

<b>Examen final RV01 - Automne 2017 - Durée 2 heures-</b>
---

**Aucun document autorisé – Pas de traducteur automatique - Nombre de pages du sujet : 2**

La rédaction des réponses doit être formulée en utilisant le vocabulaire **scientifique et technique** du cours (2 points par question). L'examen est tout à fait **réalisable en 1heure, mais prenez le temps de bien rédiger.**

1. Usages : donner un exemple d'usage de la réalité virtuelle dans le domaine du transport. Décrivez le système utilisé, ses avantages et ses limites.
2. Interactions 3D : qu'est ce que le ray casting ? Pourquoi le ray casting n'est-il pas toujours la meilleure interaction 3D ?
3. Interfaces de visualisation en RV : à quoi sert un CAVE ? Décrivez en détail sa structure, son fonctionnement et les différentes options possibles pour ce type d'interfaces.
4. Interfaces haptiques : à quoi sert une interface haptique, et comment fonctionne-t-elle ? Si l'on doit utiliser une interface haptique pour un simulateur chirurgical, quelle modélisation 3D des tissus doit on faire ?
5. Qu'est ce que le tracking optique ? Donnez les avantages et les inconvénients de cette technologie de tracking par rapport aux autres technologies.
6. La carte graphique est utilisée pour le calcul du rendu. Pouvez-vous donner deux types d'opérations effectuées spécifiquement par la carte ?
7. Quelle est la différence entre un modèle d'illumination local par rapport à un modèle global ? Que veut dire modèle diffus ? Que veut dire modèle ambiant ?
8. Faire un schéma fonctionnel de votre projet RV01 et commentez les différents aspects de l'application en détaillant les parties les plus complexes.
9. Moteur 3D : qu'est ce qu'un graphe de scène, et quelles sont ses caractéristiques ? Optimisation 3D : que veut dire LOD et comment peut-on le mettre en œuvre ? Donnez un exemple.
10. Qu'appelle t on PVA ? Quelle est la différence entre modélisation cinématique du PVA et modélisation cognitive ? Que pensez vous de la capacité perceptive d'un PVA ?