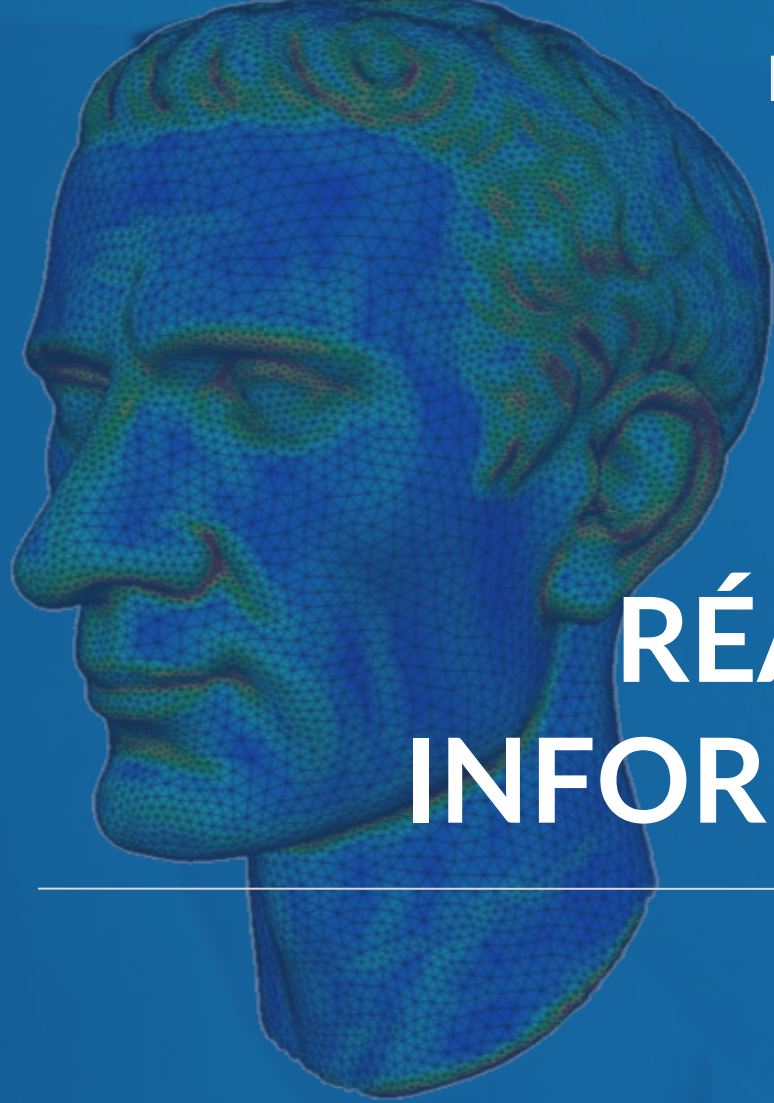


ENSIIE – Parcours IN – UE RVIG



RÉALITÉ VIRTUELLE & INFORMATIQUE GRAPHIQUE



ensiie
école nationale supérieure d'informatique
pour l'industrie et l'entreprise

ibiSc

université
evry
val-d'essonne

université
PARIS-SACLAY

guillaume.bouyer@ensiie.fr
jean-yves.didier@ibisc.univ-evry.fr

Organisation de l'UE & Evaluation

Fondements de la Réalité Virtuelle (FORV)

28h – 16 séances

6 cours/td

10 tp/projet + travail personnel

3 rendus intermédiaires de projet

1 rendu final de projet

1 devoir surveillé

G. Bouyer

coef. 0,68

Informatique Graphique (INGR)

14h – 8 séances

3 cours

2 TP

1 TP noté (3h30)

1 examen

J-Y. Didier

coef. 0,32

Fondements de la Réalité Virtuelle

Objectifs

À la suite de ce module, vous devrez être capables de

- expliquer ce qu'est la Réalité Virtuelle et utiliser le bon vocabulaire
- faire la critique d'une application, interaction ou interface existante
- entreprendre une démarche de conception itérative en tenant compte des contraintes et des besoins des utilisateurs
- développer en groupe une application pour Oculus Quest avec Unity/C#

Projet

Objectif

Concevoir et réaliser une application interactive dans laquelle l'utilisateur doit effectuer des techniques de navigation, sélection, manipulation ou contrôle

Unity 3D + C#

Oculus Quest + 2 manettes

Pré-requis

Cours Réalité Virtuelle

Connaissances Unity (UE S3 Développement de jeu vidéo ou MOOC ou perso)

Projet

Logistique

Groupes de 4

PCs portables personnels

Unity 2022.3 + Android build support

<https://developer.oculus.com/documentation/unity/book-unity-gsg/>

Editeur de votre choix

ex. MS Visual Studio, Studio Code, JetBrains Rider...

Prêt de 1 ou 2 Oculus Quest par groupe

Planning de l'UE 2023-2024

	29-janv.		au		2-févr.		5-févr.		au		9-févr.		12-févr.		au		16-févr.		19-févr.		au		23-févr.		26-févr.		au		1-mars									
	1	2	3	4	9h-10h45	11h-12h45			14h-15h45	16h-17h45									1	2	3	4	1	2			3	4										
L	Challenge																		Vacances																			
Ma																																						
Me																																						Conception
J																																						
V									FORV	FORV	9-févr.	FORV	forv	INGR	ingr	16-févr.		Analyse Vidéo																FORV	forv	1-mars	forv	forv
	Semaine 5				Semaine 6				Semaine 7				Semaine 8				Semaine 9																					
	4-mars		au		8-mars		11-mars		au		15-mars		18-mars		au		22-mars		25-mars		au		29-mars		1-avr.		au		5-avr.									
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4										
L																									2eme partie du semestre UE groupes pairs													
Ma																																						
Me																																						
J																																						
V	FORV	forv	8-mars	INGR	ingr	forv	forv	15-mars	INGR		FORV	forv	22-mars	ingr noté	ingr noté	forv	forv	29-mars	Examen INGR															Rendu Final				
	Semaine 10				Semaine 11				Semaine 12				Semaine 13				Semaine 14																					

Planning FORV 2023-2024

Semaine (séances)	Rendu/Evaluation (dépôt via page web du cours)	Cours	Projet	
			10 séances encadrées de 1h45	Hors présentiel après les séances
1 (4)		1. Historique, Concepts, Applications 3. Interactions 3D, Conception, Analyse	Présentation - Planning Groupe + Choix thématique Distribution des Quest et Démonstrations	Playlist des vidéos de cours Exercices de cours Analyse de vidéos + Rédaction Réflexions conception + Rédaction document v1
2	Vendredi 23h Analyse vidéo (indiv)			
3	Vacances			
4 (4)	Mercredi 23h Document de conception v1	2. Interfaces, Canaux sensoriels, Santé	Echanges sur la conception TP Prise en main Quest/Unity	Mise à jour conception + doc v2 Oculus fonctionnel avec Unity Git et environnement de dev.
5 (2)			Développement	Développement
6 (2)		3. Affordances, Feedbacks, Guidelines...	Développement	Développement
7 (2)	Jeudi 23h APK intermédiaire avec des interactions de base		Retours sur APK	Développement Tests
			Développement, Tests	
8 (2)	Devoir surveillé (45 min)		Développement Tests	Développement - Tests - Polish Capture vidéo - Fiche récap - Build Nettoyage du projet
Fin	Rendu Final Rendu des Quest			

COMPLÉMENTS



Ouvrages de référence

D. Bowman, E. Kruijff, J. LaViola, and I. Poupyrev, “3D user interfaces: theory and practice,” Addison-Wesley, 1st ed. Jan. 2005, 2nd ed. March 2017

Fuchs, P., Moreau, et al., « Le traité de la réalité virtuelle. », Volumes 1 à 4, 2006,

Jerald, J. “The VR book: Human-centered design for virtual reality”. Morgan & Claypool. 2015.

S. M. Lavalley, “The Book of Virtual Reality,” Cambridge Univ. Press, 2017.

K. Stanney and K. Hale, “Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications”, 2014.

F. R. Ortega, F. Abyarjoo, A. Barreto, N. Rishe, and M. Adjouadi, Interaction design for 3D user interfaces: The world of modern input devices for research, applications, and game development. 2016.

Quelques liens...

Associations Françaises

www.afxr.org

www.afihm.org/

www.asso-afig.fr/

Laboratoires

<https://www.ibisc.univ-evry.fr/equipe/ira2/>

www.limsi.fr/venise/

crrm.ism.univ-amu.fr/

team.inria.fr/hybrid/

team.inria.fr/potioc/

www.lifl.fr/mint/

caor-mines-paristech.fr/

Salons

laval-virtual.org, virtuality.io

Actualités/Tests

roadtovr.com

uploadvr.com

vrfocus.com

skarredghost.com

Logiciels/SDK

[Unity + XR](#)

[Unreal Engine + XR](#)

[MRTK](#)

[Oculus](#)

Parcours Interactions Numériques

Voir présentation à <http://web4.ensiie.fr/~guillaume.bouyer/in.html>

=> Me contacter en cas de questions (JIN, M2RVSI...)