



# Pédagogie expérientielle à l'aide de réalité virtuelle immersive

Projet pédagogique expérimental en technologie de l'architecture au Séminaire de Sherbrooke

Dominic Carmichael responsable des technopédagogies

Toutes les images de minimaisons dans cette présentation ont été produites par des étudiants en technologie de l'architecture du Séminaire de Sherbrooke



©Laura Ross





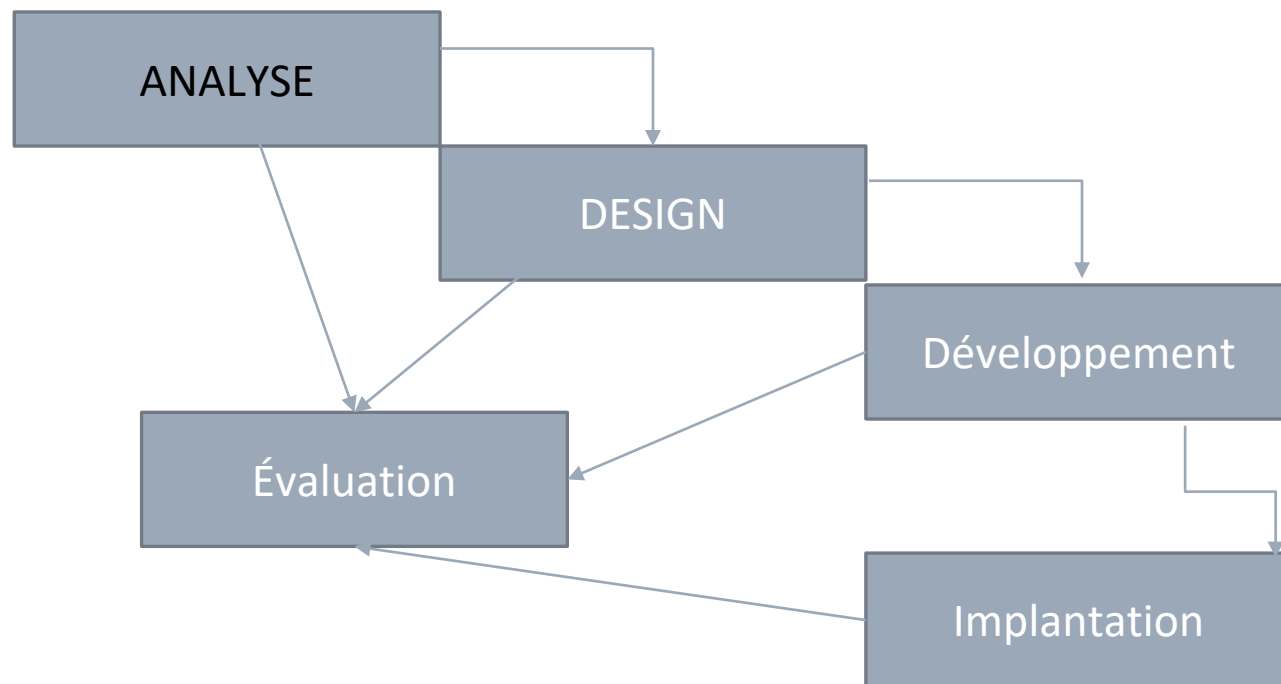
# La mise en chantier d'une pédagogie expérientielle

Automne 2019



**Objectifs:** Augmenter la motivation des étudiants pour l'apprentissage d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO)

## Modèle d'ingénierie pédagogique ADDIE



# L'analyse

---

Programme: DEC, Technologie de l'architecture.

- Étudiants de 2<sup>e</sup> année

1. Compétences générales:

Effectuer des croquis

2. Compétences particulières

Effectuer des dessins de présentation

Effectuer des dessins exécution

3. Besoins de formation

Réalité virtuelle immersive





# Design

Objectifs d'apprentissage:

- 1) Améliorer les compétences de l'étudiant en dessin assisté par ordinateur
- 2) Augmenter la motivation de l'étudiant pour l'apprentissage en DAO
- 3) Amener l'étudiant à vivre une expérience professionnalisante.



Images © Laura Ross 2019



Image © Gabrielle Ayotte 2019

## Design

Stratégies pédagogiques: Pédagogie expérientielle

Format médiatique: Réalité virtuelle immersive avec visiocasques





Image © Gabrielle Ayotte 2019

# Design

Une pédagogie expérientielle: Créer une activité authentique qui se rapproche le plus des pratiques professionnelles.

1. L'exercice est un projet de dessin technique avec le logiciel d'Autodesk Revit.
2. La minimaison comme exercice pédagogique.

# Pédagogie expérientielle

Le praticien développe ses connaissances **non par application de la théorie** sur la pratique, mais plutôt par un **double processus de réflexion**.

1. Réflexion **dans** l'action
2. Réflexion **sur** l'action

Schön, 1984

La réflexion de l'étudiant s'effectuait en classe par petit groupe avec les pairs.

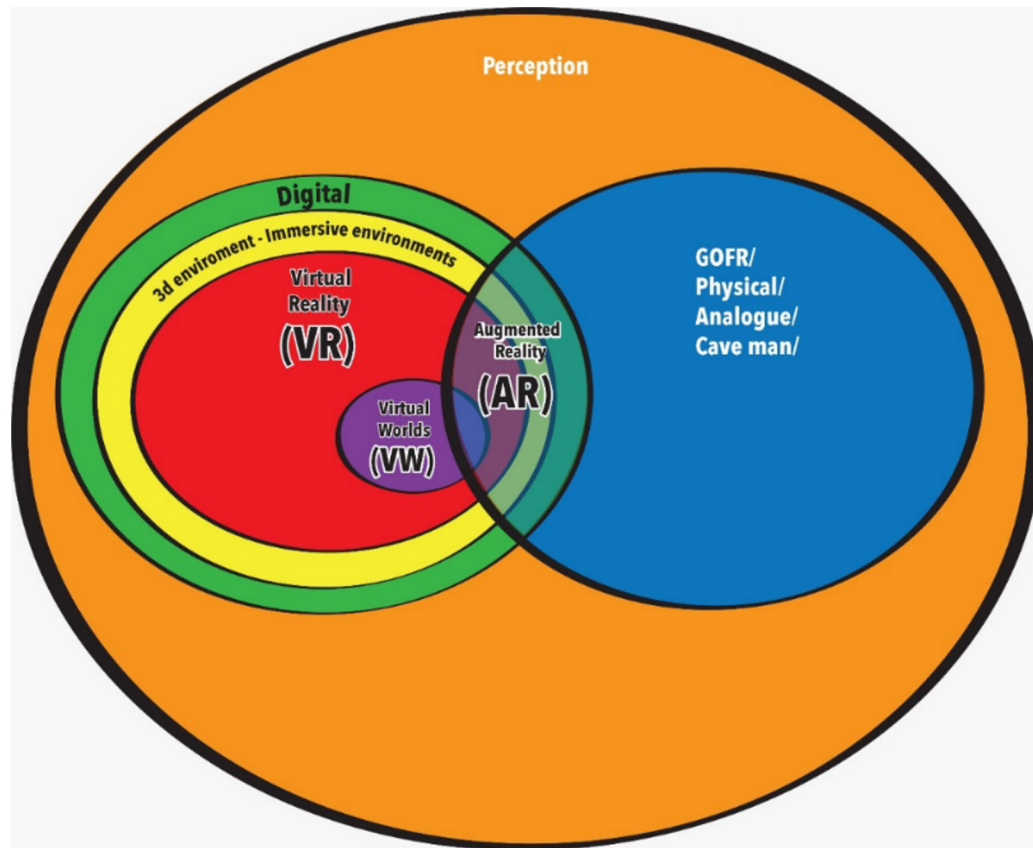




Qu'est-ce que la réalité virtuelle immersive?

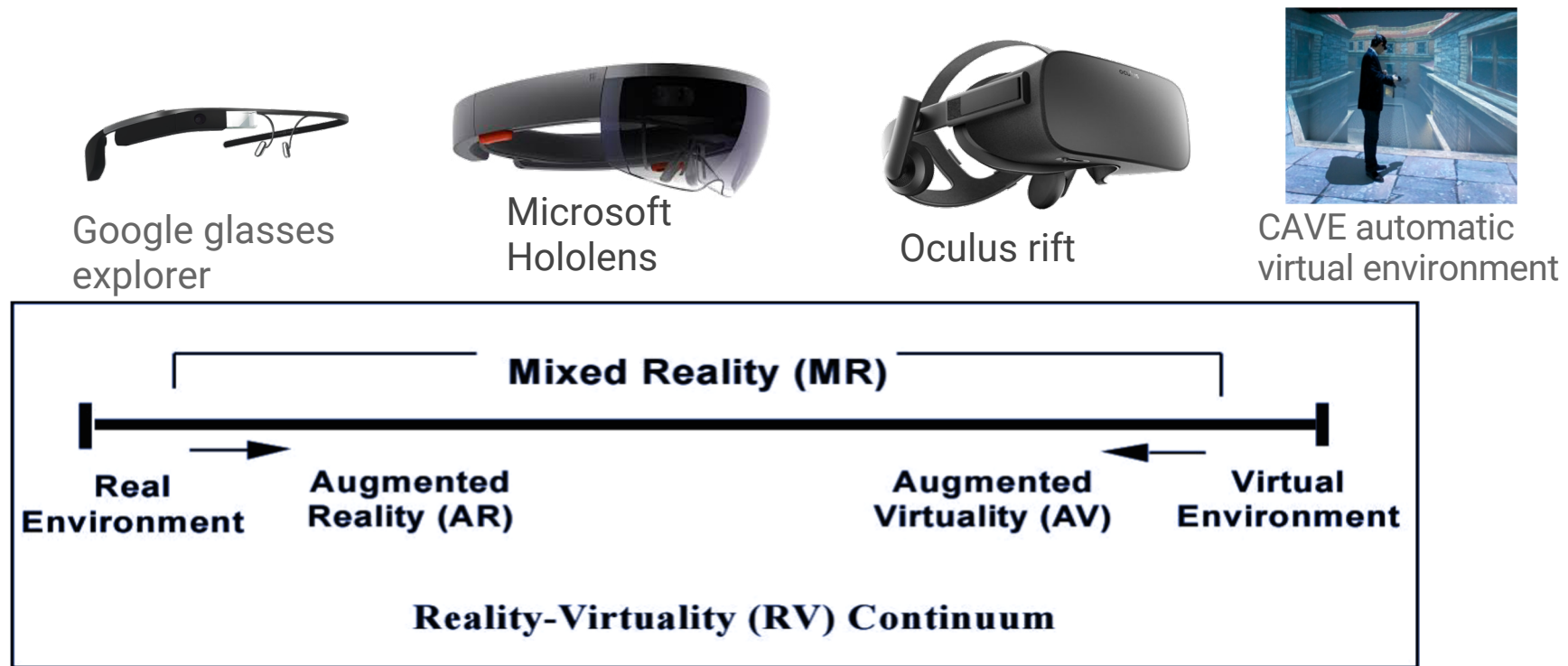
# Les différentes réalités selon Rueda Godine et Rudman, 2018

---



- Orange = Perception
- Bleu = La réalité consensuelle
- Vert = Le monde numérique
- Jaune = 3D environnement immersif (desktop)
- Rouge = **Réalité virtuelle immersive avec casque (3DDL et 6 DDL)**
- Mauve = Monde virtuel et réalité mixtes (CAVE, Hololens)

# Continuum réalité virtuelle





# La rvi en éducation

- L'ingénierie
- L'architecture**
- Les sciences de la santé
  - Sciences infirmières
  - Soins préhospitaliers d'urgence(SPU)
  - Médecine
- Les sciences de l'éducation
- Les sciences de la nature



Image: © Jean-Philippe Brouillard

# Développement

1. Développer un banc d'essai
2. Mise en production avec les étudiants (minimaison)
3. Intégration de l'exercice en classe.



Image: © Jean-Philippe Brouillard

# Directives de l'exercice

---

1. Minimaison sur 2 niveaux
2. Grandeur min. 600 pieds et max 1000 pieds habitables .
2. Le croquis doit être fait avec le logiciel Revit
3. L'aménagement intérieur doit être effectué.
4. le plan doit être prêt pour la rvi (texture, éclairage, etc.)





# Développement



## *Banc d'essai*

Un banc d'essai avec les plans du nouveau collégial du Séminaire de Sherbrooke

1. Plan d'architecture
2. Logiciel Sketchup à Revit
3. Enscape3D

# IMPLANTATION

Rendre disponible le dispositif technologique.

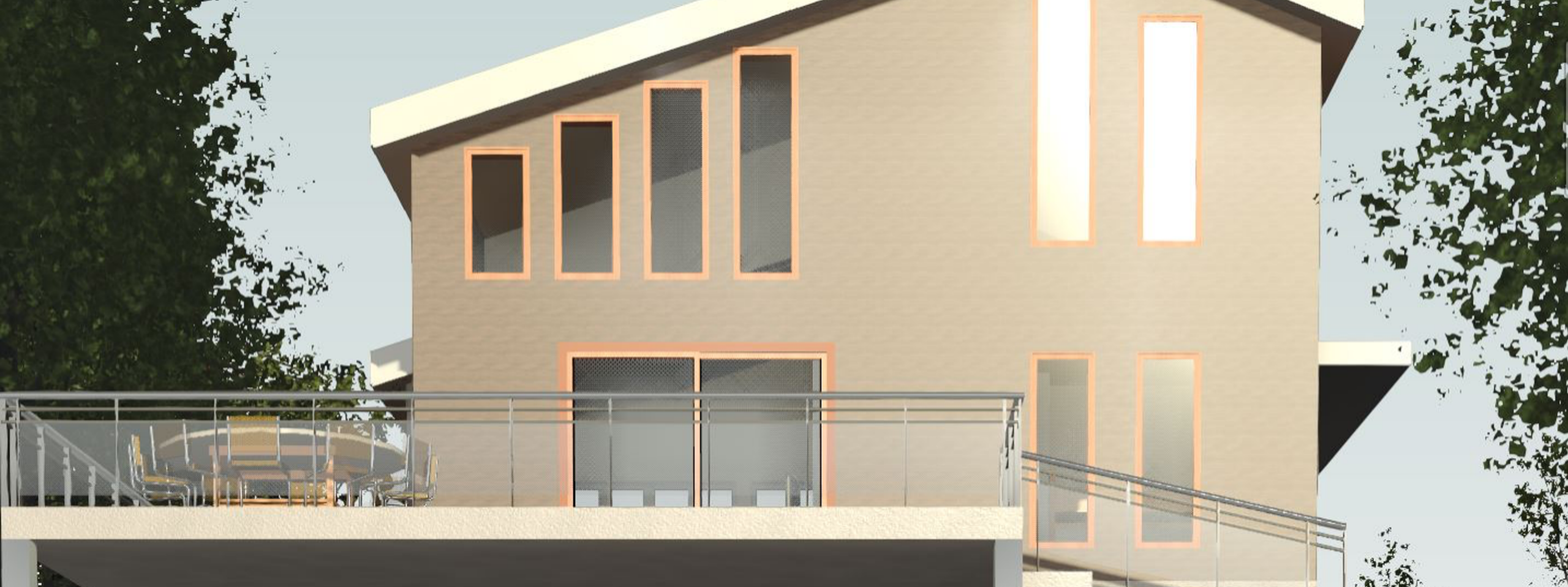
## 1. Le flux informatique

- a. Logiciels et matériel
- b. Le retour vidéo pour l'évaluation par les pairs

## 2. Planifier la séquence d'apprentissage

- a. Pour le cours
- b. Pour le trimestre
- c. Pour le cheminement





© J.P. Brouillard, 2019

Exemple en rv DESKTOP





© J.P. Brouillard, 2019

# L'ÉVALUATION (pédago)

1. Objectif -augmenter la motivation = Atteint. (paysagement, éclairages intéressants, etc.)
2. Atteintes des compétences = Oui (non mesurées)
3. Expériences professionnalisantes = Oui



© J.P. Brouillard, 2019

# L'ÉVALUATION (techno)

1. Technologies innovantes = oui
2. Ingénierie pédagogique = Oui (lourd: ordinateur puissant, plusieurs logiciels, technicien...)
3. Problèmes de santé pour les étudiants = Oui (quelques étudiants ont ressenti le mal des transports)

# À venir...

---



1. Développer la collaboration en rvi (Unity Reflect)
1. Intégrer les rétroactions de l'enseignants dans l'univers immersif.
1. Intégrer, à l'aide de la vidéogrammétrie, l'enseignant dans l'univers immersif et développer un sentiment de présence.



Période de  
questions?

MERCI!