

FONDEMENTS DE LA RÉALITÉ ÉTENDUE

Guillaume Bouyer

ensiie



guillaume.bouyer@ensiie.fr

www.ensiie.fr/~bouyer/

A man wearing a VR headset is shown in profile, looking down. He is in a server room, with server racks and a computer monitor visible in the background. The image has a blue tint.

ORGANISATION DU COURS

Objectifs

Master 2

Connaitre et comprendre l'existant et les problématiques, capacité d'initiative, se poser des questions, être curieux, imaginer des réponses, les évaluer

Initiation à la recherche

Connaître

Les concepts théoriques

Les besoins des utilisateurs en termes d'applications, de fonctionnalités

Les technologies disponibles et les problèmes techniques, logiciels... à résoudre

Les méthodes possibles pour la conception d'applications et d'Interactions 3D utiles et utilisables

Être capable de

Analyser, formuler un problème

Proposer, mettre en œuvre et évaluer une solution

Contenu du cours et planning prévisionnel

S37	Cours 1 : Historique, Concepts et Applications de la Réalité Virtuelle (VR)	G. Bouyer (4h)
S38	Cours 2 : Canaux sensori-moteurs et Interfaces (VR/AR)	D. Roussel (2h)
	Cours 3 : Introduction à la Réalité Augmentée (AR)	D. Roussel (2h)
S39	Cours 4 : Techniques d'interactions 3D (VR/AR)	S. Otmane (4h)
S40	TP0 - (Re)Prise en main Unity	G. Loup (4h)
S41		
S42	Cours 4 (suite)	S. Otmane (2h)
S43	TP1 - Prise en main de Unity XR et Meta Quest	G. Bouyer (4h)
S44		
S45	TP2 - Bases de la programmation d'interactions XR - Compréhension de l'espace 3D et des feedbacks	G. Bouyer (4h)
S46	TP3 - Conception et développement d'environnement et de manipulations améliorées	G. Bouyer (4h)
S47		
S48		
S49	Examen	G. Bouyer (2h)

Réalité
Étendue
(XR)

COMPLÉMENTS



Ouvrages de référence (VR)

Fuchs, P., Moreau, et al. (2006). **Le traité de la réalité virtuelle**. Volumes 1 à 4.

Jerald, J. (2015). **The VR book: Human-centered design for virtual reality**. Morgan & Claypool.

Lavalle, S. M. (2017). **The Book of Virtual Reality**. Cambridge Univ. Press.

Laviola, J. J., Kruijff, E., McMahan, R. P., Bowman, D. A., & Poupyrev, I. (2017). **3D User Interfaces, Theory and Practice (2nd edition)**. Addison-Wesley.

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

Stanney, K. and Hale, K. (2014). **Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications**.

Quelques liens

Structures associatives françaises

[AFXR : www.afxr.org](http://www.afxr.org)

[CNXR : cnxr.fr](http://cnxr.fr)

[AFIHM : www.afihm.org](http://www.afihm.org)

[AFIG : www.asso-afig.fr](http://www.asso-afig.fr)

Laboratoires/Equipes

[IBISC/IRA2 \(Evry\)](#)

[LISN \(Orsay\)](#)

[CRVM \(Marseille\)](#)

[CRIStAL/MINT \(Lille\)](#)

[CAOR MINES ParisTech](#)

[Equipes Inria...](#)

Salon

laval-virtual.com

Actualités/Tests

roadtovr.com

uploadvr.com

skarredghost.com

realite-virtuelle.com

usine-digitale.fr/ar-vr/

Logiciels/SDK

[Unity + XR](#)

[Unreal Engine + XR](#)

[MRTK](#)

[Meta](#)