

Le Trompe l'Œil Architectural

THOMAS DE VUILLEFROY

TOUS DROITS RÉSERVÉS

19-06-2022

Parcours personnel

- Penninghen, école parisienne d'arts graphiques et d'architecture d'intérieur
- Les Beaux-Arts d'Angers
- CAP de tailleur de pierre à l'Institut de la Pierre de Rodez, Pôle d'innovation des métiers de la pierre.
- Installé en Aveyron depuis 2007, Moyrazès puis Espalion
- Peintre professionnel depuis 2008

Un projet architectural

Afin de comprendre son intérêt je vais le replacer dans son contexte historique des cent dernières années.

Avec l'ouverture à Weimar en 1919 du **Bauhaus** commence concrètement le Mouvement Moderne.

Le Modernisme

4



Le Corbusier, la Villa Savoye , 1928 à Poissy



Maison Schröder de Rietveld, 1924 Utrecht, Pays-Bas

- Fonctionnalisme
- Rationalisme
- Originalité de la forme

Après la seconde guerre mondiale et la chute des idéologies, le mouvement moderne s'éteint progressivement.

Naissent alors en résistance 3 mouvements d'architecture

- le postmodernisme dès les années 50
- le high-tech dans les années 70
- le mouvement déconstructiviste à la fin des années 80

Le Postmodernisme

6



- Motifs, symboles, ornements traditionnelles
- Diversité et histoire
- Respect du patrimoine

Thomas de Villefroy – 16-06-2022 – tous droits réservés

Quartier Antigone de Montpellier par Ricardo Bofill en 1978

Le High-Tech

7



- Haute technologie issue de l'industrie
- Emploi renouvelé du verre, du fer, des câbles tendus et autres nouveaux matériaux
- Regain d'optimisme

Le Centre Pompidou de Richard Rogers et Renzo Piano, 1977

Le Déconstructiviste

8



- Chaos contrôlé
- Espace ouvert aux réflexions et transformations
- Rendu possible par l'ingénierie et l'informatique

Centre Ray et Maria Stata à Cambridge, Massachusetts, Franck Gehry

QUESTIONNEMENT PERSONNEL

Les peuples ont-ils aujourd'hui
envie de cette architecture ?

Comment s'extraire de la forme
au cordeau, des angles et des
compositions convenues de
celles qui torturées, sont nées
d'un chaos contrôlé?



Une autre architecture est possible...

L'idée est de faire le lien avec tout ce que nous avons vu précédemment tout en proposant une nouvelle architecture.

Le Trompe l'Œil Architectural

13

Un projet architectural à 4 facettes :

- Inventif
- Qui fait le lien entre les différentes périodes architecturales.
- Qui peut répondre aux attentes sociétales de demain.
- Porteur de rupture pour le futur.

Je vais vous le présenter sous un angle **artistique**.



L'idée : saisir les enjeux et ses possibilités.

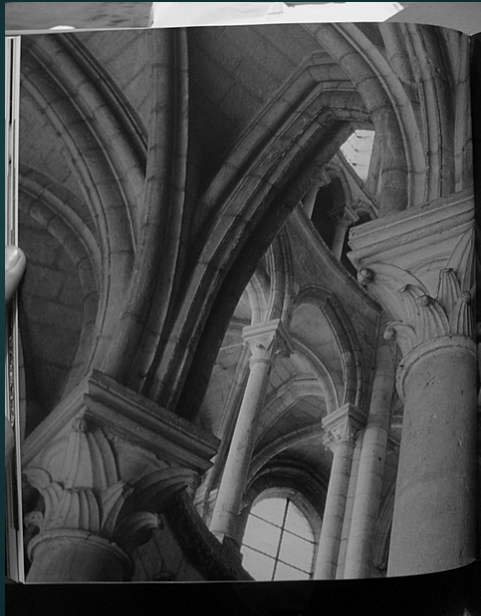
Genèse du projet

- Emergence de l'idée en 2008
- Projet formalisé en 2010
- Projet réalisable en 2016 grâce à une nouvelle ingénierie.

Ce projet je l'ai appelé « Trompe l'œil architectural ».

On peut partir d'un élément naturel ou culturel inspirant :

1



2



3

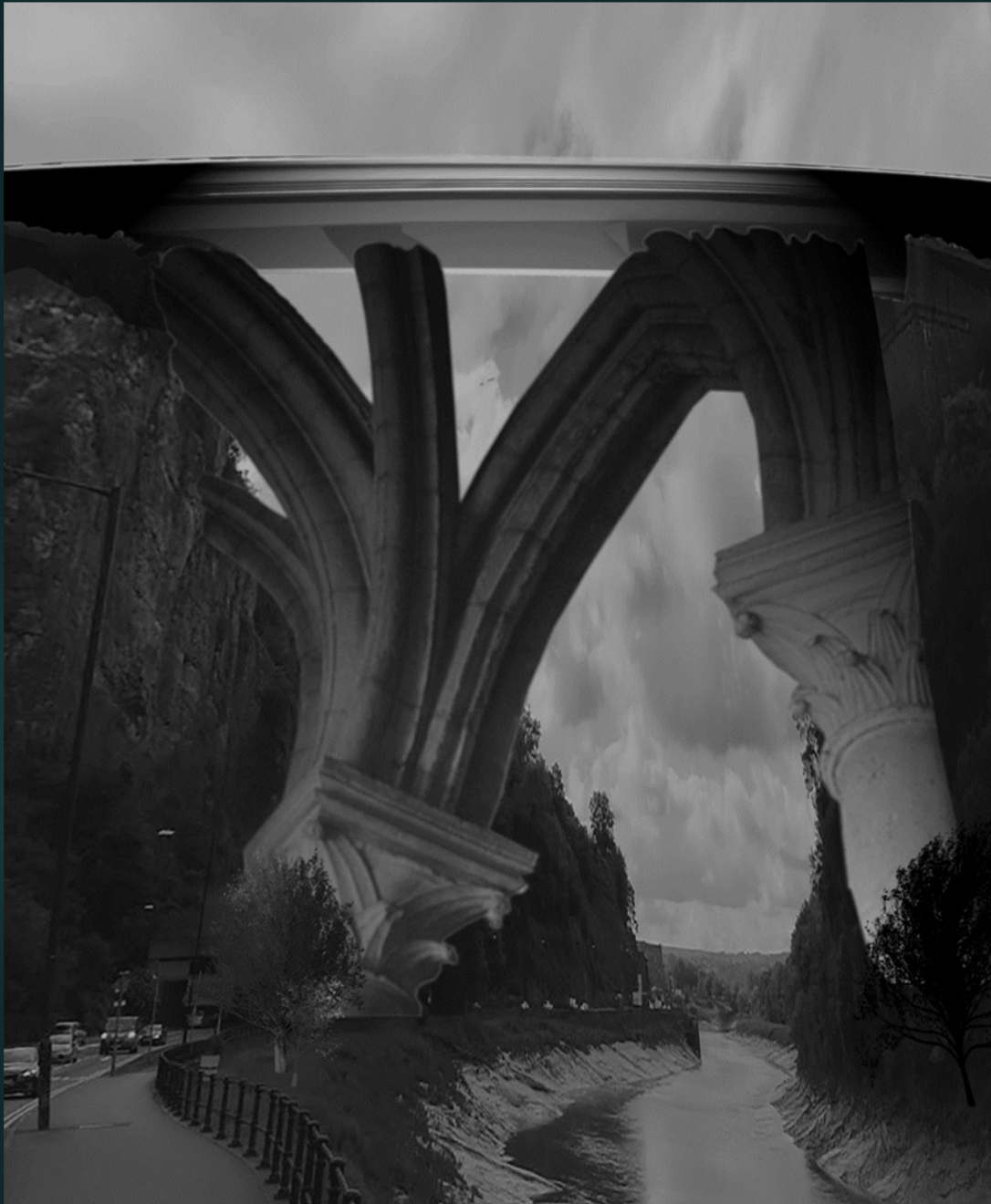


Tout est possible...

1. Une cathédrale
2. Un arbre
3. Une photographie



De l'imagination !



1

- Grands ouvrages
- Reprise des formes anciennes et inscription d'un projet dans la culture et les codes locaux.
- Déformation et distorsion des formes connues pour créer un aspect visuel nouveau, à la fois, connu et dérangentant.
- Nouveau rapport du spectateur à la perspective

2

- Mur vitré avec intégration de parties imprimées en 3D.
- L'intérieur et l'extérieur communiquent grâce aux parties en relief.
- Retour à la nature.
- Les variations de forme, de matière et de couleur permettent une intégration dans l'environnement.



3

- Mur plat qui donne l'illusion de relief
- Possibilité d'avoir aussi des parties en relief
- Les parties techniques (portes, fenêtres) sont intégrées dans cette surface.
- Illusion d'optique



La Maquette



Comment construire ce pont ?

Aujourd'hui, une nouvelle technologie

Arrivée de l'imprimante 3D

Qu'est ce que l'imprimante 3D ?

C'est un robot qui dépose par une buse le béton couche par couche et peut construire en 3D de grands éléments, monter mur, maison ou immeuble.

On peut s'affranchir des obligations de forme imposées par le matériau.

Vidéos

23

De l'entreprise construction 3D : <https://youtu.be/aE9UXnlxle0>

Maison YHNOVA de l'Université de Nantes : <https://lejournel.cnrs.fr/videos/a-nantes-une-maison-construite-par-impression-3d>

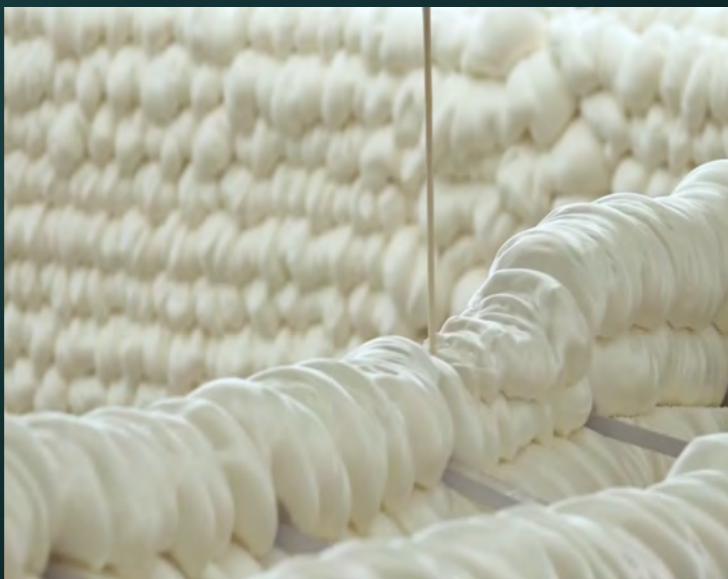
De l'entreprise Contour Crafting : <https://youtu.be/-yv-lWdSdns>

Quelques entreprises dans le monde travaillent à la mise au point technique de l'imprimante 3D pour le bâtiment.

Exemple de méthodes développées par l'ingénierie du bâtiment

1

2 murs de mousse isolante,
vide comblé par le béton,
Université de Nantes, maison
sociale baptisée YHNOVA
Maison créée le 21 mars 2018.



25

Thomas de Villefroy – 16-06-2022 – tous droits réservés

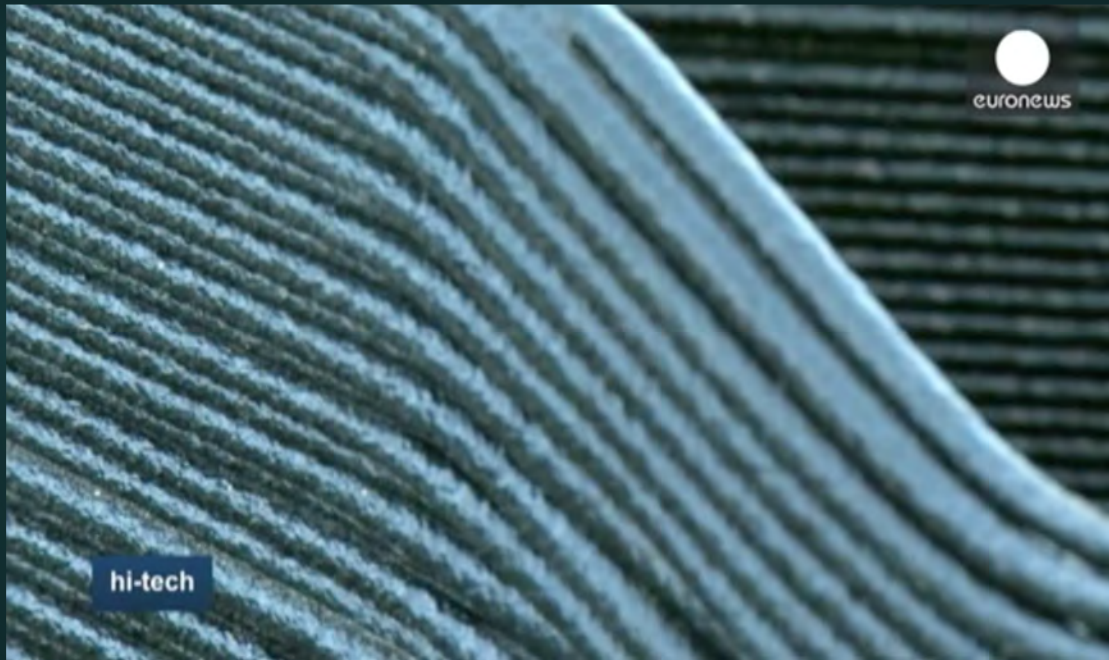
2

Boudins de béton ajoutés les uns sur les autres par le robot, formant ce genre d'empreinte.
Quelques entreprises fonctionnent avec cette technologie. WinSun comme XtreeE en font partie.



3

Des briques imprimées de plastique remplies de béton sont assemblées pour donner en 2015 à Amsterdam naissance à la Canal House par le cabinet d'architectes néerlandais DUS Architects.



4

Le Chinois WinSun propose ses maisons pour 5000€.
Il retourne certains des éléments imprimés.



Pour quelle esthétique ?



Projet de l'entreprise américaine Contour Crafting



Maison YHNOVA par l'université de Nantes, 2017



Projet de l'entreprise Contructions 3D

Au mieux

31



Villa imprimée par WinSun



Château d'enfant imprimé par Andrey Rudenko



Imprimée par BeijingHuaShang Tengda Industry and Trade



Pavilion for the City of Dubaï par XtreeE

Des maisons plus rondes mais pas obligatoirement.
Le style de la maison reste conventionnel.

Au final les réalisations sont d'une facture classique bien
que le procédé de fabrication soit révolutionnaire.

L'imprimante 3D est un nouvel outil de construction qui peut à la fois renouveler l'architecture et répondre aux attentes du XXI^e siècle, économe en matériaux et en temps comparé à un autre moyen de construction traditionnel.

En revanche elle n'a pas encore trouvé le moyen de s'exprimer pleinement.

En définitive ...

34

Le trompe l'œil architectural est un projet qui synthétise et prolonge les trois courants de l'architecture postmoderne.

L'imprimante 3D donne des possibilités infinies de réalisation de bâtiments, de murs intérieurs ou extérieurs en 2D ou en 3D.

Sur une surface plane tel qu'un mur, l'imprimante 3D pourra retraduire l'idée de volume, de matière, de variations de valeurs mais surtout pourra rendre en 3D des éléments réels ou déformés de différentes sources d'inspiration.

Réalisable en 2D et en 3D, le trompe l'œil peut avoir des « va-et-vient » qui font que l'on ne sait pas si on est dedans ou dehors.

La créativité de l'architecte renouvellera à l'infini les formes inspirantes et naturelles qui pourront s'intégrer dans des univers classiques, ou dérangementants, avec la variation des couleurs et des teintes.

Thomas de VUILLEFROY
6 rue de Bellevue
12 500 ESPALION

Tél: 06 63 41 51 54
Mél: thomasdevuillefroy@gmail.com
Site: www.thomasdevuillefroy.fr