquet de 12 bâtonnets *Sensor Swab*: 60 €.
- flacon *Eclipse* de 15 ml: 7,50 € (soit 500 €/litre).
- flacon *E2* de 15 ml: 7,50 € (soit 500 €/litre).

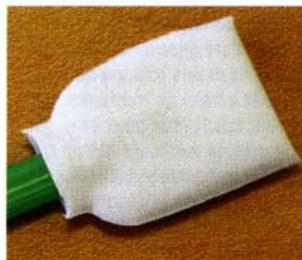
**Produits VisibleDust:**

- paquet de 12 bâtonnets *Ultra MXD-100*: 37 €.
- paquet de 12 bâtonnets *DHAP Fabric*: 37 €.
- flacon *Sensor Clean* de 15 ml: 28 € (soit 1866 €/litre).
- flacon *Vdust Plus* de 7,5 ml: 20 € (soit 2666 €/litre).
- flacon *Smear Away* de 7,5 ml: 23 € (soit 3066 €/litre).

Les textiles utilisés pour recouvrir les spatules sont différents d'une marque à l'autre et d'une référence à l'autre. Pour que vous puissiez vous faire votre propre idée, nous avons photographié avec un objectif macro l'extrémité des trois bâtonnets dont nous disposons pour la préparation de cet article.



**Sensor Swab**  
de Photographic Solutions



**Ultra DMX-100**  
de VisibleDust



**DHAP Fabric**  
de VisibleDust

**Inutile de dire que les marges doivent être plus que confortables sur ces produits. Le nettoyage du capteur, si vous l'ignoriez, est un luxe!**



► s'agisse de graisse ou d'une autre substance. Étudions maintenant l'utilisation de ces produits. Avant toute chose, rappelons qu'il est indispensable (obligatoire !) de lire le manuel d'utilisation de votre boîtier pour connaître les recommandations du fabricant en matière de nettoyage du capteur. Parmi ces recommandations, il en est une essentielle : la batterie doit impérativement être chargée à bloc. Ceci pour éviter une descente inopportune du miroir pendant la toilette du capteur, incident regrettable qui pourrait aboutir à la détérioration de certains mécanismes internes de votre boîtier.

Admettons donc que votre batterie soit chargée au maximum de sa capacité (vérifiez-le à l'aide du témoin correspondant) et passons aux choses sérieuses, en respectant bien chacune des étapes suivantes :

**1- Faufilez-vous dans les menus de l'appareil et sélectionnez la fonction « nettoyage du capteur ».** En confirmant votre demande, vous verrez le miroir se relever et le fameux capteur apparaître.

**2- Sortez un bâtonnet de son étui** (en le tenant par le man-

che) et déposez deux à quatre gouttes de liquide sur le textile. Attendez quelques secondes pour qu'il soit bien imprégné, mais surtout, ne le laissez pas sécher !

**3- Introduisez avec précaution la spatule dans la chambre** (sans en toucher les parois) et posez-la bien à plat à l'une des extrémités du capteur.

**4- Exercez une pression modérée sur la spatule** (le manche doit plier légèrement) et parcourez lentement la surface du capteur jusqu'à l'autre extrémité.

**5- Retirez la spatule sans toucher les parois de la chambre,**

sauf si vous estimez que votre capteur est vraiment sale et qu'un second passage est nécessaire. Pour ce second passage, deux écoles s'affrontent. Si l'on se fie à la vidéo de démonstration de Photographic Solutions, il suffit d'incliner la spatule en sens inverse et de revenir à votre point de départ (voir illustration 1). VisibleDust, pour sa part, conseille de retourner la spatule d'un demi-tour (on se retrouve ainsi sur la face propre) et d'effectuer un nouveau passage identique au premier (voir illustration 2).

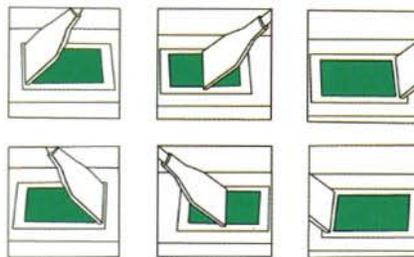
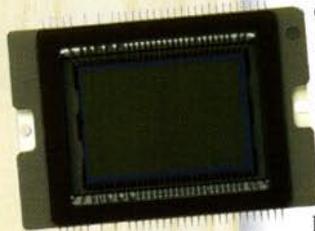


Illustration 1

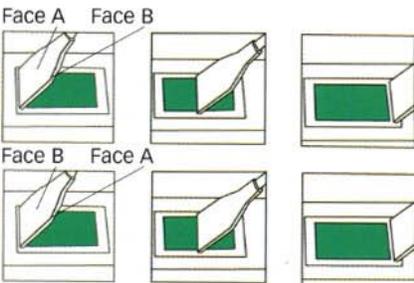


Illustration 2

### Liquide de nettoyage : attention aux composants !

Dans la guerre concurrentielle qui l'oppose à Photographic Solutions, VisibleDust a trouvé son cheval de bataille : la composition des liquides de nettoyage. Avec *Sensor Clean*, en effet, VisibleDust s'enorgueillit de proposer un produit sans alcool, hygroscopique et non inflammable, non toxique et non corrosif. Le secret : une formule à base d'eau distillée doublement déionisée complétée par des ingrédients pharmaceutiques servant à dissoudre les graisses. Même

principe pour le *Smear Away*. Seul le *Vdust Plus* déroge à la règle en intégrant de l'isopropanol (alcool) en faible concentration. Il reste néanmoins ininflammable et moins toxique qu'un produit à base de méthanol. De ce fait, *Vdust Plus* peut être emporté en avion, de même que les autres liquides VisibleDust. Les produits de Photographic Solutions ont des compositions différentes. Ainsi, *Eclipse* est composé à 100 % de méthanol (carburant de certaines voitures de



courses) et *E2* d'un mélange d'alcool éthylique, de méthanol et d'isopropanol. Ce sont là des produits hautement inflammables et très toxiques qu'il convient de manipuler avec

précaution et qu'il faut tenir hors de portée des enfants. Surtout ne pas inhaler, ne pas ingérer et ne



## Quels résultats ?

Nous avons testé quatre associations « bâtonnet + liquide de nettoyage » sur différents reflex :

- *Sensor Swab + Eclipse* (Photographic Solutions)
- *Ultra MXD-100 + Sensor Clean* (VisibleDust)
- *Ultra MXD-100 + Smear Away* (VisibleDust)
- *DHAP Fabric + Vdust Plus* (VisibleDust)

Dans tous les cas, nous avons obtenu le résultat escompté, c'est-à-dire un capteur propre et débarrassé de ses poussières. C'est l'essentiel et c'est le moins qu'on puisse attendre de ces produits qui sont loin d'être donnés.

## Quel produit choisir alors ?

• **Pour le nettoyage ordinaire du capteur, notre préférence va à la paire *Ultra MXD-100 + Sensor Clean* de VisibleDust pour plusieurs raisons :**

- Les bâtonnets sont fabriqués avec soin. Le manche est suffisamment rigide pour assurer un geste précis et le textile, très doux, est scellé très proprement autour de la spatule.
- Le liquide *Sensor Clean* a non seulement des propriétés antistatiques, mais il est également non toxique, non inflammable, non corrosif et non

hygroscopique (il ne capte pas l'humidité ambiante). Il est, en outre, admis en avion. Son seul défaut est d'être peu ou pas efficace sur les taches de graisse.

• **Pour un nettoyage plus poussé (poussières et taches de graisse), notre choix se porte sur les bâtonnets *Ultra MXD-100* associés au liquide *Smear Away* (VisibleDust).**

Là encore, nous apprécions la qualité de fabrication des bâtonnets, l'efficacité du produit et, bien sûr, sa non-toxicité.

• **Vient ensuite tandem *DHAP Fabric + Vdust Plus* (VisibleDust) pour la qualité de fabrication des bâtonnets et les caractéristiques du liquide *Vdust*.**

Ce dernier, en effet, est d'une toxicité limitée (faible concentration d'isopropanol) et reste ininflammable, ce qui permet son transport en avion.

• **Nous émettons toutefois une réserve vis-à-vis de VisibleDust en ce qui concerne les prix de leurs liquides de nettoyage. Plus de 3000 euros le litre dans le cas du *Smear Away*!**

C'est totalement prohibitif, même si VisibleDust invoque les coûts importants de la recherche pharmaceutique pour justifier ses prix.

• **Au bas de ce classement, nous plaçons les *Sensor Swab* et les liquides *Eclipse* ou *E2* de Photographic Solutions.**

Ce faisant, nous ne remettons pas en cause leur efficacité, car ces produits fonctionnent très bien. Ils bénéficient d'ailleurs de l'aval de certains fabricants de reflex, comme nous l'avons dit plus haut, et ce sont les seuls dans ce cas. Ce que nous sanctionnons, c'est l'usage du méthanol, qui est un produit hautement toxique, très inflammable (donc formellement interdit en avion) et potentiellement corrosif pour certains matériaux. Nous sommes également étonnés que ce produit, vendu moins de 2 €/litre dans l'industrie, passe à 500 €/litre une fois conditionné par Photographic Solutions. Nous émettons aussi quelques réserves sur le rapport qualité/prix des bâtonnets *Sensor Swab* dont la lingette présente une texture un peu grossière et dont la spatule présente parfois une forme irrégulière. Bien que nous ne l'ayons pas constaté, ce sont deux éléments qui laissent planer quelques doutes quant à l'application uniforme du liquide de nettoyage sur la surface du capteur. ■



pas mettre en contact avec la peau ou les yeux (risque de cécité)!

Le méthanol, en outre, est un produit corrosif qui peut potentiellement attaquer certains des matériaux de votre boîtier (plastique, caoutchouc, aluminium, etc.)

• **Pour en savoir plus sur les dangers du méthanol pour la santé, vous pouvez consulter les notices d'information que Photographic Solutions a mis à la disposition de ses clients sur son site Internet ([www.photosol.com/msds.htm](http://www.photosol.com/msds.htm)). ■**



## Dépoussiérage :

- 1- *Sensor Clean + Ultra MXD-100*
- 2- *Eclipse* ou *E2 + Sensor Swab*

## Nettoyage poussé (poussières + taches) :

- 1- *Smear Away + Ultra MXD-100*
- 2- *Vdust Plus + DHAP Fabric*
- 3- *Eclipse* ou *E2 + Sensor Swab*



## Exposition : un paysage et son reflet

Embrasée par la lumière du couchant, des sommets alpins forment un magnifique tableau en se reflétant dans un lac d'altitude. Assurément une image à ne pas manquer ! Et pourtant, vous l'avez ratée, votre boîtier n'ayant pas su gérer l'exposition piègeuse de cette scène. Pour éviter que ça ne se reproduise, sachez d'abord qu'il peut y avoir une différence de 2 diaphragmes entre un sujet et son reflet dans l'eau, nettement plus sombre. Ensuite, munissez-vous d'un filtre dégradé gris neutre permettant d'abaisser la luminosité de 2 diaphs. Placez-le devant l'objectif en faisant en sorte que la zone claire du paysage soit recouverte par le gris du filtre, puis exposez et déclenchez : vous obtiendrez alors un paysage uniformément exposé... et réussi ! Pour vous adapter facilement à toutes les situations, utilisez un filtre en gélatine que vous tiendrez simplement à la main (l'appareil étant alors sur trépied). ■



bilité du lasso aux contours présents dans l'image. Une valeur élevée permet de détecter uniquement les contours qui contrastent fortement avec leur environnement. Une valeur basse permet de repérer les contours moins contrastés.

• La fréquence permet de régler la rapidité d'apparition des points d'ancrage. Pour travailler sans être bousculé, entrez une valeur moyenne. ■

## Dépoussiérage du capteur : test de l'Arctic Butterfly



Pour ceux dont les boîtiers ne sont pas pourvus de système antipoussière, pas d'autre choix que de nettoyer (ou faire nettoyer) son capteur de temps à autres. Bien, mais avec quoi ? Andy Rouse, le célèbre photographe britannique, dit avoir trouvé la solution avec un ustensile baptisé Arctic Butterfly. Curieux d'en savoir davantage, nous avons demandé à Bogen Imaging (dis-

tributeur en France) de nous prêter le produit en question pour un test (prix : de 70 à 104 € selon le modèle). Fabriqué par les Canadiens de Visible Dust, l'Arctic Butterfly se présente sous la forme d'un pinceau doté de poils à la fois extrêmement fins, souples et doux. Issus d'une technologie brevetée, ces poils sont recouverts d'une substance qui leur permet de se charger

en électricité statique et qui, du même coup, facilite la capture des particules de poussières. Un moteur, situé dans le manche de l'ustensile, complète le dispositif. Il sert à faire tourner à grande vitesse les fibres du pinceau pour :  
- les charger en électricité statique avant nettoyage  
- les débarrasser des poussières après nettoyage.

L'utilisation est simple et sans danger pour le capteur, à condition d'être délicat et de respecter à la lettre la procédure décrite par le fabricant du boîtier pour le nettoyage du capteur (batterie chargée à bloc notamment!).

Une fois le miroir relevé et le capteur accessible, voici comment se déroulent les opérations :

1 - On actionne le moteur — trois fois 5 secondes selon les recommandations de Visible Dust — pour s'assurer que le pinceau est propre et, surtout, pour le charger en électricité statique.



2 - On introduit le pinceau dans la chambre en prenant soin de ne pas toucher les parois (on risquerait de graisser les fibres) et on le positionne à une extrémité du capteur.



3 - On effectue un simple aller (et jamais de retour) en exerçant seulement une légère pression sur les fibres.



4 - On met l'appareil hors tension et on réalise une photo de

contrôle (feuille blanche ou ciel lumineux à f/16 ou f/22).

5 - Au besoin, on recommence l'opération pour éliminer les quelques particules qui aurait pu résister au premier passage du pinceau. ■

AVANT :



APRÈS :



(détails d'images imprimées à 100 %)

## Démonstration en vidéo



Les images étant souvent plus parlantes que les mots, vous pouvez voir une vidéo de démonstration de l'Arctic Butterfly sur la page d'accueil du site de Visible Dust : [www.visibledust.com](http://www.visibledust.com)



## Les conclusions du test

Testé sur deux boîtiers (un Canon EOS 20D et un 350D), l'Arctic Butterfly a donné satisfaction. En effet, il nous a permis de retirer la presque totalité des poussières présentes sur les capteurs en deux ou trois coups de pinceaux. Les particules restantes sont anecdotiques et ne se voient vraiment que lorsqu'on visionne les images à 100 %.

■ **CONCLUSION :** l'Arctic Butterfly est un excellent outil qui rendra de grands services aux photographes qui, sur le terrain, veulent nettoyer rapidement et simplement leur capteur. Notez toutefois qu'un dépoussiérage avec l'Arctic Butterfly n'est pas aussi performant qu'un nettoyage avec bâtonnet, lingette et liquide spécial.