

## Création d'images stéréographiques

L'image stéréographique que nous allons créer est une image bleue et rouge et qui sera regardée à l'aide de lunettes dont les verres sont de mêmes couleurs.

Le principe des images stéréographiques réside dans le fait que l'œil gauche ne voit pas tout à fait la même chose que l'œil droit (voir les deux images d'orchidées ci-dessous). Si sur une même image l'information relative à ce que voit l'œil droit et ce que voit l'œil gauche peuvent être restituées indépendamment l'une de l'autre, cette image pourra donner une impression de relief, le cerveau se chargeant de cette opération.

Dans un premier temps, il faudra acquérir deux images qui représentent ce qui est vu par chacun des deux yeux. Ensuite, il faudra transformer chacune de ces deux images en images qui pourront être vues indépendamment les unes des autres, ensuite il restera à les combiner en elles pour qu'elles ne forment plus qu'une seule image (l'image stéréographique).

### Les deux photos

J'ai pris deux photos d'orchidées, une sur la gauche, une sur la droite. J'ai fait veiller à respecter quelques règles :

- garder l'appareil photo à la même hauteur, et avec le même horizon. L'usage d'un pied s'avère nécessaire,
- avoir le même point central de la prise de vue pour les deux photos,
- la mise au point de l'appareil photo doit être faite sur le même point,
- ne pas changer l'éclairage (ombres portées) entre les deux prises de vue (préférer déplacer l'appareil photo plutôt que l'objet photographié),
- l'écart entre les deux positions de l'appareil photo doit être analogue à l'écartement des yeux (environ 6-7 cm). Toutefois, à des occasions particulières, on pourra augmenter cet écartement (paysage), ou au contraire le diminuer (plan très rapproché: détail d'insecte par exemple), ceci afin de conserver un angle de vue commun à ce que nous avons l'habitude de rencontrer dans la vie de tous les jours.



### Transformation en images de couleurs bleue et rouge.

Et bien on ne fabrique pas de photos en bleu ni en rouge! enfin pas pour l'instant.

Il faut bien comprendre que si on prend en photo (couleur) un objet rouge, si on la transforme en rouge, cet objet va paraître clair (puisque le rouge passera à travers le filtre), et paraîtra sombre si on le transforme en bleu (ça ne passe pas !). Il faut donc passer par une étape intermédiaire en transformant les 2 images en photos noir et blanc. On pourra

éventuellement rehausser les contrastes, mais attention, il faut appliquer les mêmes transformations aux deux images.

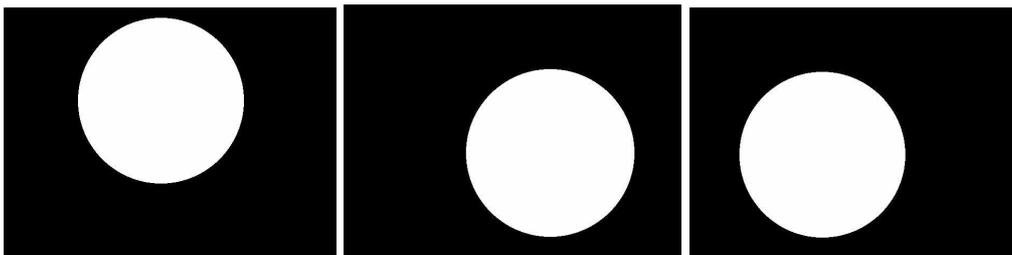
Voilà, dans cette partie, c'est tout ce qu'il y a à faire!, Nous n'avons en effet besoin que de deux photos NB qui correspondront par la suite à l'image de couleurs bleue et pour l'autre de couleur rouge.



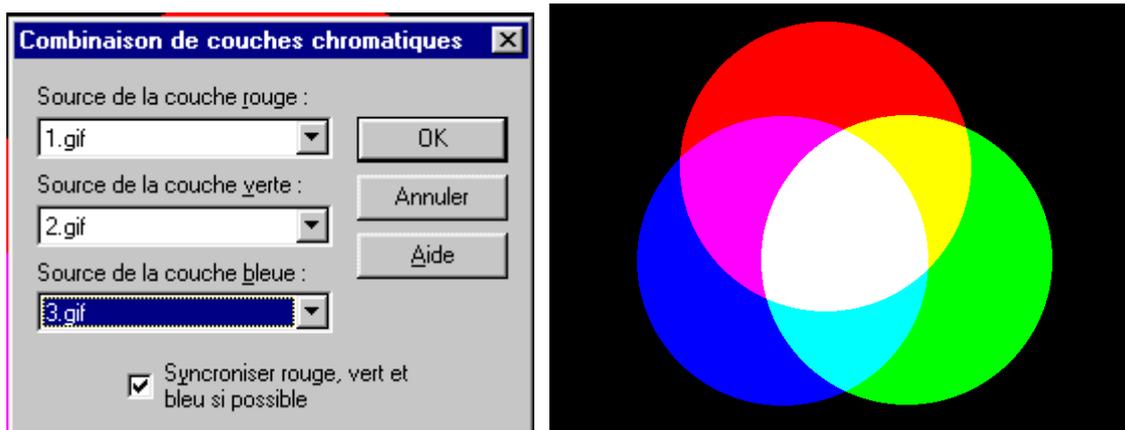
### Constitution de l'image stéréographique

Avant de fabriquer l'image stéréo, précisons tout d'abord à quoi sert l'outil, offert par PSP, que nous allons utiliser (Couleurs/combinaison de couches/combiner à partir de RVB...)

Créons tout d'abord trois images de même dimensions que nous appelons respectivement 1, 2 et 3. Veuillez transformer ces images en niveaux de gris (Couleurs/Niveaux de gris).

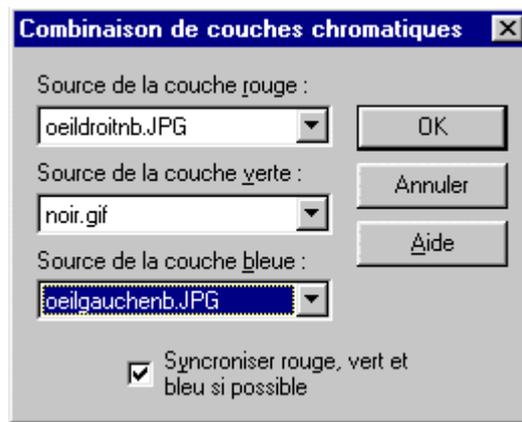


Ensuite, appliquer la combinaison en Rouge, Vert, Bleu (Couleurs/combinaison de couches/combiner à partir de RVB...), et appliquer comme représenté sur la copie d'écran.



On remarque que tout ce qui est en blanc dans la figure 1 devient rouge sur la figure finale, la 2 devient verte, et la 3 devient bleue. Seulement les luminophores rouges (respectivement verts et bleus) sont existés là où la zone de l'image initiale est blanche. Le mélange des couleurs étant une combinaison positive (tel qu'on l'obtient par projection de spots lumineux), on note que l'association du bleu et du rouge est du magenta, les luminophores verts n'étant alors pas excités.

Nous appliquons le même outil avec nos photos. Ainsi, tout ce qui proviendra de la première photo excitera les luminophores rouges, et ce qui proviendra de la deuxième image, les luminophores bleus. N'ayant pas besoin d'exciter les luminophores verts, nous utiliserons une image entièrement noire.



Voilà le résultat. On remarque que les zones de couleur magenta correspondent à des zones qui sont à la fois rouges et bleues, c'est à dire qu'elles sont vues de la même façon par l'œil gauche et l'œil droit.

