

LABORATOIRE 10A: WebGL ET LA PROJECTION

Exercices

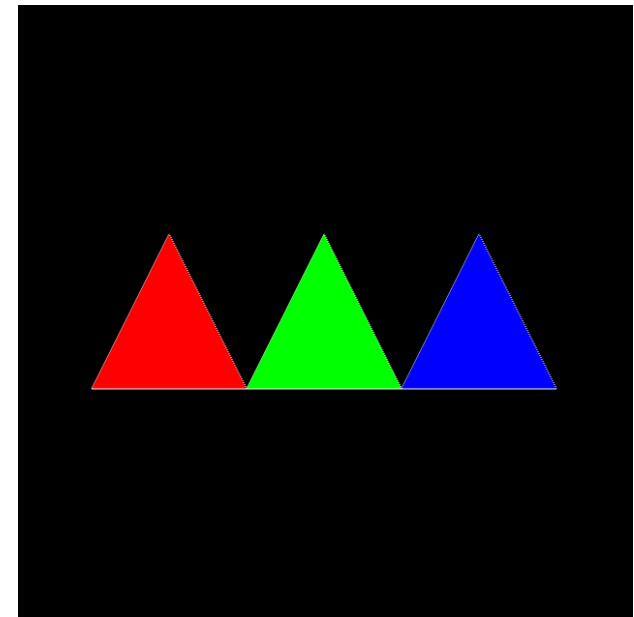
Lire le pdf de la théorie du laboratoire 10A sur la projection avant de commencer les exercices.

1. Pour débiter

- Copiez le dossier **Exercices 10A** dans votre dossier.

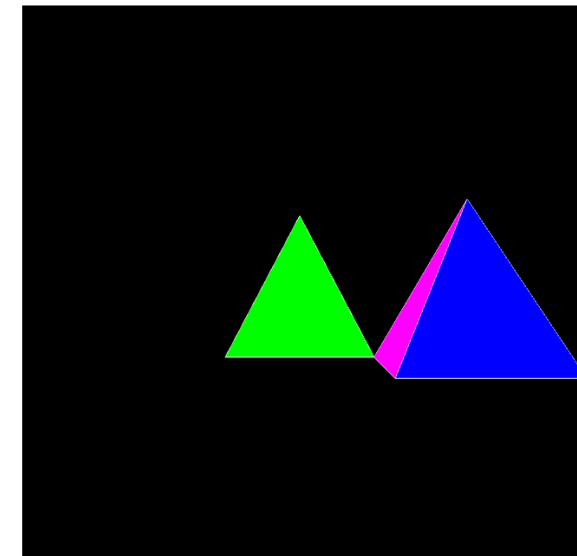
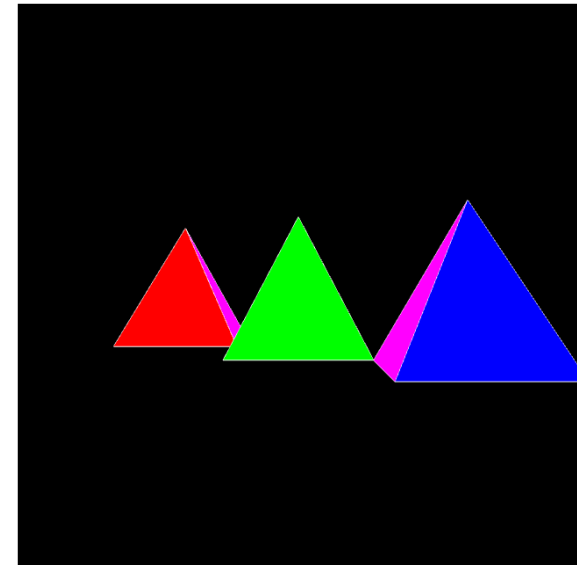
2. À réaliser – Projection en perspective

- Dans le fichier **Trois pyramides.htm**, remplacez toutes les occurrences de **VotreNom** par votre vrai nom.
- Présentement, vous voyez 3 pyramides rectangulaires.
 - La pyramide de gauche est située à la position **(-2, 0, -12)** dans le plan cartésien.
 - La pyramide du centre est située à la position **(0, 0, -10)** dans le plan cartésien.
 - La pyramide de droite est située à la position **(2, 0, -8)** dans le plan cartésien.



Cela signifie que la pyramide de gauche est située en arrière de la pyramide du centre et que la pyramide du centre est située en arrière de la pyramide de droite. Vous n'avez pas cette impression car la projection est orthographique. Cette projection respecte les angles et les mesures et les objets semblent tous situés au même niveau. C'est comme si l'axe des Z n'existait pas.

- Dans la fonction **dessiner**, remplacez la projection orthographique (ligne 72) par **une projection en perspective**.
 - L'angle de vision en hauteur doit être de 45 degrés.
 - Le rapport largeur/hauteur du canevas doit être respecté.
 - La distance entre l'œil (le point de vision) et le plan de projection (le début du champ de vision) doit être de 0.01.
 - La distance entre l'œil et la fin du champ de vision doit être de 100.
- Mettez en commentaires cette projection en perspective (pour que je puisse corriger) et définissez une nouvelle projection en perspective, l'angle de vision en hauteur doit être de 20 degrés. Observez que votre vision est beaucoup moins large (les objets 3D semblent plus gros).
- Mettez en commentaires cette projection en perspective (pour que je puisse corriger) et définissez une nouvelle projection en perspective. L'angle de vision en hauteur doit être de 90 degrés. Observez que votre vision est beaucoup plus large (les objets 3D semblent plus petits).
- Mettez en commentaires cette projection en perspective (pour que je puisse corriger) et définissez une nouvelle projection en perspective. L'angle de vision en hauteur doit être de 45 degrés mais on ne doit plus voir la pyramide de gauche (elle doit être à l'extérieur du champ de vision).
- Mettez en commentaires cette projection en perspective (pour que je puisse corriger) et définissez une nouvelle projection en perspective. L'angle de vision en hauteur doit être de 45 degrés mais on ne doit plus voir la pyramide de droite ni celle de gauche, c'est-à-dire que le plan de projection doit être situé entre la pyramide du centre et la pyramide de droite.

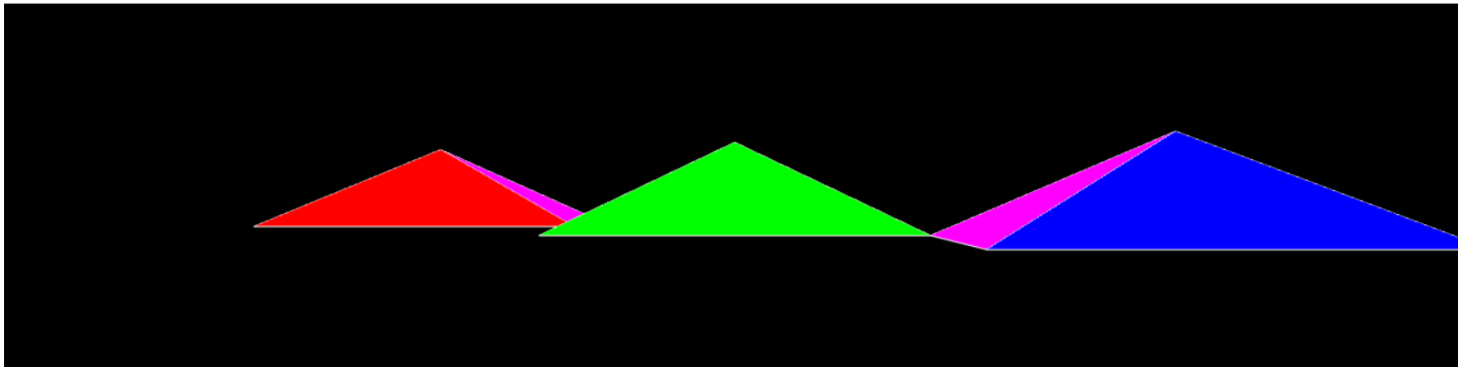


- Mettez en commentaires cette projection en perspective (pour que je puisse corriger) et définissez une nouvelle projection en perspective. Cette projection en perspective doit avoir les caractéristiques suivantes :
 - L'angle de vision en hauteur doit être de 45 degrés.
 - Le rapport largeur/hauteur du canevas doit être respecté.
 - La distance entre l'œil (le point de vision) et le plan de projection (le début du champ de vision) doit être de 0.01.
 - La distance entre l'œil et la fin du champ de vision doit être de 100.

Modifiez la taille du canevas. La largeur doit être 1280 et la hauteur doit être 320. Observez que la scène 3D est plus large et moins haute que la scène précédente mais que la taille des pyramides est intacte.

- Mettez en commentaires cette projection en perspective (pour que je puisse corriger) et définissez une nouvelle projection en perspective. Cette projection en perspective doit avoir les caractéristiques suivantes :
 - L'angle de vision en hauteur doit être de 45 degrés.
 - **Le rapport largeur/hauteur du canevas doit être de 1.**
 - La distance entre l'œil (le point de vision) et le plan de projection (le début du champ de vision) doit être de 0.01.
 - La distance entre l'œil et la fin du champ de vision doit être de 100.

Observez que la taille des pyramides n'est pas intacte. Sur la scène 3D, le rapport largeur/hauteur du canevas n'est pas respecté.



3. À remettre

- Le dossier **Exercices 10A** compressé.
- Au plus tard, **Mercredi, le 27 avril 2020 à 08:00**
- Aucun retard accepté
- Sur LÉA