

## Enseignement au choix AI ça fait mal

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	E5-4-1
Semestre	5	Heures TD	20	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	66,66	Session de rattrapage	oui		

**Responsable :** M. Emy

**Autre enseignant :** M. Witomski

### Objectifs pédagogiques

Intelligence Artificielle

« quand la représentation devient projet »

Un enseignement optionnel de licence proposé dans le champ ATR  
par Fabienne Darricau et Jean-Marc EMY

Les IA générative d'images fixes ou animées ont envahi les logiciels dédiés aux architectes en seulement quelques mois, aujourd'hui ils sont accessibles sur nos smart phones. Nous ne pouvons les ignorer. Certains y voient une vraie puissance créative d'autres une attaque en règle de l'expression de nos capacités d'inventivité .

Espaces virtuels et dématérialisés de type Metavers, offrent de nouveaux territoires au sujet desquels les architectes ont sans doute quelque chose à dire et pour lesquels les outils numériques sont à la fois le moyen et la matière de leur avènement et la représentation le support de sa création et l'espace abouti en soi.

Pourtant, on peut légitimement s'interroger sur leur priorité au regard des défis très concrets qui s'annoncent :

« Comment pourrait-on demander aux étudiants de recourir à l'IA pour étudier un paysage du nord du Mexique frappé par la sécheresse, s'interroge Eduardo Rico, codirecteur du département Paysage et urbanisme de l'AA School, alors que la pénurie d'eau qui frappe cette région s'explique par le détournement qu'en font les entreprises californiennes pour entraîner leurs modèles ? »

Comment répondre à cette contradiction ?

Ni fasciné, ni effrayé, le champ des Arts plastiques et visuels et représentation de l'architecture propose un « studio ».

-Espace de recherche avec et pour les étudiants.

-Espace de veille technologique, un état des lieux technique.

-Espace de test par des productions, lieu d'expérimentations.

Il s'agira d'inciter les étudiants à expérimenter l'intégration de ces outils dans un processus d'idéation, effectuer un travail d'analyse et de déconstruction des images produites (qui puissent leurs sources dans des bases de données spécifiques) en particulier pour apprécier la limite entre l'usage efficace qui peut en être fait et celui qui prive son utilisateur de l'expérience et de l'acquisition de savoir-faire qui nourrissent réflexion et imagination :

Développer un esprit critique et produire en conscience.

### Contenu

-Apports théoriques (2h/étudiant)

- Retour sur l'impact des outils informatiques sur la conception et représentation architecturale
- Présentation de concepts, outils et applications de l'IA pour l'architecture
- Etude de cas : projets architecturaux utilisant l'IA pour la génération de formes architecturales et leur représentation

Atelier (28h/étudiant)

- Utilisation de logiciels et plateformes d'IA pour expérimenter la génération de motifs et propositions spatiales et manipuler leur représentation en explorant par un processus itératif des possibilités créatives et des variations inattendues
- Chaque phase est suivie d'une évaluation critique sur les résultats obtenus et les moyens d'y parvenir. Présentations périodiques des progrès du projet et des critiques en groupe pour encourager la rétroaction constructive.

Démarche

Phase 1 : Idéation et conception

Phase 2 : Customisation et recherche

Phase 4 : Finalisation et communication

Phase 5 : Retour critique et restitution

### Mode d'évaluation

Contrôle continu et rendu final

### Bibliographie

Chaillou, Stanislas : L'intelligence artificielle au service de l'architecture, Éditions du Moniteur, Antony , 2021

Rubio Emmanuel, Blobs : rêves et cauchemars de l'architecture à l'heure de l'informatique, Sens & Tonka, Paris, 2021

COOP HIMMELBLAU

DeepHimmelblau

<https://coop-himmelblau.at/method/deep-himmelblau/>

MVRDV

New experimental Technologies

<https://www.mvrdv.com/themes/15/next>

Carlos Bannon

Architecte et directeur d'AirLab, Professeur Associé, Université de Technologie et de Design de Singapour (SUTD).

<https://linktr.ee/carlosbannon>

Studio Tim Fu

Designer spécialisé pionnier dans l'intégration de l'IA dans des conceptions visionnaires issues de son expérience dans l'agence Zaha Hadid Architects.

<https://www.timfu.com>

Manas Bhatia

Architecte et artiste numérique spécialisé dans la création d'espaces organiques innovants fusionnant nature et technologie. Reconnu pour ses projets conceptuels utilisant l'IA, il a été invité à parler de l'IA en architecture dans des institutions prestigieuses et des conférences internationales.

<https://www.manasbhatia.com/>

Jean-Jacques Balzac

Architecte procédant d'un principe de remix de références dans des propositions architecturales mutantes, offrant des pistes subtilement végétalisées ou organiques permettant de repenser via l'IA le geste architectural

<https://www.instagram.com/jeanjacquesbalzac/>

Joshua Vermillion

<https://linktr.ee/josh.vermillion>

Designer, chercheur et professeur associé à l'École d'Architecture de l'UNLV. son enseignement et ses travaux collaboratifs s'intéressent à l'intelligence artificielle, au design computationnel et à la fabrication numérique.

