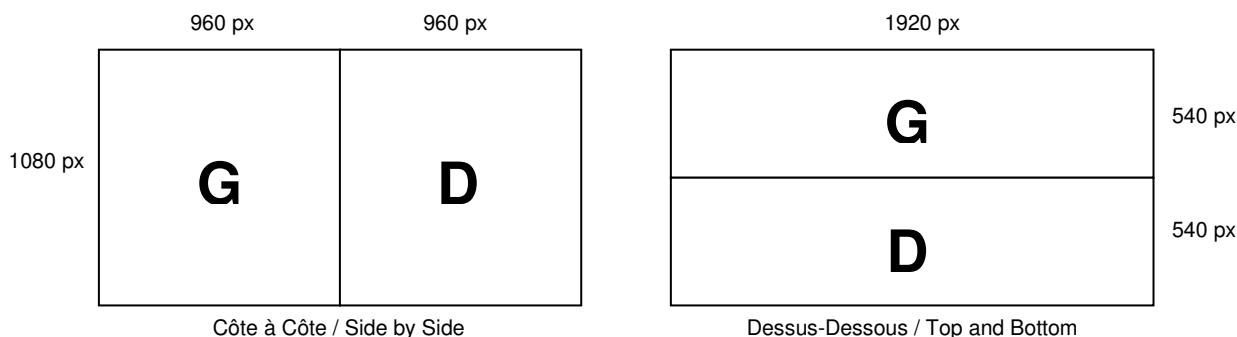


MISE EN FORME DES IMAGES EN RELIEF POUR LES VISIONNER SUR UN TÉLÉVISEUR 3D

par Daniel Chailloux et Pierre Meindre

Parmi les formats d'images relief compatibles avec un téléviseur 3D, il y en a deux qui prédominent, le format compressé horizontalement (Côte à Côte ou *Side by Side*) et le format compressé verticalement (Dessus-Dessous ou *Top and Bottom*). Il s'agit de formats anamorphosés faisant tenir les deux images du couple stéréo dans le cadre d'une image 2D standard.



Le rapport d'aspect d'une image TV HD est de 16/9^e et sa dimension est de 1920 x 1080 pixels.

La mise en forme se fait très simplement à l'aide de StereoPhoto Maker (SPM).

A - Fabriquer une image pour TV3D de type Côte à Côte (Side by Side)

Voici la marche à suivre :

- Ouvrir les photos du couple dans SPM en mode Côte-à-Côte (F9). Contrôler au stéréoscopie que la gauche est bien à gauche et donc que la droite est bien à droite sur l'écran de l'ordinateur.

- Opérer comme d'habitude pour monter les images en appuyant sur le bouton **Auto** (Alignment automatique) en ayant eu soin de paramétriser les conditions d'alignement (**Edition → Préférences → Ajustement** : choisir le mode d'alignement horizontal).

L'image résultante montée ne sera certainement pas dans le bon format ni aux bonnes dimensions.



Images natives montées.

Deux possibilités se présentent alors :

La première : Conserver la totalité de la surface de l'image. Dans ce cas SPM va devoir ajouter des bordures pour ramener le format de l'image à 16:9 et à la dimension de 1920x1080.

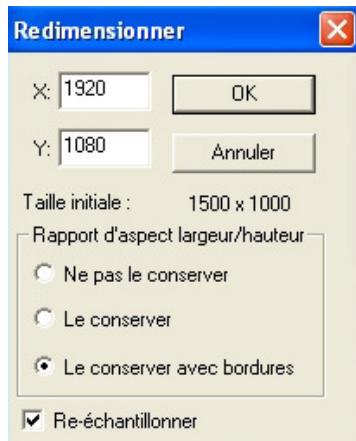
La deuxième : Recadrer l'image pour la formater en 16:9 et la redimensionner à 1920x1080.

1^{ère} possibilité - Conserver la totalité de la surface de l'image :

- Appuyer sur le bouton **Redimensionnement de l'image...**

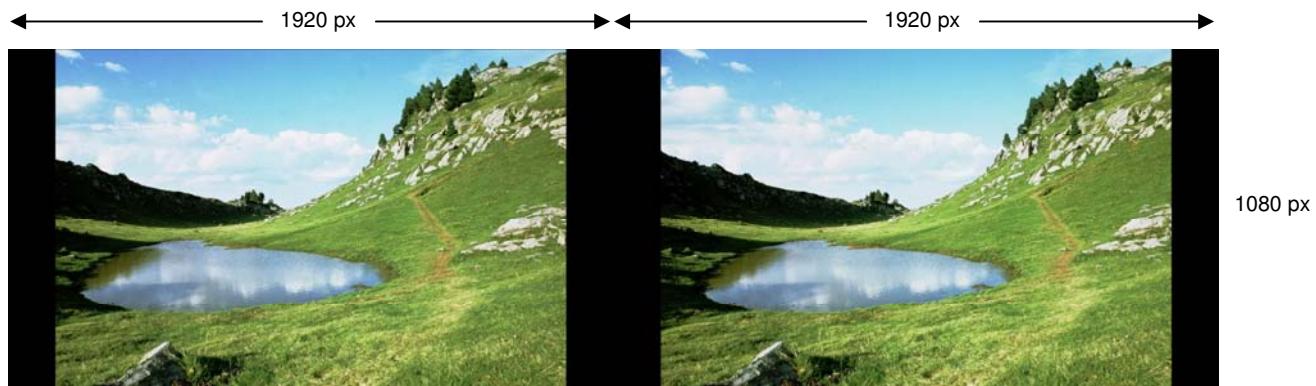


La fenêtre **Redimensionner** suivante s'ouvre :



- Cocher l'option *Le conserver avec bordures*
- Renseigner les valeurs X à **1920 px** et Y à **1080 px**.
- Ne pas décocher *Re-échantillonner*

L'image résultante est la suivante :



SPM a ajouté des bordures latérales noires¹ pour étendre les dimensions de l'image à 1920 px. La hauteur de l'image a été ajustée proportionnellement à 1080 px.

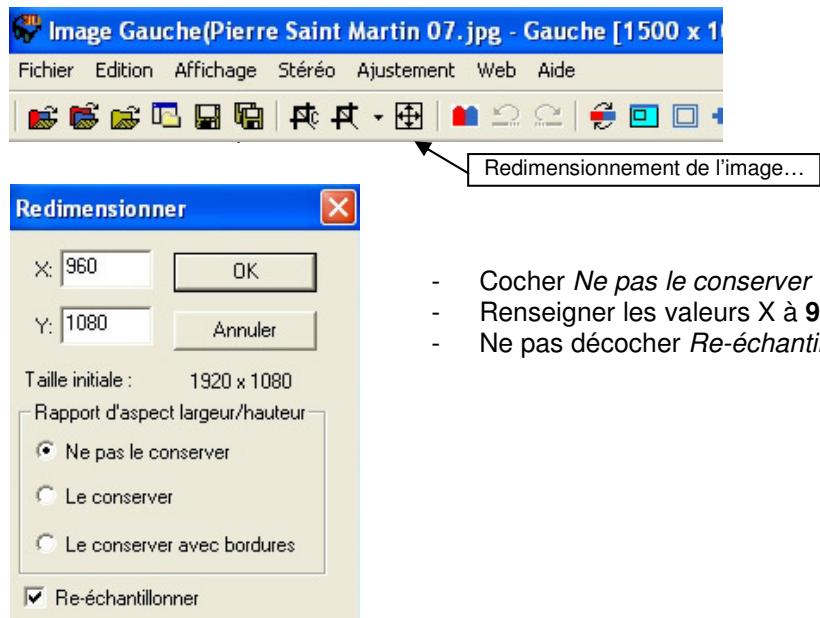
L'image obtenue n'est pas encore compatible pour la regarder sur un TV3D. Elle va subir une ultime transformation de compression horizontale.

La compression va se faire à l'aide de l'outil **Redimensionnement de l'image**.

Chaque image (G et D) doit être comprimée uniquement dans le sens horizontal pour l'amener à la dimension de 960 px.

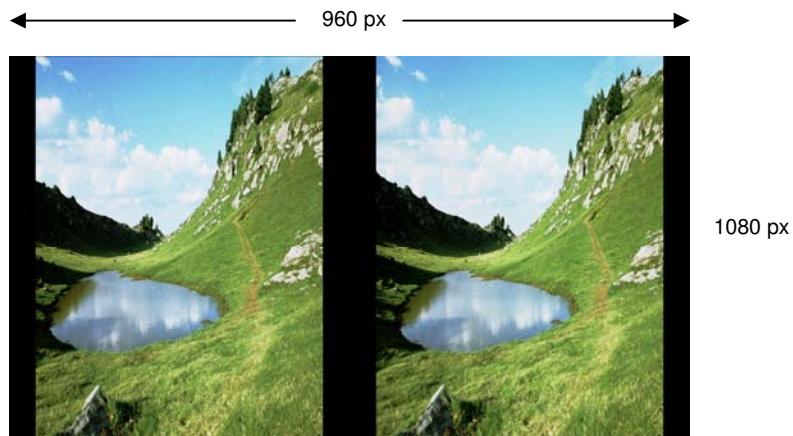
Pour cela, utilisons encore une fois de SPM et l'outil **Redimensionnement** :

¹ La couleur des bordures est noire par défaut mais cette couleur est en fait celle du fond de la fenêtre de travail de SPM. Pour modifier cette couleur : commande *Préférences* du menu *Edition*, dans la fenêtre qui s'ouvre, aller à l'onglet *Visualiser* et sélectionner la *Couleur de fond*.



- Cocher *Ne pas le conserver*
- Renseigner les valeurs X à **960 px** et Y à **1080 px**.
- Ne pas décocher *Re-échantillonner*

L'image résultante est la suivante :



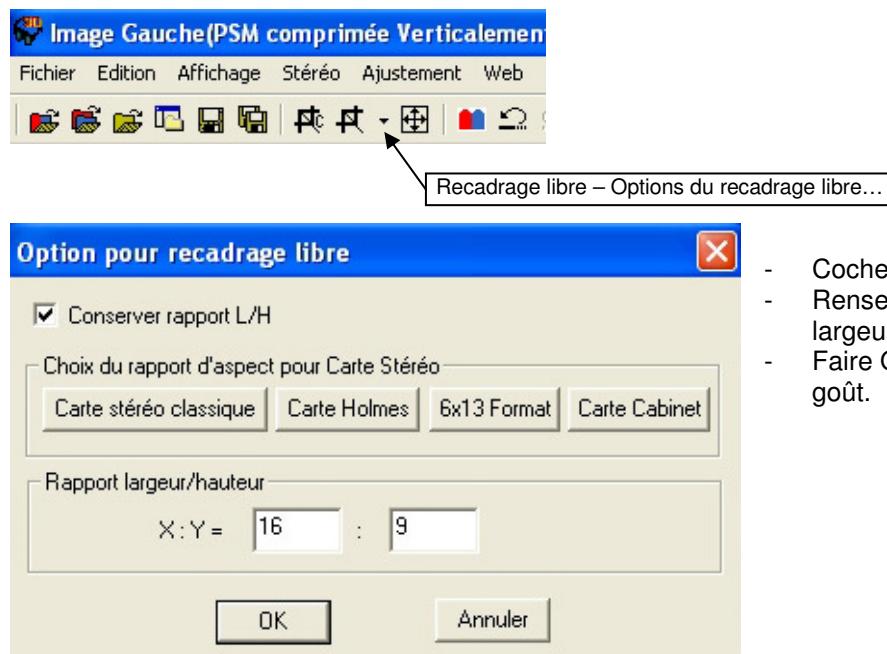
2^{ème} possibilité - Recadrer l'image pour la formater en 16:9 et la redimensionner à 1920x1080

Repartons des images montées dans leurs dimensions natives.



Images natives montées.

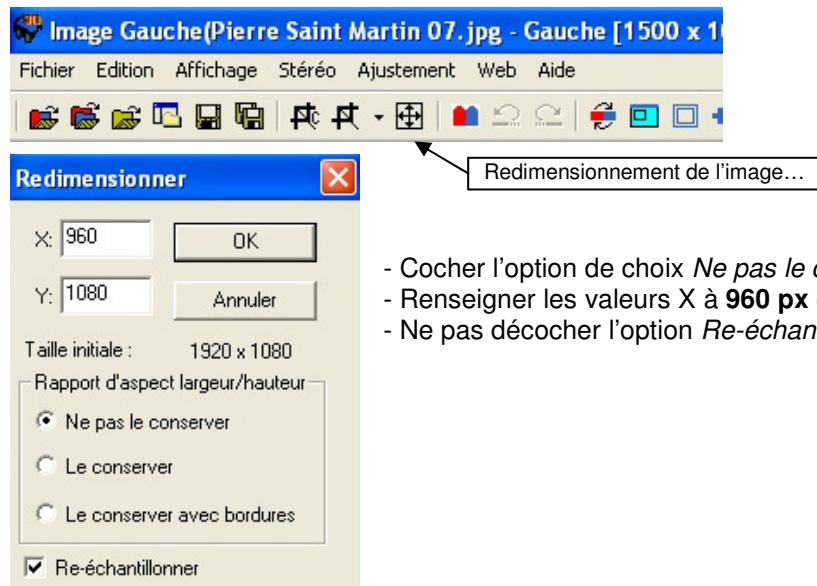
Utilisons une nouvelle fois SPM et l'outil **Recadrage libre – Options du recadrage libre...** :



Les images résultantes G et D se retrouvent recadrées au format 16:9 mais pas du tout aux bonnes dimensions de 1920x1080.

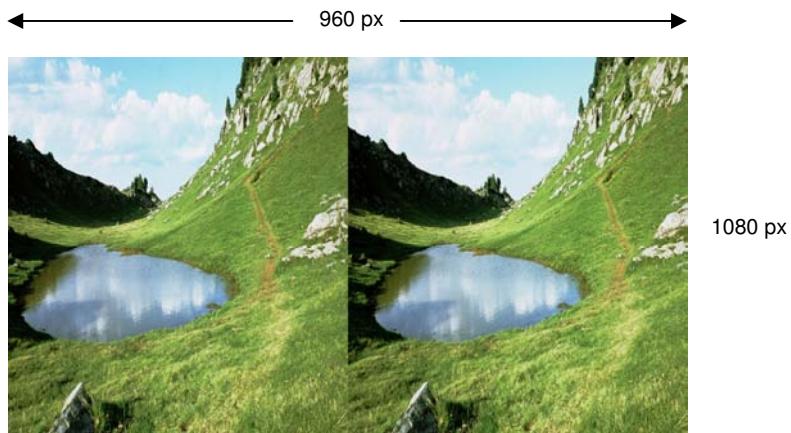


Comme les images sont au bon format 16 :9, il ne reste plus qu'à les passer à la moulinette pour les dimensionner à 960 x 1080



- Cocher l'option de choix *Ne pas le conserver*
- Renseigner les valeurs X à **960 px** et Y à **1080 px**.
- Ne pas décocher l'option *Re-échantillonner*

L'image résultante est la suivante :



Dans cette deuxième possibilité de recadrage, l'image ne présente pas de bordures noires. C'est plus esthétique. Elle est ainsi compatible et visionnable sur un TV3D.

B - Fabriquer une image pour TV3D de type Dessus-Dessous (Top and Bottom)

- Ouvrir les photos du couple dans SPM en mode Côte-à-Côte (F9). Contrôler au stéréoscope que la gauche est bien à gauche et donc que la droite est bien à droite sur l'écran de l'ordinateur.
- Opérer comme d'habitude pour monter les images en appuyant sur le bouton **Auto** (Alignment automatique) en ayant eu soin de paramétrer les conditions d'alignement (**Édition → Préférences → Ajustement** : choisir le mode d'alignement horizontal).

Dans ce type de compression Dessus-Dessous, deux possibilités se présentent également :

La première : Conserver la totalité de la surface de l'image. Dans ce cas SPM va devoir ajouter des bordures pour ramener le format de l'image à 16:9 et à la dimension de 1920x1080.

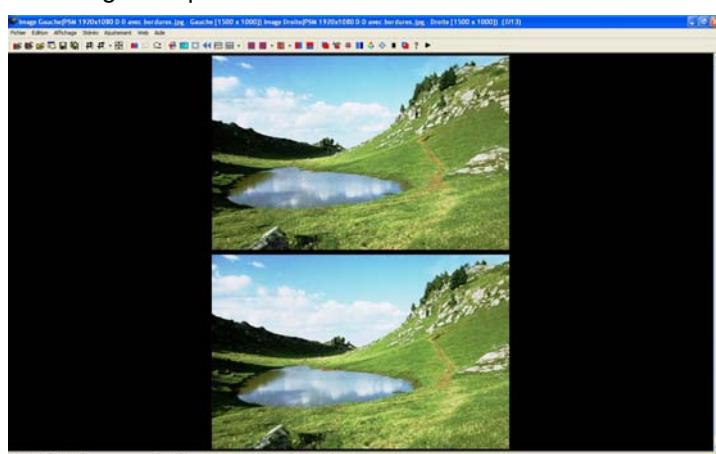
La deuxième : Recadrer l'image pour la formater en 16:9 et la redimensionner à 1920x1080.

1^{ère} possibilité - Conserver la totalité de la surface de l'image :

Passer en mode Dessus-Dessous (F10). L'image de gauche passe au Dessus et l'image de droite passe en Dessous.



Les images se présentent ainsi dans SPM :



Appuyer sur le bouton **Redimensionnement de l'image...**



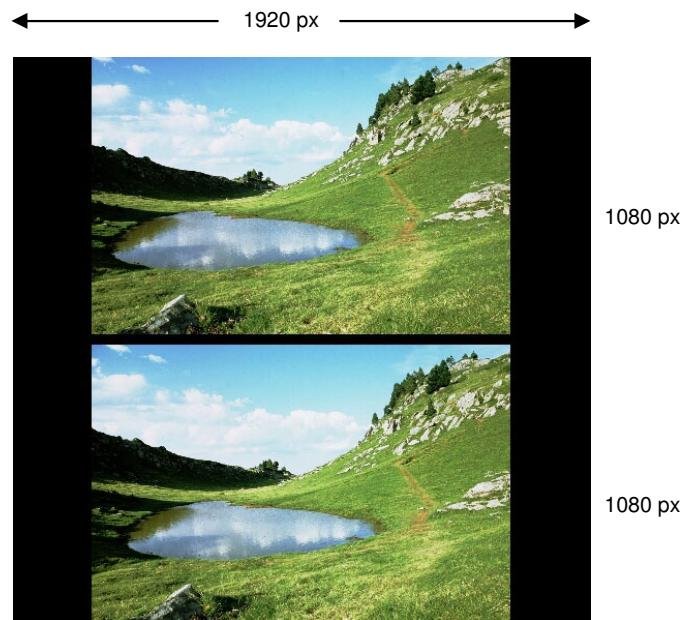
La fenêtre **Redimensionner** suivante s'ouvre :



- Cocher *Le conserver avec bordures*
- Renseigner les valeurs X à **1920 px** et Y à **1080 px**.
- Ne pas décocher *Re-échantillonner*

Note : on peut également sélectionner l'option *Le conserver* et ne pas générer de bordures latérales. En mode Dessus-Dessous, la TV 3D est tout à fait capable de centrer l'image stéréo à l'écran sans modifier la position de la fenêtre stéréoscopique. Dans ce mode, les bordures sont donc optionnelles. On ne saisira alors que la hauteur de l'image (1080) dans le champ Y et SPM calculera automatiquement la largeur résultante dans le champ X (qui sera donc inférieure à 1920).

Les images sont alors redimensionnées comme suit :



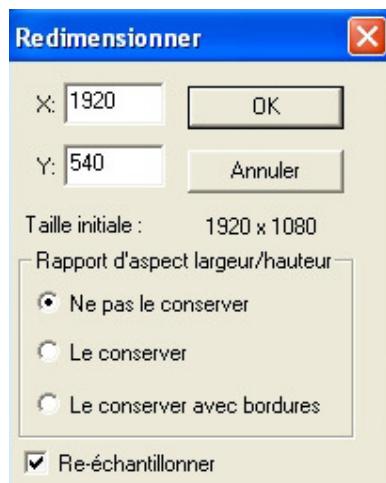
SPM a ajouté des bordures latérales noires pour étendre les dimensions de l'image à 1920 px. La hauteur de l'image a été ajustée proportionnellement à 1080 px.

L'image obtenue n'est pas encore compatible pour la regarder sur un TV3D. Elle doit subir une ultime transformation de **compression verticale**.

La compression va se faire à l'aide de l'outil **Redimensionnement de l'image**.

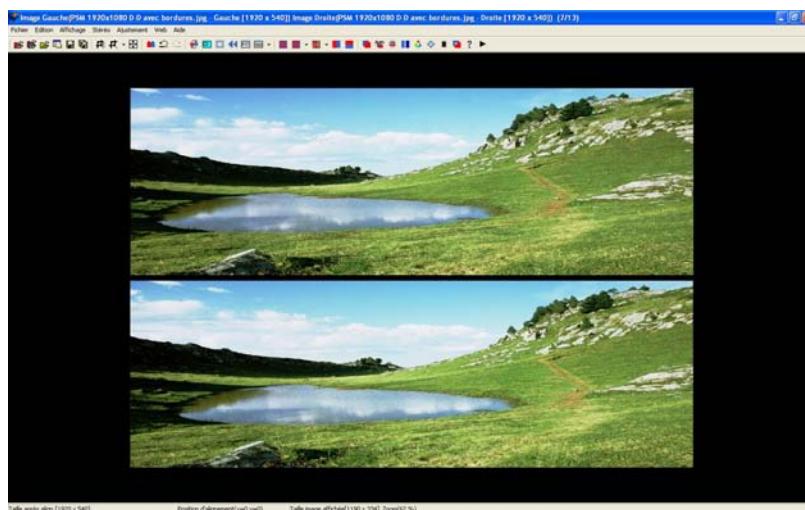
Chaque image (G et D) doit être comprimée / déformée uniquement dans le **sens vertical** pour l'amener à la dimension de 540 px.

Pour cela, utilisons encore une fois de SPM et l'outil **Redimensionnement de l'image**.



- *Ne pas le conserver*
- Renseigner les valeurs X à 1920 px et Y à 540 px.
- Cocher *Re-échantillonner*

L'image dans SPM se présente ainsi :



Les deux images ont été compressées pour entrer dans un format de 1920 x 1080. Les images individuelles ne font que 540 pixels de hauteur.

L'image qui sera présentée au TV3D aura ce format :



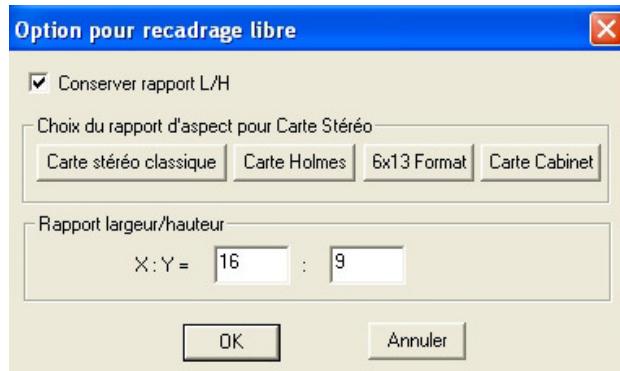
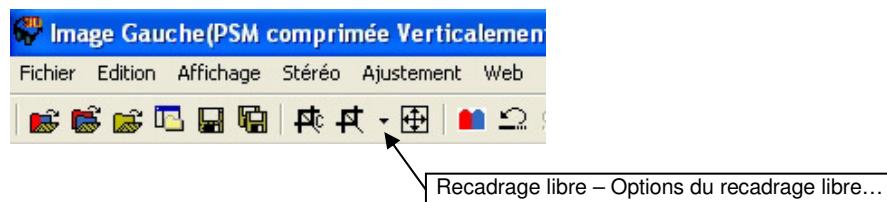
2^{ème} possibilité - Recadrer l'image pour la formater en 16:9 et la redimensionner à 1920x1080

Repartons des images montées dans leurs dimensions natives.



Images natives montées.

Utilisons encore une fois SPM et l'outil **Recadrage libre – Options du recadrage libre...** :

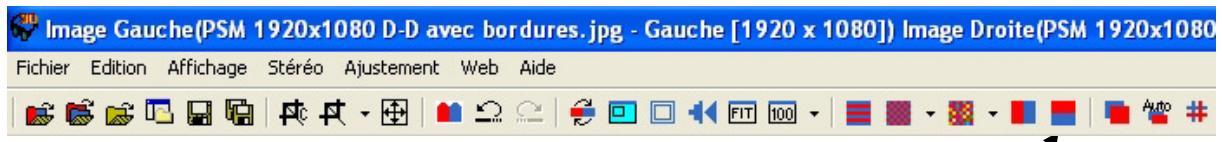


- Cocher l'option *Conserver rapport L/H*
- Renseigner les valeurs du rapport largeur/hauteur X:Y = 16:9
- Faire *OK* et recadrer selon votre goût.

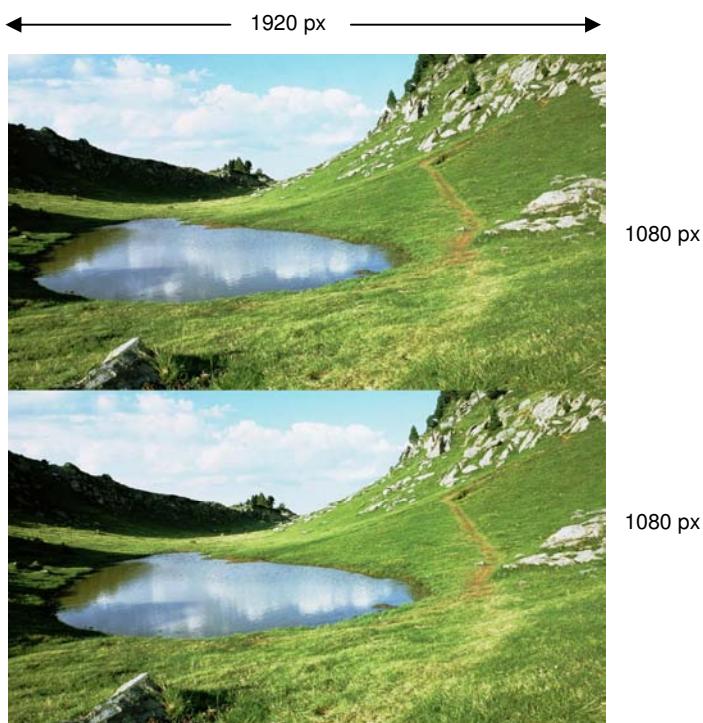
Les images résultantes G et D se retrouvent recadrées au format 16 :9 mais pas du tout aux bonnes dimensions de 1920x1080.



Passer en mode Dessus-Dessous (F10). L'image de gauche passe au Dessus et l'image de droite passe en Dessous.

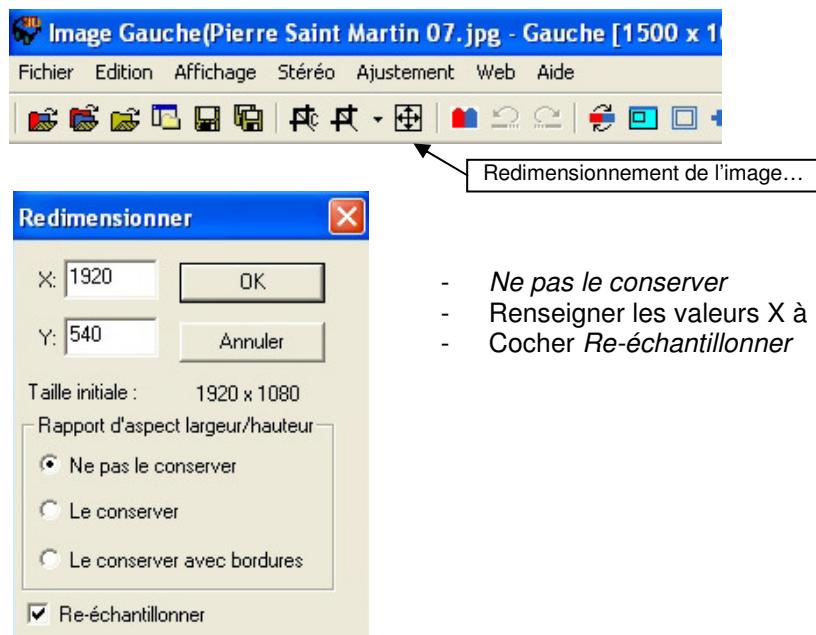


Les images se présentent ainsi :



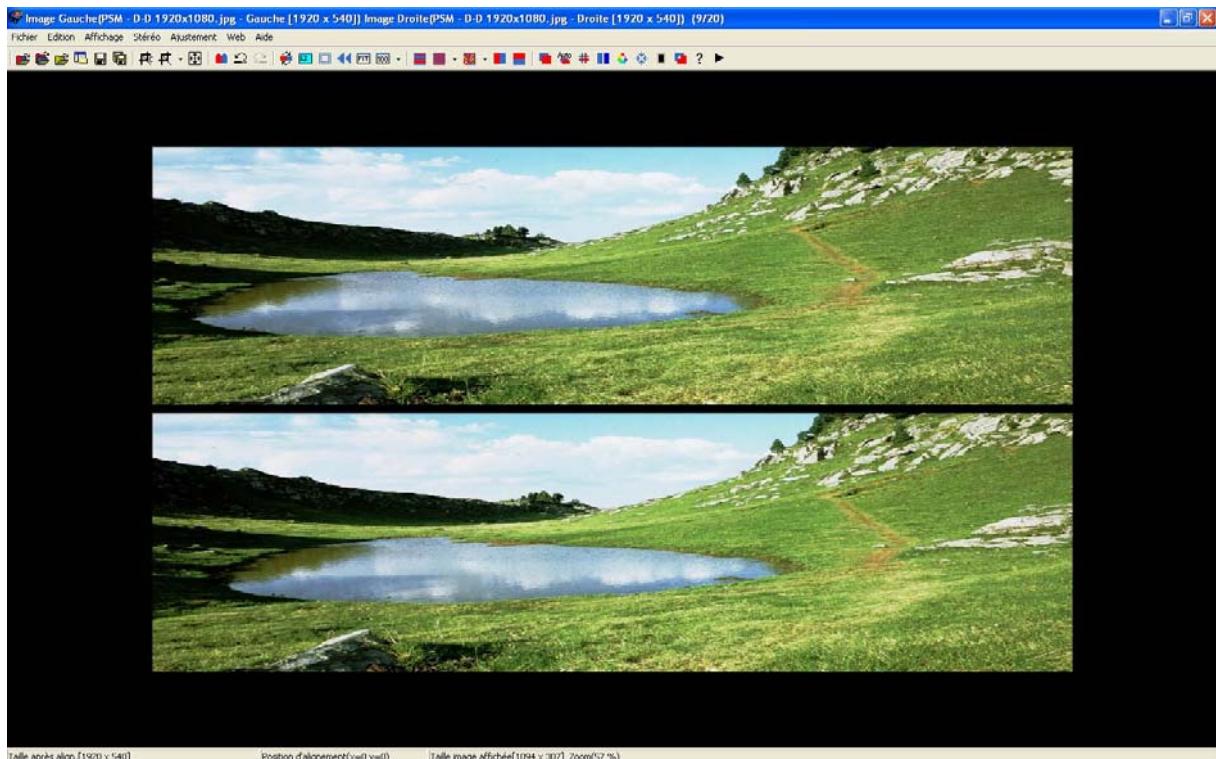
Les images résultantes ne présentent pas de bordures noires.

Faisons leur subir une compression verticale pour les amener au format final de 1920 x 1080 px :
Un petit passage dans la moulinette de SPM :



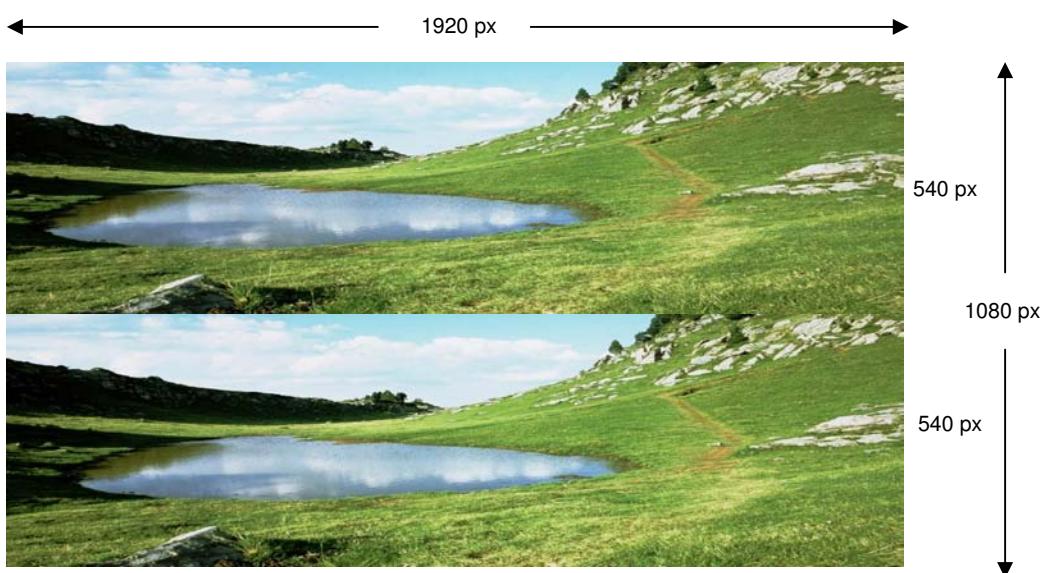
- *Ne pas le conserver*
- Renseigner les valeurs X à 1920 px et Y à 540 px.
- Cocher *Re-échantillonner*

SPM présente une image très aplatie sans bordure :



Les deux images ont été compressées pour entrer dans un format de 1920 x 1080. Les images individuelles ne font que 540 pixels de hauteur.

L'image qui sera présentée au TV3D aura ce format :



Dans cette deuxième possibilité de recadrage, l'image ne présente pas de bordure noire. C'est plus esthétique. Elle est ainsi compatible et visionnable sur un TV3D configuré en mode Dessus-Dessous.

Conclusion

Si ces deux méthodes de compression sont compatibles avec les TV3D, la compression verticale offre un avantage qui favorise l'affichage 3D. En effet, une ligne image est porteuse de l'information 3D. C'est sur les lignes que les parallaxes s'affichent.

De plus les téléviseurs 3D à lunettes passives comme les LG entrelacent, à l'affichage, les images gauche et droite ; la résolution verticale effective est donc divisée par deux. Si on fournit une image côte-à-côte à un téléviseur de ce type, la résolution de l'image sera donc divisée par quatre !

Dans la mesure du possible, il vaut mieux privilégier la compression verticale.

Et maintenant, installez-vous devant votre TV3D, passer en mode 3D, Côte-à-Côte ou Dessus-Dessous, chaussez vos lunettes et appréciez en famille vos photos du week-end !