



## **VAMO 1.0**

Visionnement et Annotation de MOdèles en 3D (VAMO3D) et en Réalité Virtuelle (VAMOReVe)

### **À propos**

L'application VAMO 1.0 a été développée dans le cadre du projet de recherche NovaScience : Anatomie et physiologie humaines en réalité virtuelle et augmentée réalisé par Chantale Nunes et Patrick Drolet-Savoie, tous deux enseignante et enseignant de biologie au Collège de Bois-de-Boulogne, en collaboration avec Pr Benoit Ozell (Polytechnique Montréal), inVisu et Éductive, avec la participation financière du ministère de l'Économie et de l'Innovation du gouvernement du Québec.

L'application VAMO 1.0 (VAMO3D et VAMOReVe) permet le visionnement et l'annotation de modèles 3D (anatomiques ou autres), lesquels peuvent être importés et utilisés dans Moodle. De plus, ces modèles peuvent être visualisés à travers un visiocasque de réalité virtuelle. Cet outil est offert gratuitement aux enseignantes et enseignants ainsi qu'aux conseillères et conseillers pédagogiques du réseau collégial qui souhaitent introduire la réalité virtuelle dans leurs salles de classe.

### **Accès**

<https://invisu.ca/vamo/>

### **Matériel requis**

#### VAMO3D

- Ordinateur ou tablette ayant accès à Internet
- Moodle

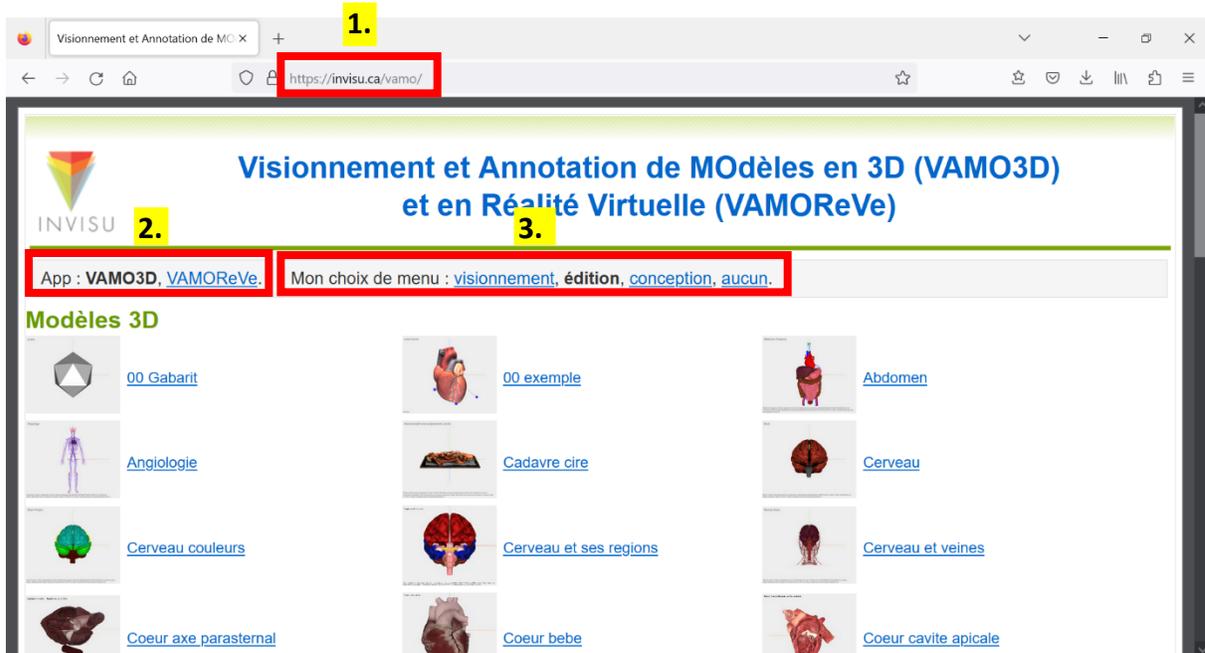
#### VAMOReVe

- Ordinateur ayant accès à Internet
- Visiocasque de réalité virtuelle associé à l'ordinateur (tous les modèles fonctionnent)
- Accessoires nécessaires au visiocasque (selon les modèles : contrôleurs, bases...)
- Application [Steam VR](#)

## Guide d'utilisation

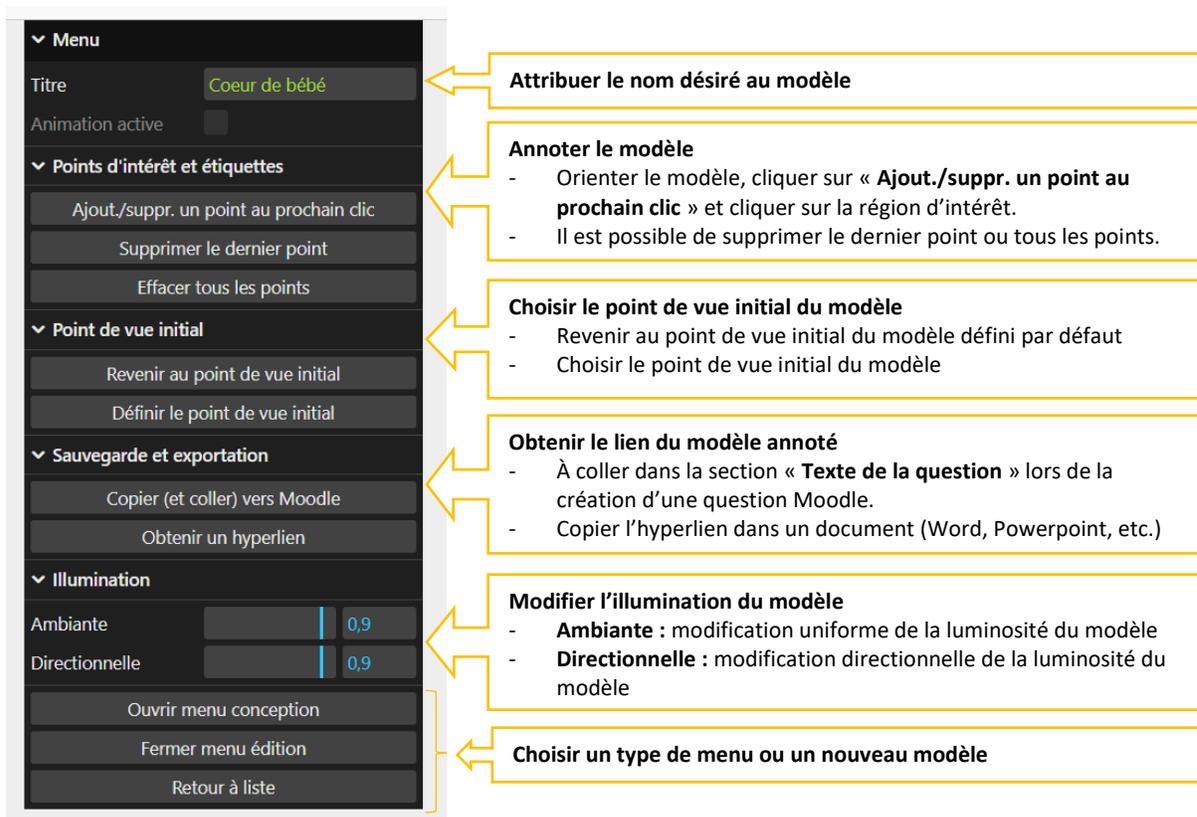
### Visionnement et Annotation de MOdèles en 3D (VAMO3D)

1. Ouvrir l'application dans un navigateur Web.
2. Choisir « App : **VAMO3D** ».
3. Choisir « Mon choix de menu : **édition** »
4. Cliquer sur le modèle 3D d'intérêt.



5. Comment bouger le modèle?
  - **Agrandir ou rétrécir**  
Utiliser la roulette de la souris.
  - **Rotation**  
Cliquer sur le modèle et maintenir le bouton de gauche de la souris tout en la bougeant.
  - **Annoter**  
Orienter l'objet de façon à voir la partie à annoter.  
Dans le menu de droite, dans "**Points d'intérêt et étiquettes**", cliquer "**Ajout./suppr. un point au prochain clic**".  
Cliquer ensuite la région à annoter désirée.

6. Fonctionnalités du menu « édition ».



The image shows a dark-themed menu interface with several sections. Yellow callout boxes with arrows point to specific elements, explaining their functions:

- Attribuer le nom désiré au modèle**: Points to the 'Titre' field containing 'Coeur de bébé'.
- Annoter le modèle**: Points to the 'Points d'intérêt et étiquettes' section, which includes buttons for 'Ajout./suppr. un point au prochain clic', 'Supprimer le dernier point', and 'Effacer tous les points'.
  - Orienter le modèle, cliquer sur « **Ajout./suppr. un point au prochain clic** » et cliquer sur la région d'intérêt.
  - Il est possible de supprimer le dernier point ou tous les points.
- Choisir le point de vue initial du modèle**: Points to the 'Point de vue initial' section, which includes buttons for 'Revenir au point de vue initial' and 'Définir le point de vue initial'.
  - Revenir au point de vue initial du modèle défini par défaut
  - Choisir le point de vue initial du modèle
- Obtenir le lien du modèle annoté**: Points to the 'Sauvegarde et exportation' section, which includes buttons for 'Copier (et coller) vers Moodle' and 'Obtenir un hyperlien'.
  - À coller dans la section « **Texte de la question** » lors de la création d'une question Moodle.
  - Copier l'hyperlien dans un document (Word, Powerpoint, etc.)
- Modifier l'illumination du modèle**: Points to the 'Illumination' section, which includes sliders for 'Ambiante' and 'Directionnelle', both set to 0,9.
  - **Ambiante** : modification uniforme de la luminosité du modèle
  - **Directionnelle** : modification directionnelle de la luminosité du modèle
- Choisir un type de menu ou un nouveau modèle**: Points to the bottom section of the menu, which includes buttons for 'Ouvrir menu conception', 'Fermer menu édition', and 'Retour à liste'.

## 7. Fonctionnalités supplémentaires du menu « **conception** »

The screenshot shows a dark-themed 'Menu' interface for a 3D model. The menu is organized into several sections:

- Menu**: Titre (Coeur de bébé), Animation active (checkbox).
- Points d'intérêt et étiquettes**: Ajout./suppr. un point au prochain clic, Supprimer le dernier point, Effacer tous les points.
- Point de vue initial**: Revenir au point de vue initial, Définir le point de vue initial.
- Sauvegarde et exportation**: Copier (et coller) vers Moodle, Obtenir un hyperlien, Exporter les paramètres (DEBUG), Sauvegarder dans un fichier html.
- Illumination**: Ambiance (slider 1), Directionnelle (slider 1).
- Fichier**: Attribution ("Normal Neonatal Heart"), Chemin du fichier (sketchfab/Coeur\_bebe/sce), (Chemin matériau), Charger le nouveau fichier.
- Rotations du modèle**: Ordre (XYZ), Rotation X (38,88), Rotation Y (0), Rotation Z (0), Taille (1).
- Buttons: Fermer menu conception, Retour à liste.

### Exporter les paramètres (DEBUG)

- Exporter les paramètres utilisés dans un outil de débogage.

### Sauvegarder dans un fichier html

- Générer un fichier (référence à l'objet annoté) qui devra être enregistré dans le répertoire du site web où le modèle 3D initial est également enregistré.

### Ajouter l'attribution et le chemin du fichier (Affichés sous le modèle annoté)

- Reconnaître les droits d'auteur en précisant le nom officiel du modèle et le lien menant à celui-ci.

### Chemin du fichier

- Nom du fichier contenant les coordonnées de l'objet 3D

### (Chemin matériau)

- **Format .obj** : nom du fichier contenant les coordonnées de texture
- **Format .gltf, .fbx, .pdb ou .mol** : non utilisé

### Charger le nouveau fichier

- Charger le fichier dont les noms ont été modifiés.

### Modification de l'orientation (du modèle ou des axes) et de la taille

- Ajustement plus précis et facilement reproductible.

Visionnement et Annotation de MOdèles en Réalité Virtuelle (VAMOReVe)

1. Ouvrir l'application dans un navigateur Web.
2. Choisir « App : **VAMOReVe** ».
3. Choisir « Mon choix de menu : **édition** »
4. Cliquer sur le modèle 3D d'intérêt.



5. Noter que les menus sont identiques à VAMO3D. Se référer aux points 5 à 7 de la section précédente.
6. Visualiser le modèle annoté en réalité virtuelle.
  - Connecter le visiocasque de réalité virtuelle et ses accessoires à l'ordinateur.
  - Télécharger l'application [Steam VR](#) sur l'ordinateur et l'ouvrir.
  - Cliquer sur le bouton « **ALLER EN RV** » sous le modèle, au bas de la fenêtre.
7. Manipuler le modèle annoté.
  - Utiliser les contrôleurs pour faire la rotation ou le déplacement du modèle annoté.

**Des questions?**

[chantale.nunes@bdeb.qc.ca](mailto:chantale.nunes@bdeb.qc.ca)