

## **Examen MN90 – P19**

**Documents non autorisés  
Durée de l'examen : 2 H**

**Sujet de M. Mahdjoub : 1 copie**  
**Sujets de Mme Bazzaro et M. Chevriau : 1 copie**

### **Sujet de M. Mahdjoub (8 points)**

1. Pourquoi la RV peut être assimilée à un outil de prototypage virtuel ? Appuyez-vous sur les définitions de prototypage virtuel et de prototype virtuel pour répondre à la question.
2. Citer quatre domaines d'application de la réalité virtuelle (RV) en conception de produit.
3. Citer un champ d'application de l'ergonomie touché par la RV.
4. Dans l'article "Future directions for the development of virtual reality within an automotive manufacturer":
  - avec quel constructeur automobile est réalisée l'étude ?
  - les auteurs citent différentes perspectives aux applications de la RV, citer une de ces perspectives.
5. Concernant l'intervention de M. Jocteur de PSA. Deux types d'usages principaux de la RV ont été mis en avant : « se mettre à la place du client » et « se mettre à la place de l'opérateur »
  - citer un exemple d'application présenté par M. Jocteur pour chaque usage

### **Sujet de Mme Bazzaro (6 points)**

#### **Questions :**

1. Pourquoi la réalité virtuelle n'est pas adaptée à tous les utilisateurs ? (3 arguments différents au minimum sont attendus).
2. Quelles pistes d'actions, de conception d'interfaces, d'applications pour favoriser son utilisation par tous permettraient de répondre à ses difficultés d'adaptation ? (5 préconisations d'actions, de conceptions minimum sont attendues)

**Tourner la page**

**Sujet de M. Chevriau (6 points)**

**Question 1 (4 points) :**

La notion de maillage (mesh) en simulation 3D temps réel :

- Qu'est-ce que c'est ?
- De quoi est-il constitué (en français et en anglais) ?
- Quel impact a la normale dans certains logiciels ? Citer 2 techniques pour y remédier.

**Question 2 (2 points) :**

Dans l'objectif de réaliser une revue de projet d'un produit en réalité virtuelle, expliquer, par un exemple pour chacun, le choix entre [Patchwork 3D + Accel VR] et [Unreal Engine].