

Réalité Virtuelle et Interactions

Présentation des projets

<https://www.lri.fr/~cfleury/teaching/et5-info/RVI-2020/>

Année 2019 - 2020 / 5 Info à Polytech Paris-Sud
Cédric Fleury (cedric.fleury@lri.fr)

Objectifs du projet

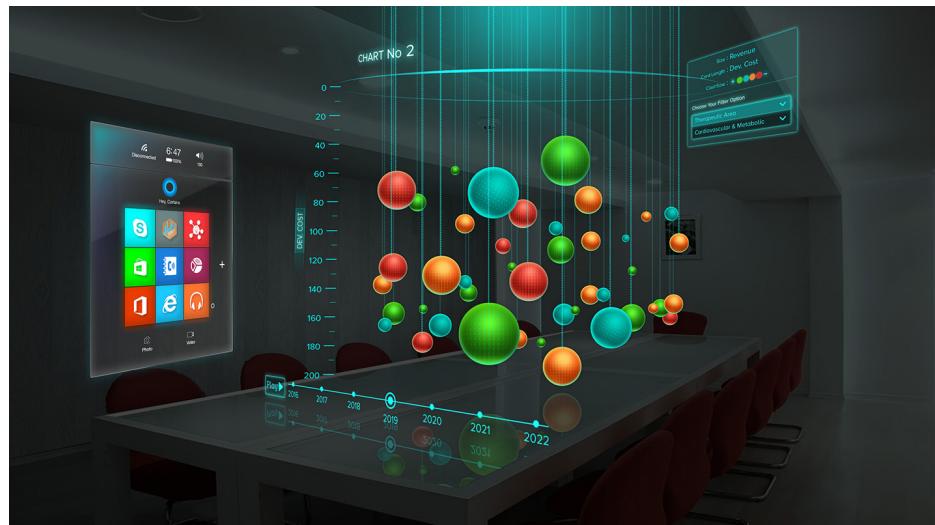
- Développer une application de RV
 - Techniques d'interaction innovantes
 - Retours visuelles 3D
 - + éventuellement audio, haptique
 - Répondre à la problématique proposée
- Utiliser des dispositifs matériels spécialisés
 - Visualisation 3D
 - Acquisition des actions des utilisateurs
- Groupe de 3 ou 4 étudiants maximum

Problématiques 2019/2020

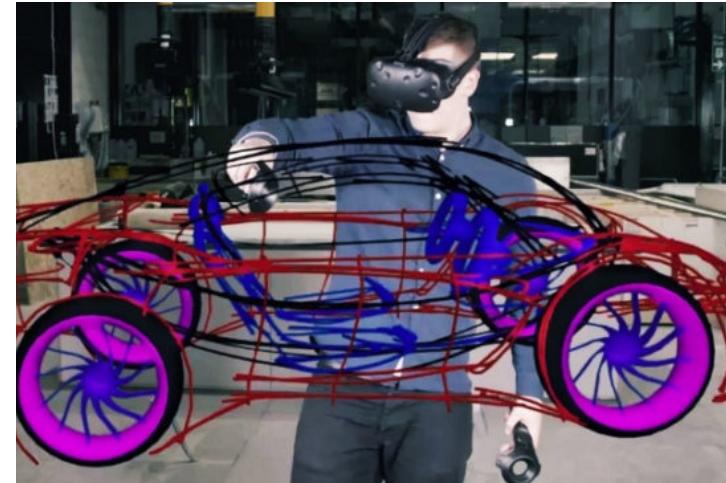
Conception
industrielle



Visualisation
de données

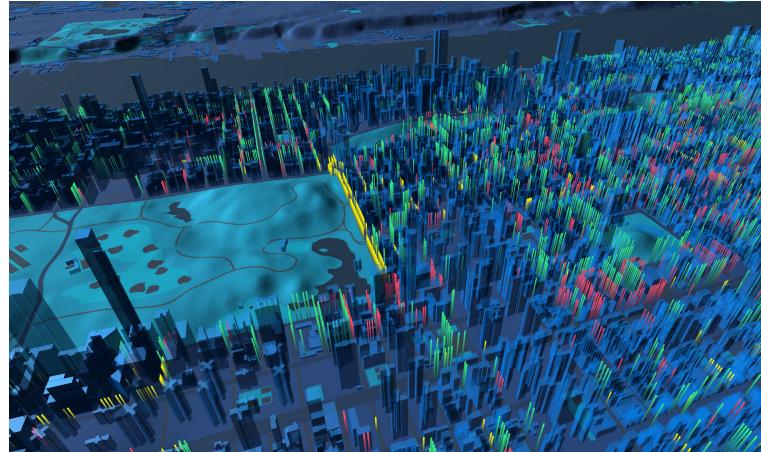
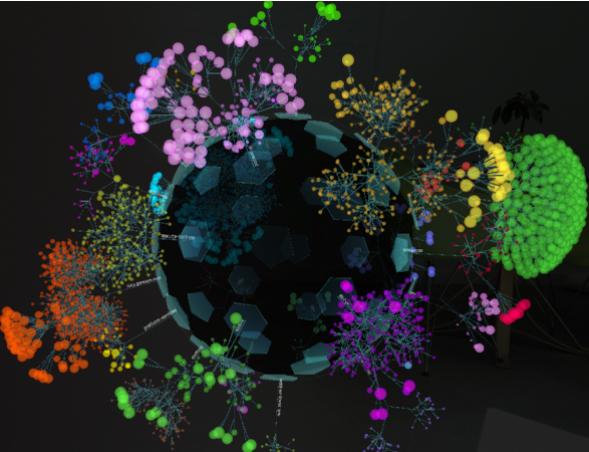


Problématiques 2019/2020



- Réalité mixte pour la conception industrielle
 - Showroom / configurateur
 - Tâches d'assemblage
 - Revue / conception de produit
- Propositions de sujet de PSA ?

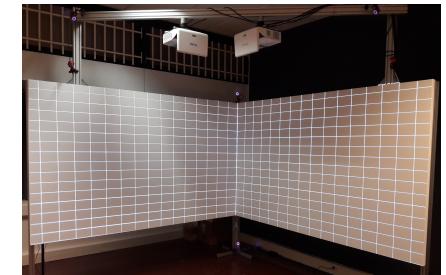
Problématiques 2019/2020



- Réalité mixte pour le visualisation de données
 - Gros volume de données
 - Données dans leur contexte
 - Visualisation en réalité augmentée
- Toutes propositions peuvent être discutées...
 - Soyez créatifs !

Matériel à disposition

- Système immersif 2 écrans



- 2 HTC Vive

- 2 Microsoft Hololens



- PC avec écran 3D (Nvidia 3D vision)

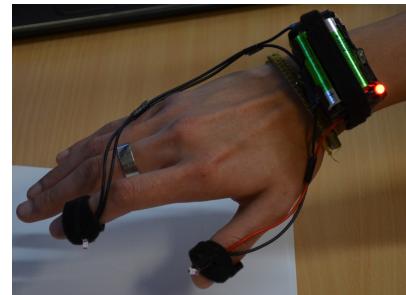
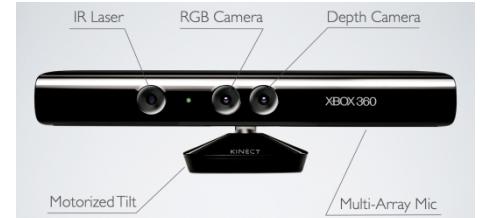
- 2 Kinects de Microsoft

- 2 wiimotes + Nunchuck

- 2 manettes de Xbox

- Petits composants électroniques

- LED, LED infrarouge



Librairies logicielles

- Librairies 3D
 - Unity 3D
- Autres
 - Steam VR (for HTV Vive)
 - VRTK (<https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/64131>)
 - PCL, OpenNI
 - OpenCV
 - Drivers de wiimote (http://wiibrew.org/wiki/Wiimote_Driver)
 - Kinect SDK

Evaluation du projet

- Moyenne des 3 notes :
 - Une note sur le travail réalisé et la démo
 - Suivi à chaque séance
 - 10 minutes de démo
 - Une note sur la présentation du projet :
 - 10 minutes de présentation (+ 5 minutes questions)
 - Une note sur le rapport individuel
 - Court rapport (3 à 5 pages)
⇒ Travail effectué, détails techniques, etc.

1) Travail réalisé et démo

- Modalités d'évaluation
 - Suivi à chaque séance
 - Démonstration (fin février 2020)
 - 10 minutes pour montrer la version finale
 - Rendu du code (fin février 2020)
 - Projet Unity 3D
 - Tutorial d'une page pour expliquer comment exécuter la demo :
 - Commande à lancer
 - Matériels à brancher, etc.

1) Travail réalisé et démo

- Critères d'évaluation
 - Force de propositions
 - Techniques d'interaction 3D innovantes
 - Intérêts de l'application développée
 - Qualité de la réalisation (graphisme, etc.)
 - Bon fonctionnement (interactions, etc.)
 - Qualité du code
 - D'autres critères à définir en fonction des projets

2) Présentation

fin février 2020

- Modalités d'évaluation
 - 10 minutes de présentation
 - Avec un support
 - Chacun doit présenter une partie
 - 5 minutes de questions
 - Questions techniques
 - Questions sur l'organisation et la répartition des rôles

2) Présentation

fin février 2020

- Critères d'évaluation

- Contenu technique

- Introduire la problématique
 - Expliquer les solutions apportées
 - Donner suffisamment des détails techniques

=> Est-ce que la présentation reflète le travail réalisé ?

- Organisation et répartition des rôles

=> Est-ce que la présentation reflète la participation de chacun ?

3) Rapport individuel

fin février 2020

- Modalités d'évaluation
 - 3 à 5 pages
 - 1/2 page **MAX** :
 - Intro + description du projet
 - Peut être commune au groupe
 - Le reste :
 - Travail réalisé pour le projet
 - Problèmes techniques rencontrés
 - Solutions apportées
 - Ressources techniques utilisés

3) Rapport individuel

fin février 2020

- Critères d'évaluation
 - Implication dans le projet
 - Tâches ou problématiques bien identifiées
 - Pertinence des solutions apportées
 - Ressources utilisées appropriés
 - Outils, logiciels, etc.

Conclusion

- 3 notes
 - Travail réalisé et demo
 - Interactions 3D, réalisation, qualité du projet
 - Présentations
 - Explication du travail réalisé
 - Explication de l'organisation et de la répartition des rôles
 - Rapport individuel
 - Apport de chacun dans le projet