

# Configuration de la stéréo 3D

Pour éviter des heures de frustrations voici comment utiliser la stéréoscopie 3D Quad Buffer avec des lunettes TV adaptés sous Windows 10 et Linux.

Mais qu'est-ce que la stéréoscopie et le Quad Buffer ?

La stéréoscopie rassemble les techniques qui reproduisent une perception du relief. Nous verrons ici comment utiliser la méthode en alternance (*shutter*). Pour faire simple il faut savoir que l'écran doit atteindre 120hz. Les lunettes *shutter glasses* laissent passer les images en alternances, 60 images par secondes sur l'œil droit et 60 autres sur l'œil gauche.

Le Quad Buffer c'est l'utilisation du double buffer pour chaque œil.

Le Double buffer permet de la fluidité durant le passage d'une image à une autre lors du rafraichissement de l'écran. Les opérations de dessins sont toujours effectuées dans le *back buffer*, lorsque ces opérations sont considérées comme finis la région utilisée est échangée avec le *front buffer* qui affiche sur l'écran.

Les tests ont été réalisé avec les outils suivants :

- Windows 10
- Lunettes samsung ssg-3570cr
- XPAND ADO25-RF-X1
- Carte graphique Nvidia Quadro k5000 (avec un connecteur DIN pour brancher le XPAND)
- Testé avec le driver version R384 U8 (386.28) du 27.3.2018  
Fonctionne aussi avec 430.64 de 2019.5.9  
Non fonctionnel avec le R430 U1 de 2019

10.18.13.5362 de 2015/07/22

397.64 de 2018.5.9 fonctionnel mais soucis de synchronisation

418.81 de 2019.2.5 idem

- Un écran Nvidia 3D vision 120hz

## Drivers sous Windows

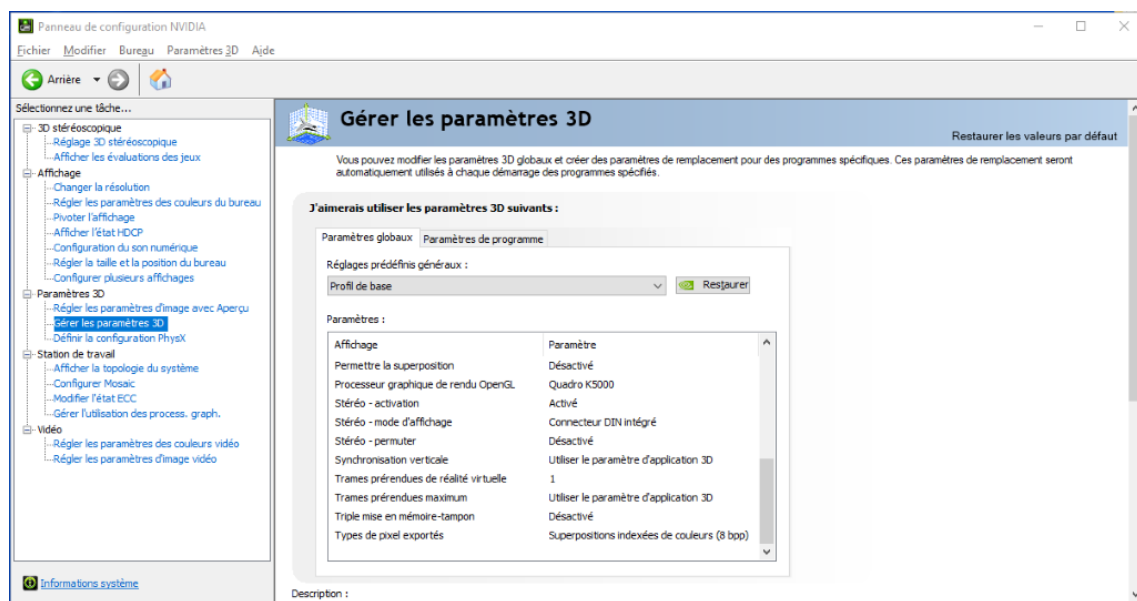
Il faut tout d'abord si ce n'est pas déjà fait, installer un driver Nvidia qui supporte le Quad Buffer. Télécharger les drivers sur le site officiel, <https://www.nvidia.fr/Download/index.aspx>

Il est possible d'accéder au panneau de configuration Nvidia à partir du bureau (win+D),

Tout d'abord dans l'onglet « changer la résolution » sélectionner 120hz.

Si l'option est présente, aller dans les paramètres d'affichages Windows et cocher « mode d'affichages 3D ».

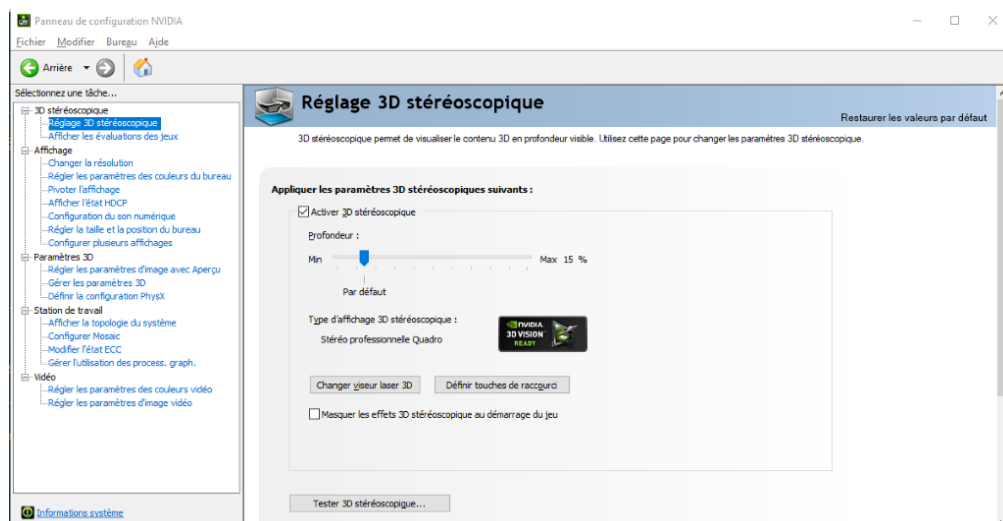
Ensuite faites clic droit puis “Panneau de configuration Nvidia” puis “Gérer les paramètres 3D”.



En bas de la liste, choisir pour les champs :

- Stéréo activation -> Activé
- Stéréo mode d'affichage -> Connecteur DIN (s'il y en a un de branché sur la carte graphique)

Dans l'onglet 3D stéréoscopique, la case « activer 3D stéréoscopique » doit être cochée.



Il faut ensuite appairer les lunettes, vous pouvez appuyer sur tous les boutons quelques secondes ou se référer à la notice.

Et voilà le pc est configuré pour la 3D, on peut vérifier ça tout de suite en essayant le programme adéquat sur le site <https://www.cgl.ucsf.edu/Overview/stereotest.html>.

Si tout s'est bien passé le programme permet de voir :

- Sans lunettes du violet
  - Du bleu sur l'œil gauche
  - Du rouge sur l'œil droit
- Si il y a :
- En fermant l'oeil droit un dégradé du rouge vers le bleu en partant du haut
  - En fermant l'oeil gauche l'inverse, donc du bleu au rouge en partant du haut

Alors le driver à un soucis changez le. (Pensez à sélectionner la fenêtre qui s'est ouverte)

## Drivers sous Linux

J'ai utilisé un Ubuntu mais les manipulations sont semblables pour les autres distributions Linux.

Il existe un émulateur de Quad Buffer pour les cartes supportant OpenGL, <https://doc.ubuntu-fr.org/quadbuffer>.

### Pour réinstaller un driver

La démarche à suivre en fonction de votre cas :

Driver Nvidia d'origine installé : `sudo nvidia-installer --uninstall`

Sinon si "Ubuntu drivers version" est installé : `sudo apt purge nvidia*`

Redémarrer : `sudo reboot`

Enlever le PPA : `sudo add-apt-repository --remove ppa:graphics-drivers/ppa`

Maj logiciel : `sudo apt update`

Cherche des drivers : `sudo apt search nvidia*`

Installer les drivers de votre choix à partir du site nvidia

Ou un exemple pour installer un driver cherché : `sudo apt install nvidia-driver-390`

Redémarrer : `sudo reboot`

### Activer la stéréo

Initialise le fichier xorg.conf : `sudo nvidia-xconfig`

Ce fichier se trouve dans `/etc/X11/`

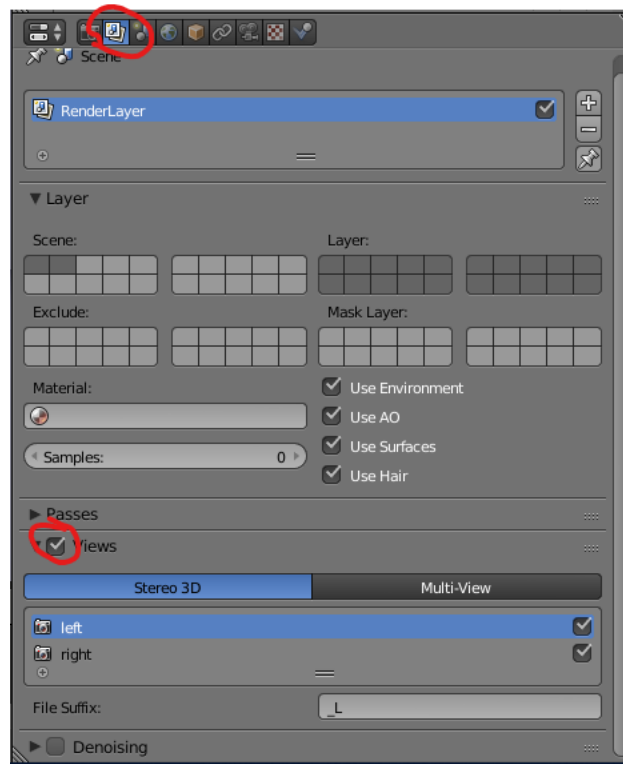
L'option 3 correspond au connecteur DIN dans le fichier xorg.conf : `nvidia-xconfig --stereo=3`

On peut vérifier si tout est bien configuré en chargeant le programme adéquat <https://www.cgl.ucsf.edu/Overview/stereotest.html>

Ou directement en ligne de commande : `glxgears -stereo`

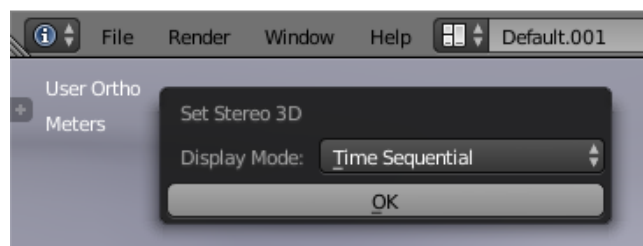
## Sous Blender

Ouvrir le projet Blender voulu, sélectionner la caméra par un clic droit puis cocher « views »



Dans le menu “info” initialement en haut, sélectionner window puis “Set stereo 3D”.

Choisir le mode 3D voulu, ici nous choisissons le mode “Time Sequential”

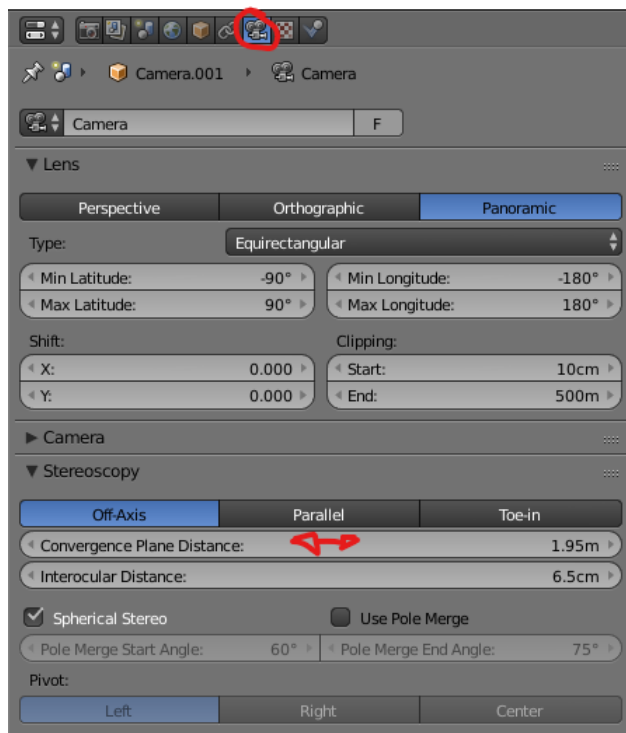


« Numpad 0 » permet d’avoir la vue caméra active et un joli objet en 3D stéréo.

Pour régler les paramètres 3D



Dans la barre d'info choisir *cycles render* pour activer l'option *equirectangular*



*Convergence Plane Distance* est le plan de croisement des yeux sur la profondeur.

Revenons sur les paramètres de caméras.

Il est préférable de choisir *Panoramic*

Type : *Equirectangular* pour l'unité de mesure blender

Pour finir cocher *Spherical stéréo*

Lorsqu'on appuie sur 'N' sous *Stereoscopy*, cocher les 3 cases permet de mieux visualiser les croisements des caméras.

