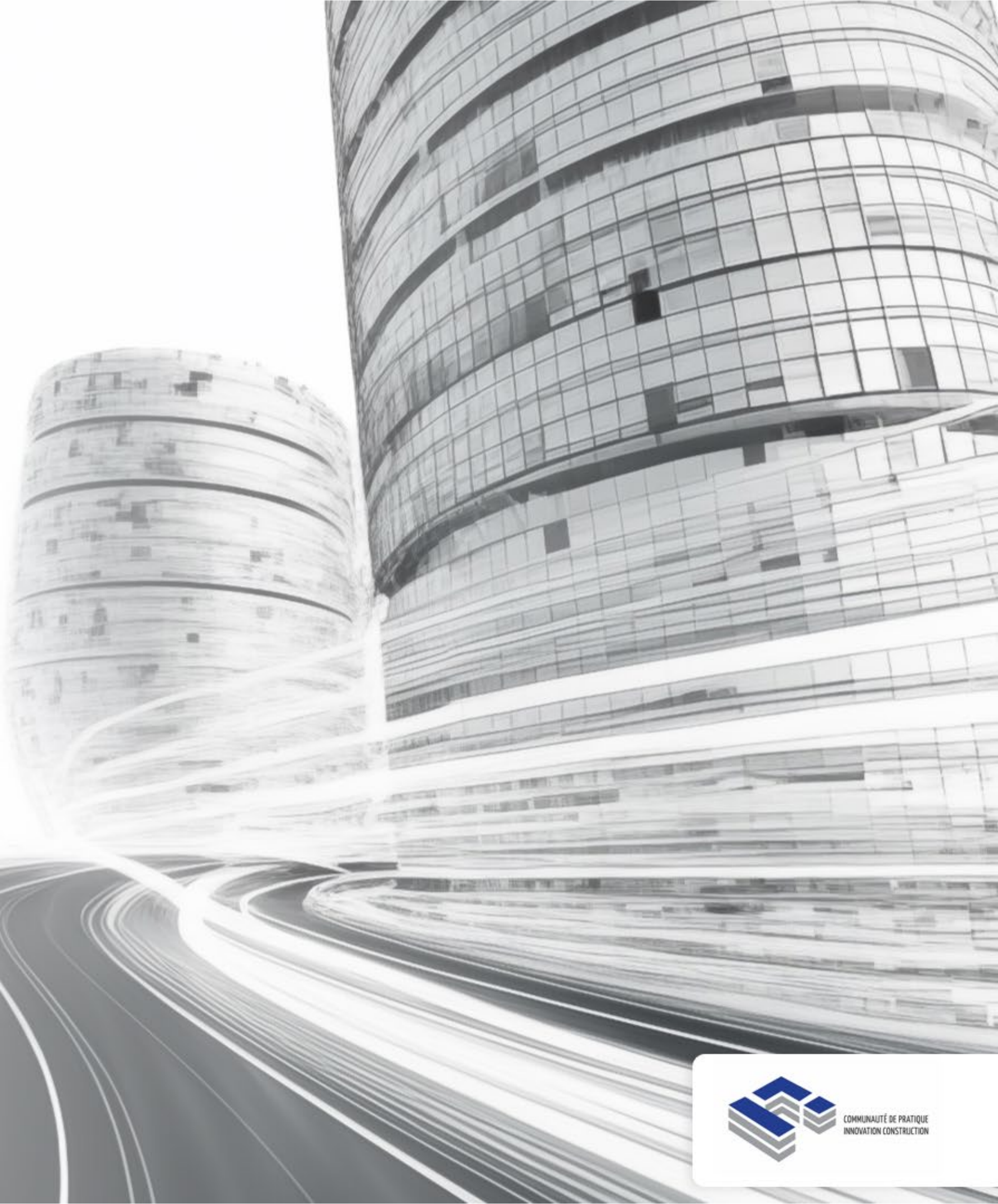
La course à la technologie dans l'industrie de la construction

Une vision holistique.

Le **premier** virage numérique

La numérisation de la conception.



COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

Pour **commencer**..

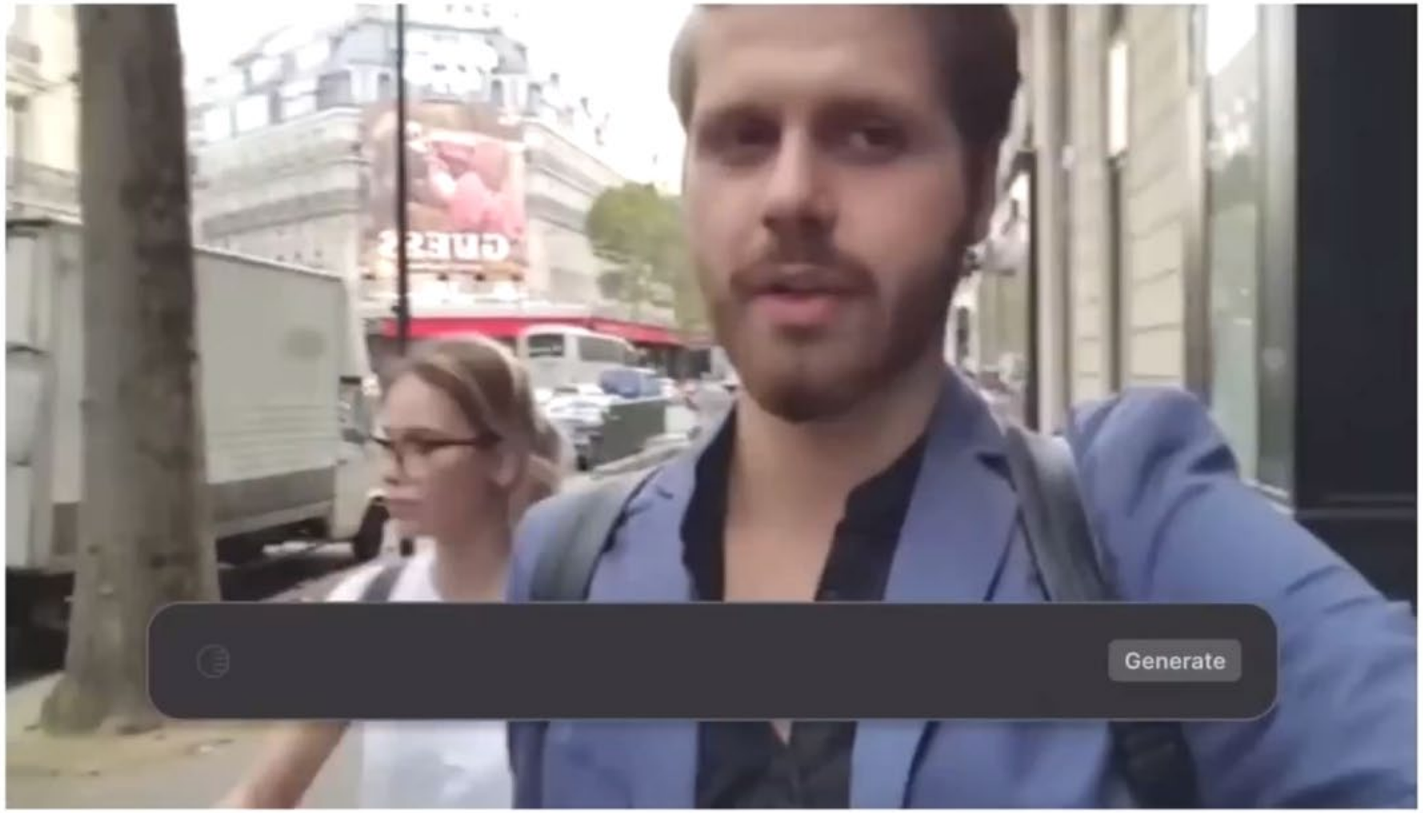
- Architecte de renommée internationale ;
- Un type de construction ;
- Autre détails..

COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

L'engouement pour **l'intelligence artificielle** dans l'industrie

Plusieurs cas d'utilisations de l'iA en construction, mais celui du **traitement du langage naturel (*NLP*)** s'est grandement démarqué en 2023.

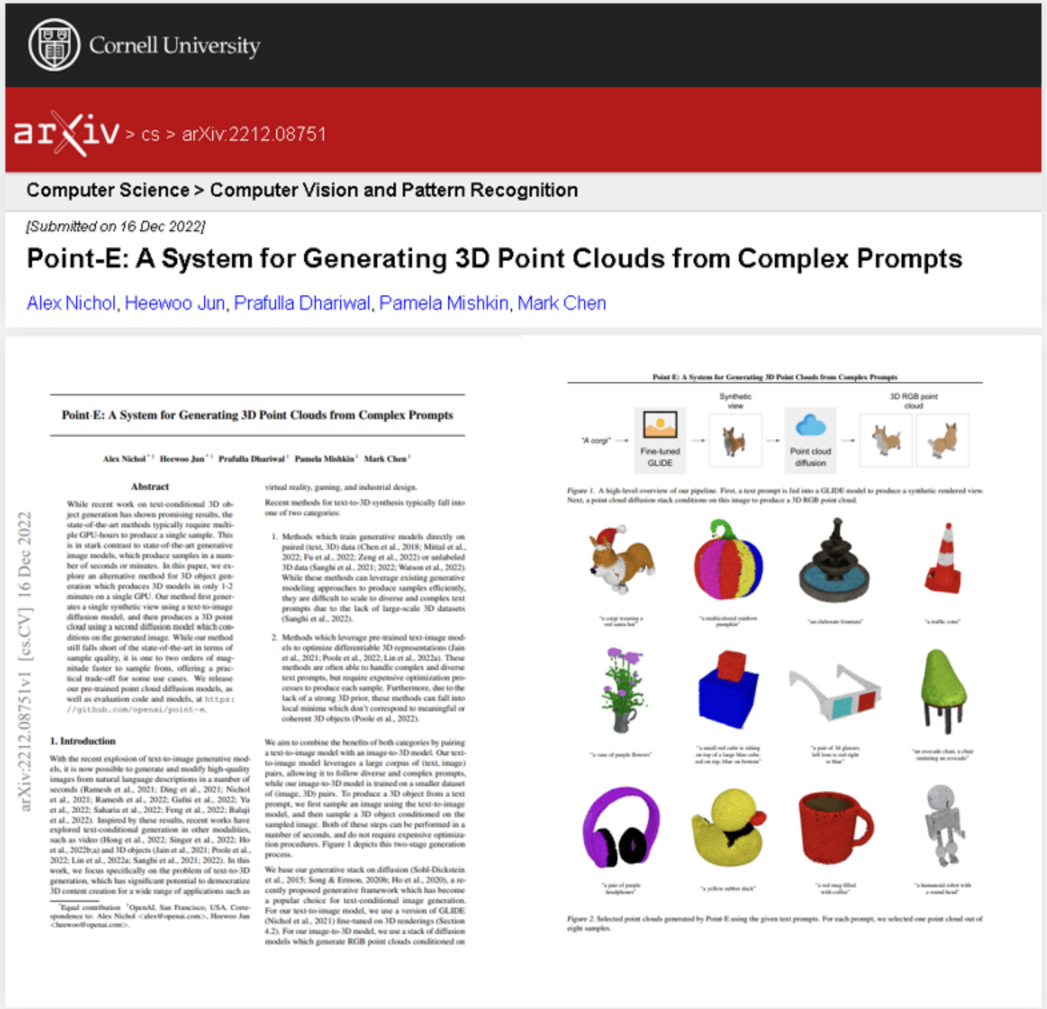
COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION


Generate

Qu'en est-il de la 3D utilisant le **traitement du langage naturel** ?

Encore au commencement..

Mais une recherche qui **ne date pas d'hier**.



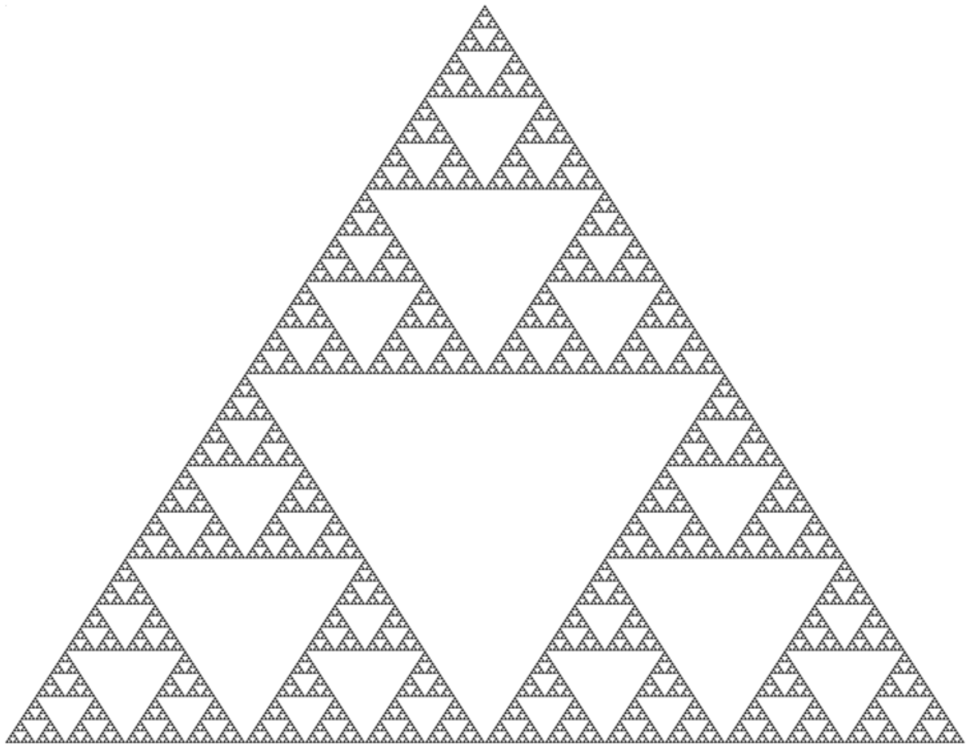
COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

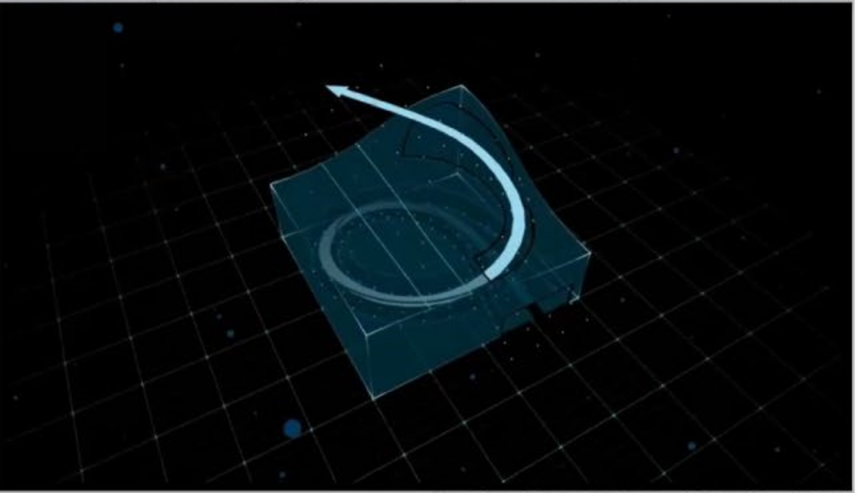
Limites de l'approche :

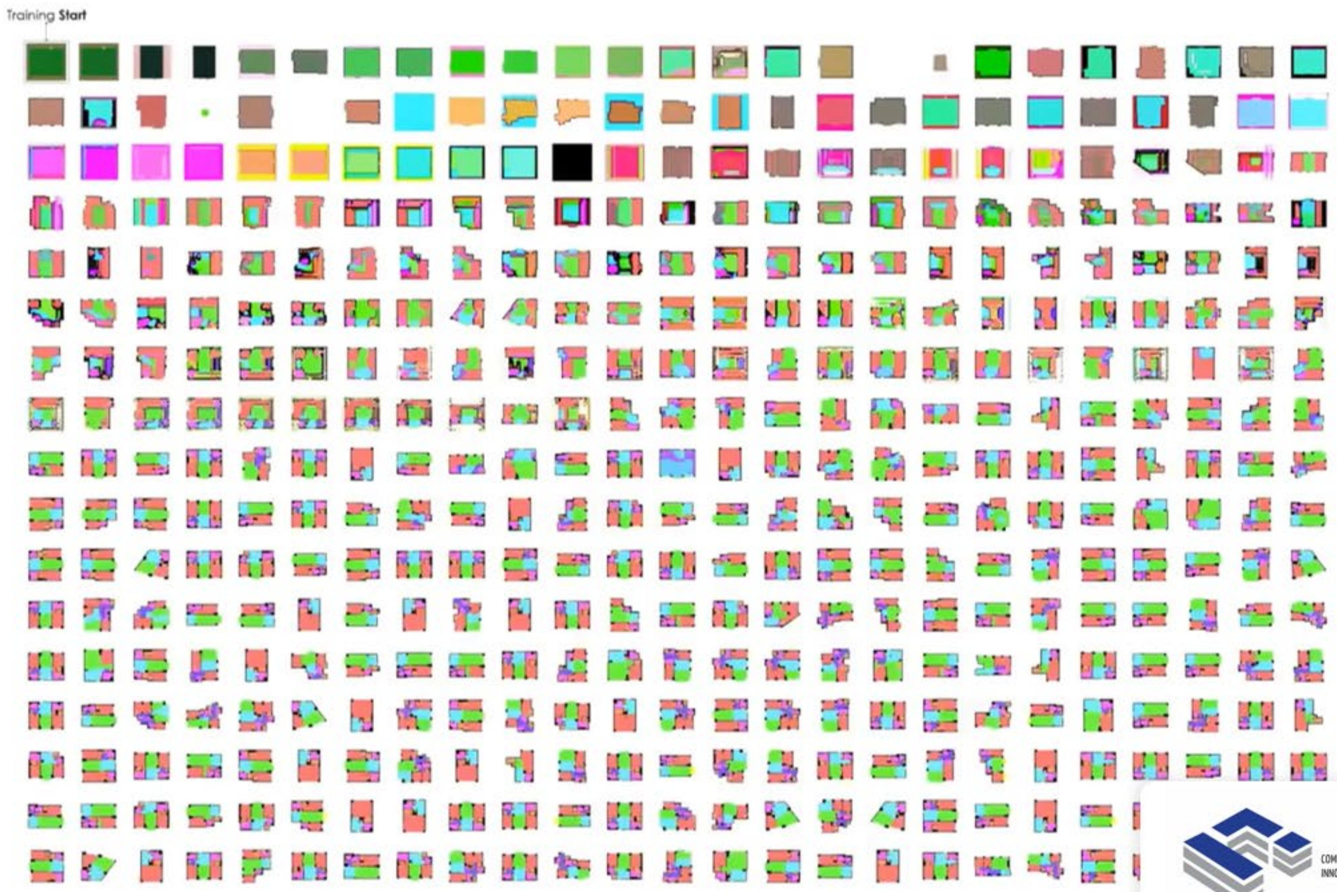
- Description / Interprétation ;
- Capacité du langage ;
- Disponibilité de la connaissance ;
- Éthique.

Sait-on ce qu'on veut ?

Cette approche est hautement innovante et présente un grand potentiel, mais elle doit également surmonter de nombreuses limites fondamentales.







COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

Le cloud, horizon de la majorité des applications technologiques.

Pourquoi le cloud ?

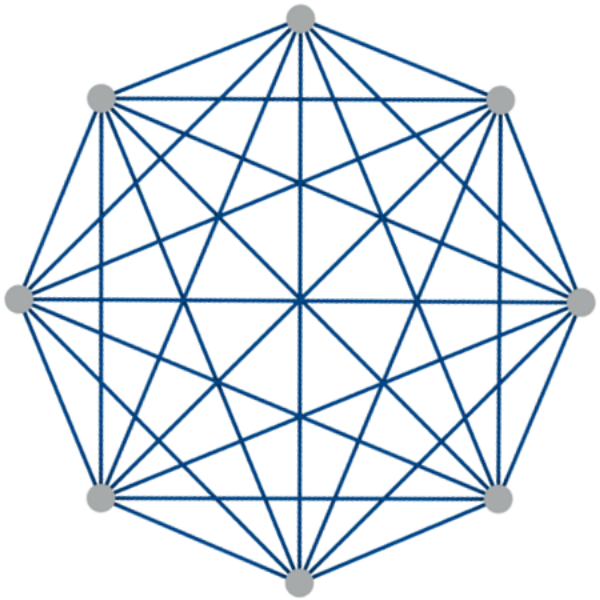
- Accessible ;
- Adaptable ;
- Agile ;
- Fiable et résilient ;
- Sécuritaire pour toutes les parties.

COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

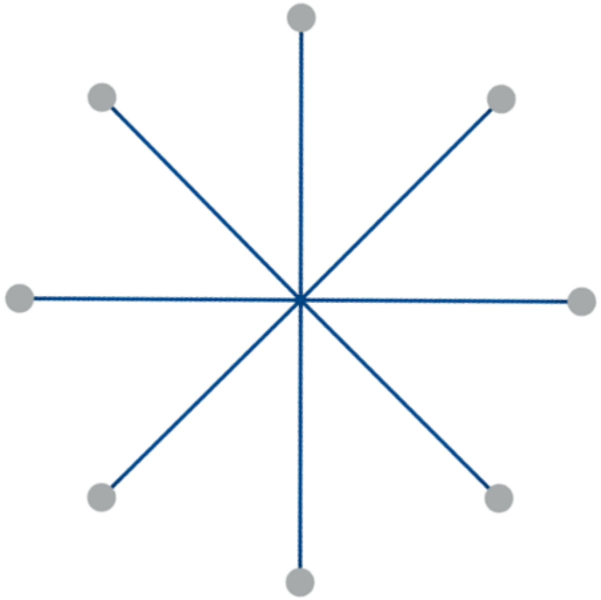
La majorité des applications de la construction seront disponibles à travers le cloud

Contexte actuel

Une jungle d'outils numériques.



La promesse de chaque outil

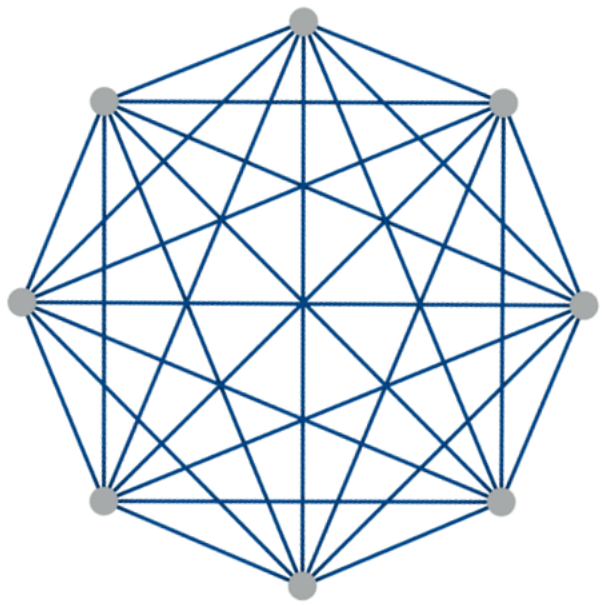


Flux de travail fragmenté

Flux de travail centralisé

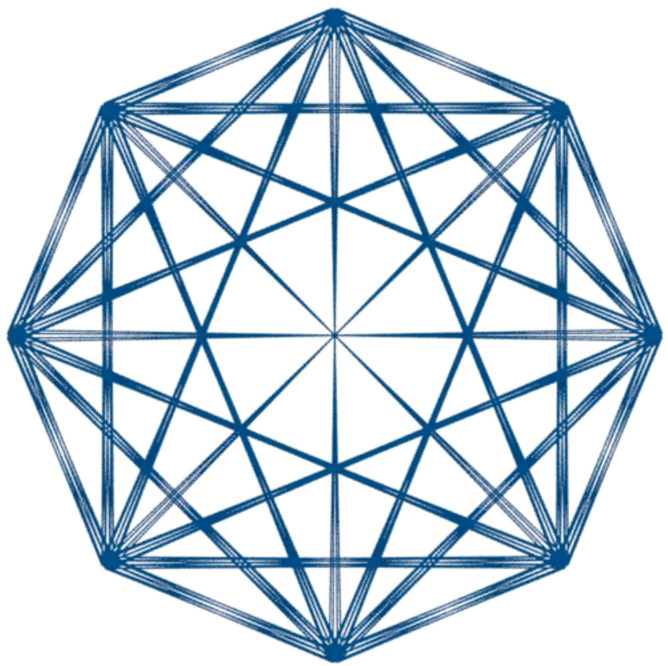
● Intervenants

COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION



Flux de travail fragmenté

Ce qui arrive au sein des organisations



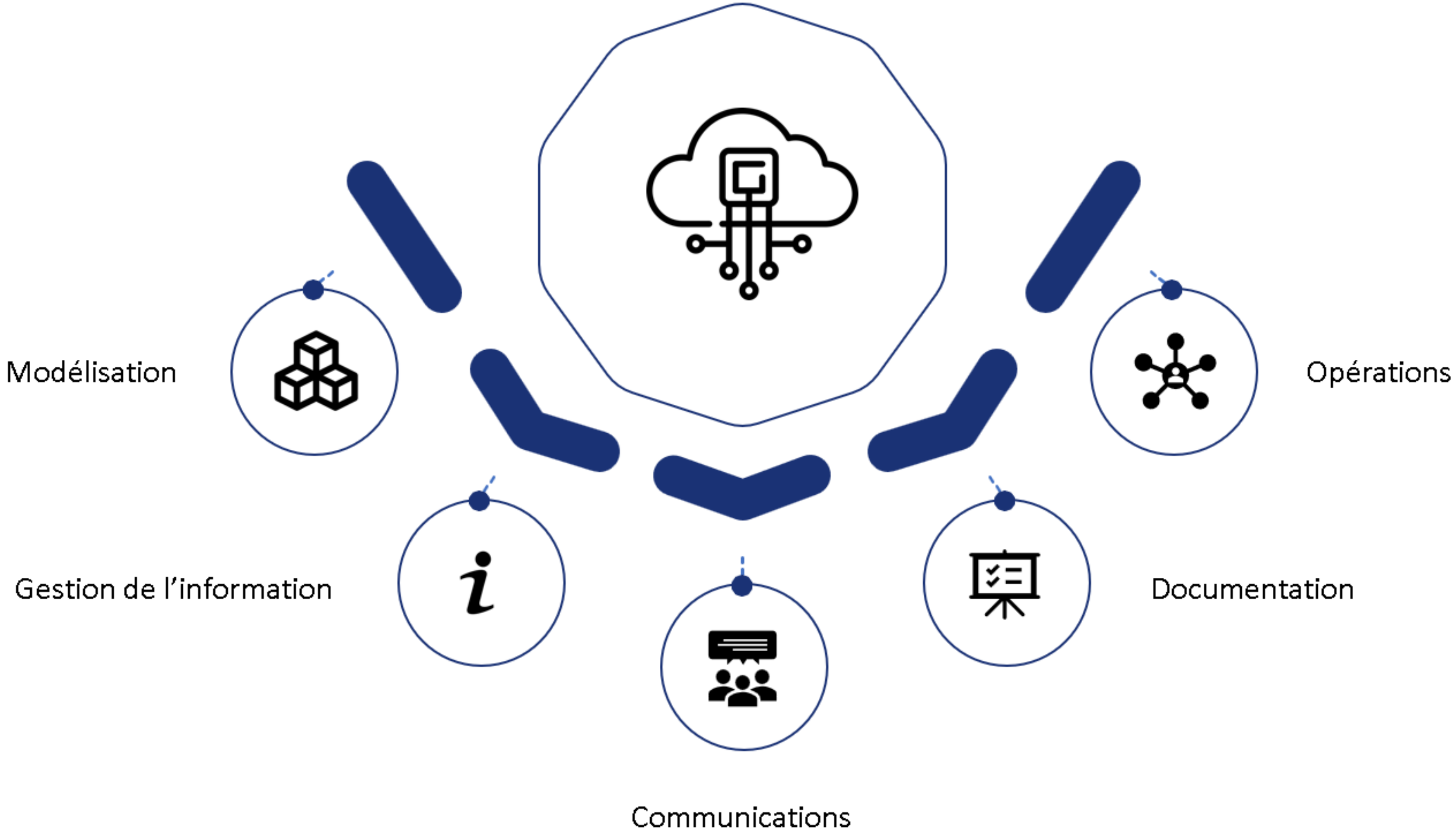
Flux de travail fragmenté

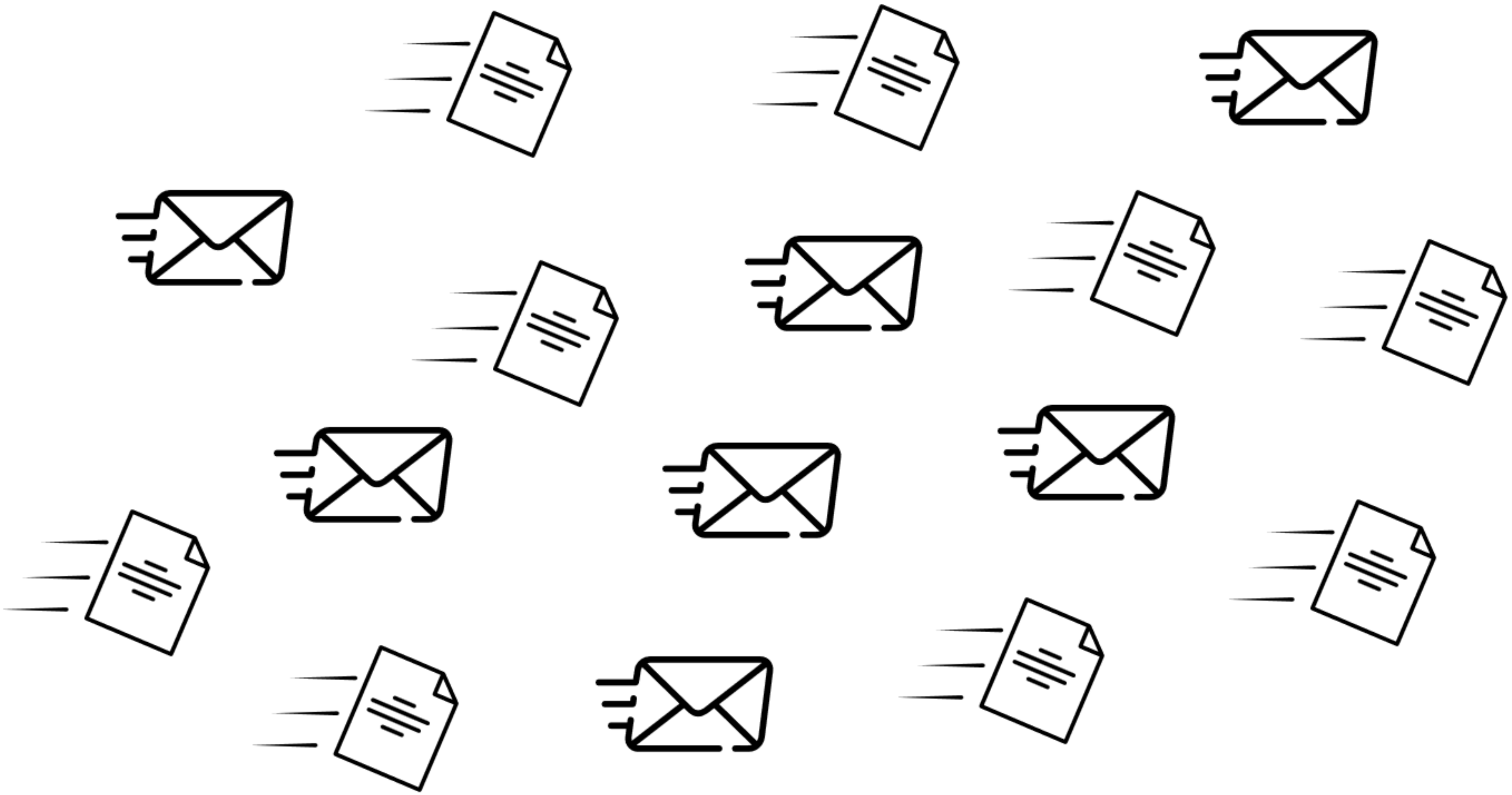
Intervenants

COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION

Environnement commun de données (CDE)

Une nécessité pour l'industrie de la construction.

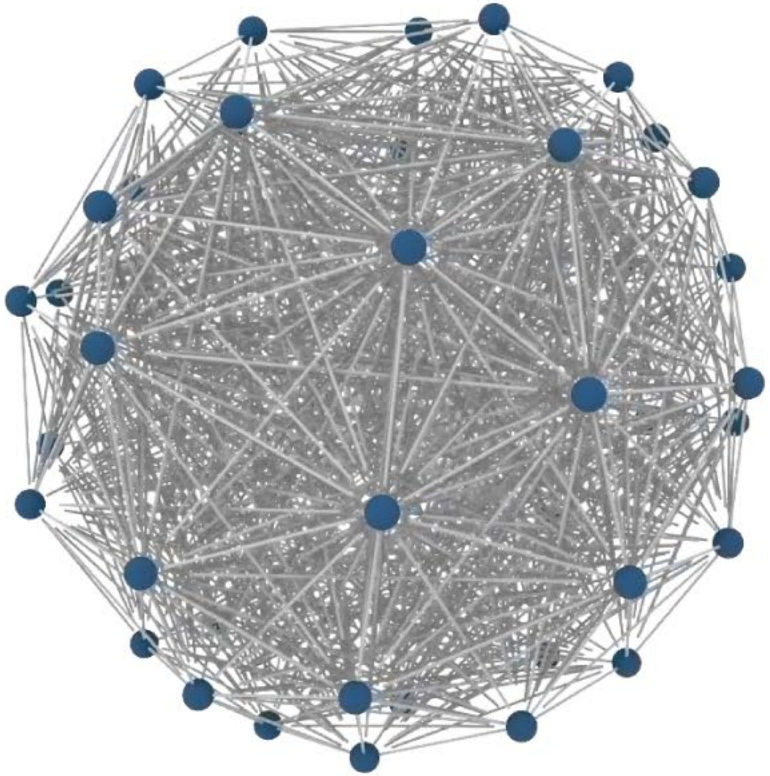


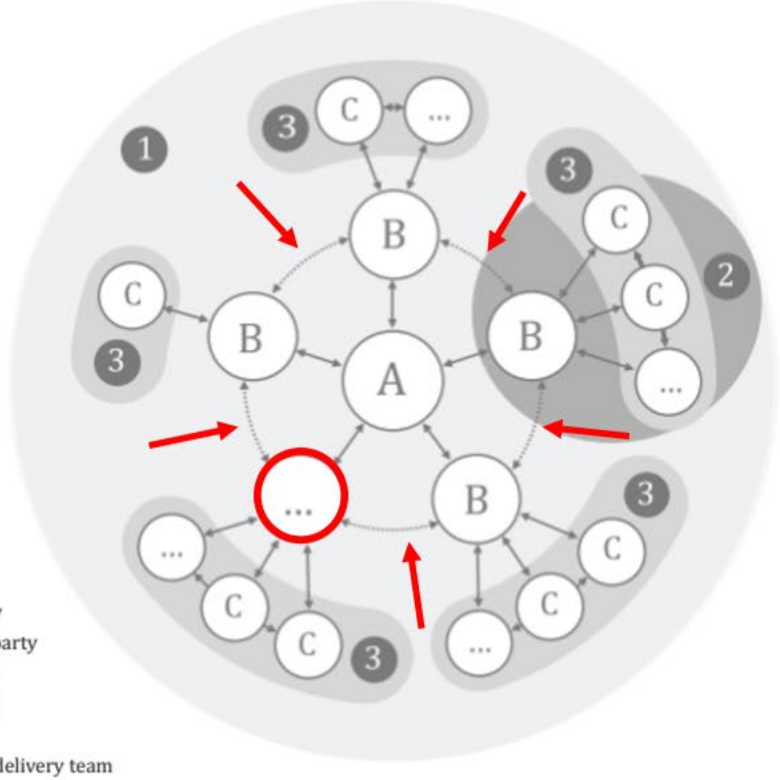


COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

ISO19650

La norme pour la collaboration et l'échange d'informations.





Key

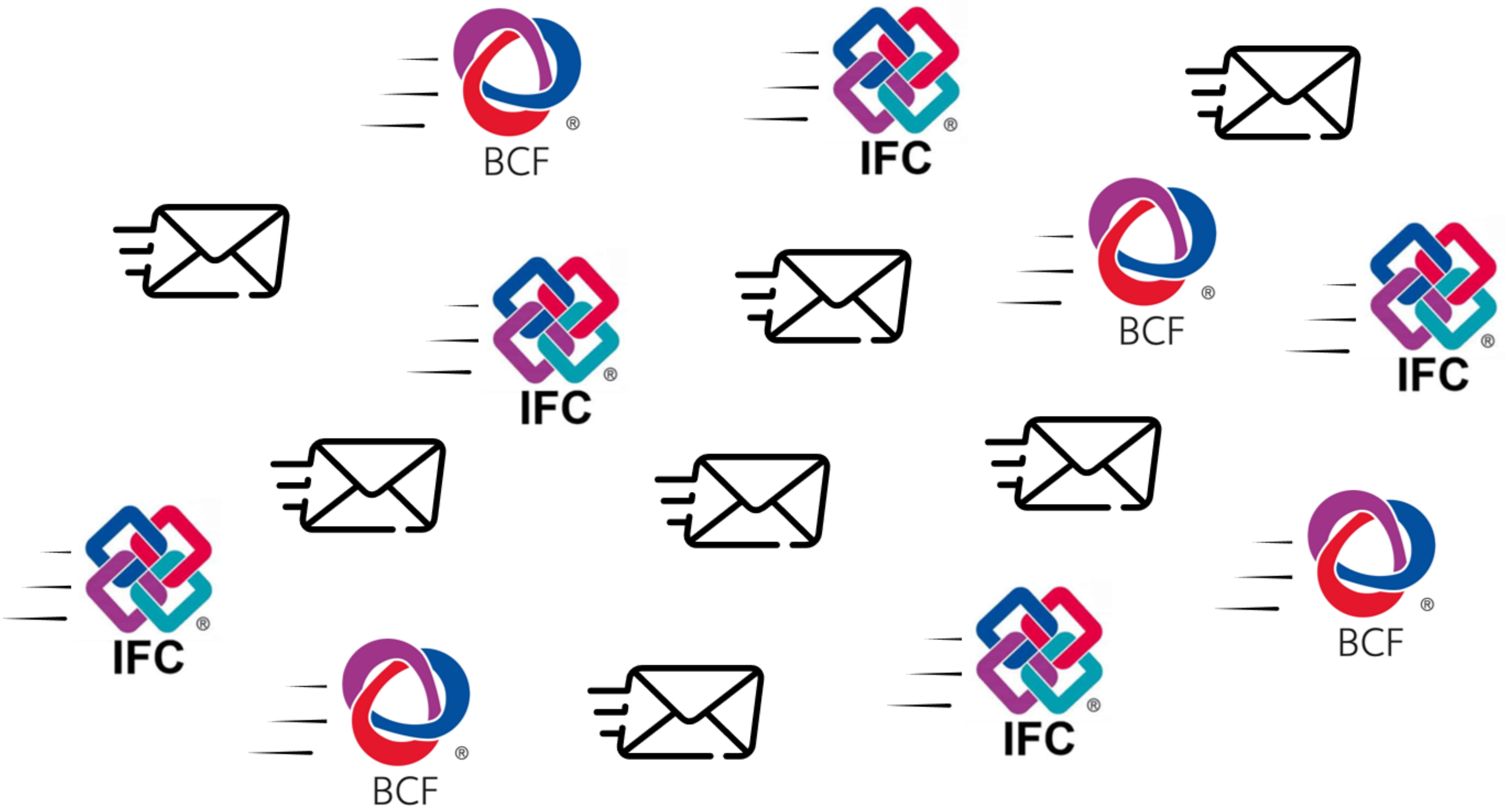
A	appointing party
B	lead appointed party
C	appointed party
...	variable amount
1	project team
2	illustration of a delivery team
3	task team(s)
↔	information requirements and information exchange
↔ (dotted)	information coordination

Figure 2 — Interfaces between parties and teams for the purpose of information management

● Intervenants

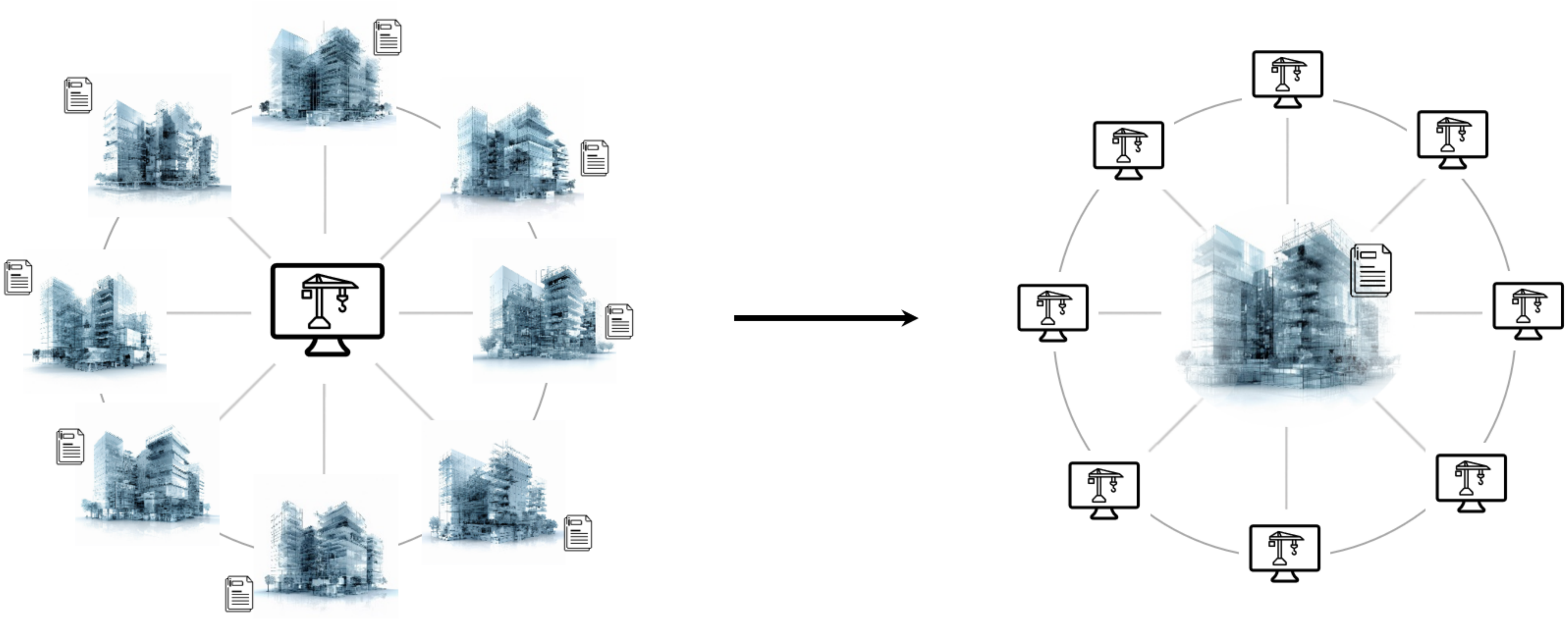
— Flux de données

COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION


BCF
IFC
IFC
BCF
IFC
IFC
BCF
IFC
BCF

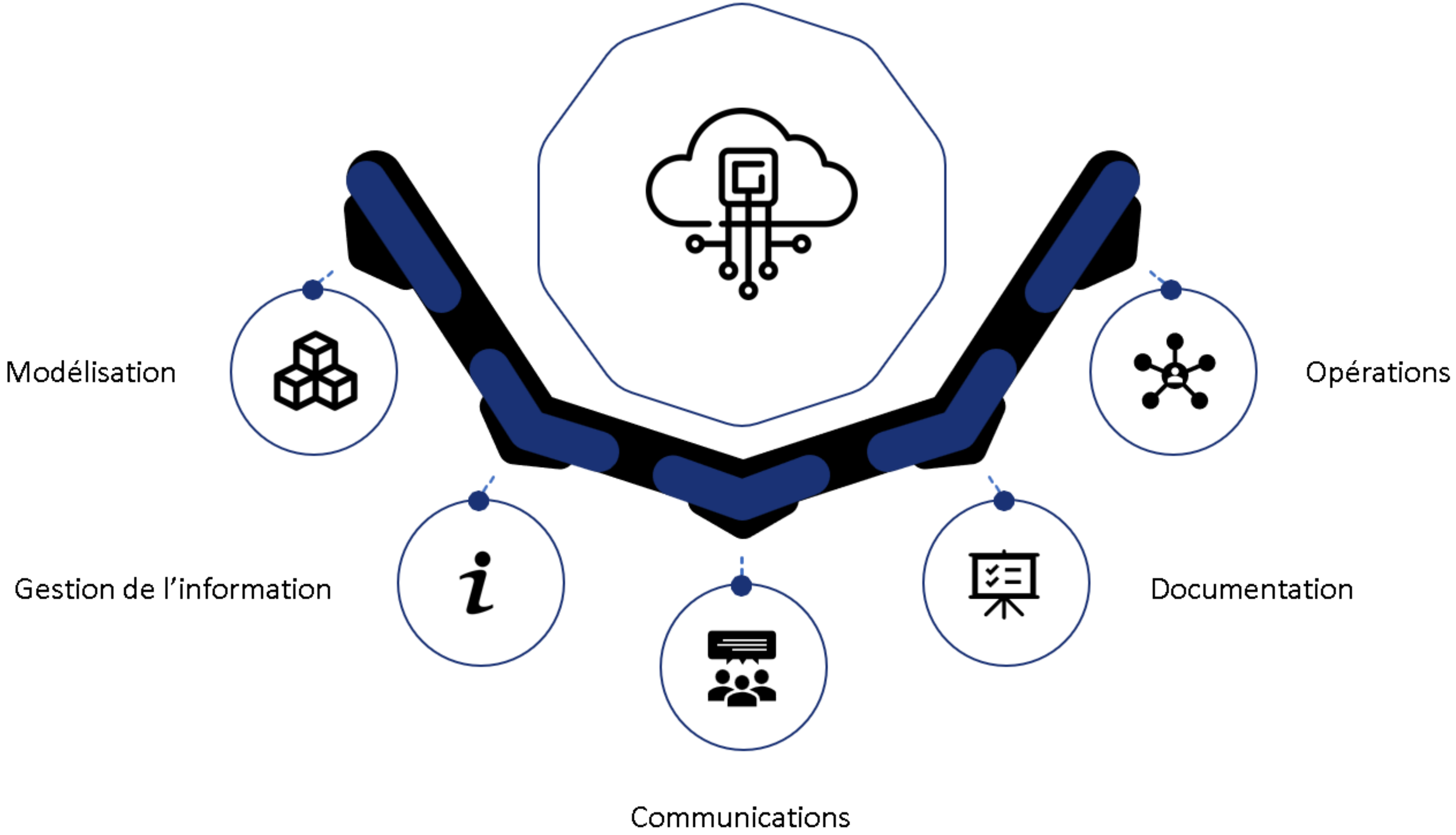
Processus de travail

Basé sur les fichiers vs. Basé sur le modèle.



Environnement commun de données (CDE)

Un flux intégré est une nécessité pour l'industrie de la construction.



Capacité des plateformes cloud

Un enjeux du **présent** et du **futur**.

Le **deuxième** virage numérique

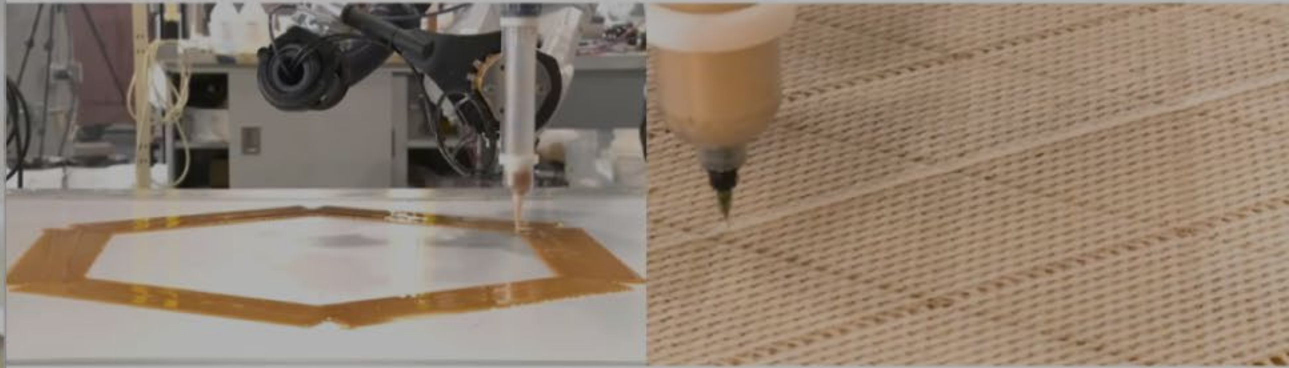
La numérisation des opérations.

COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION

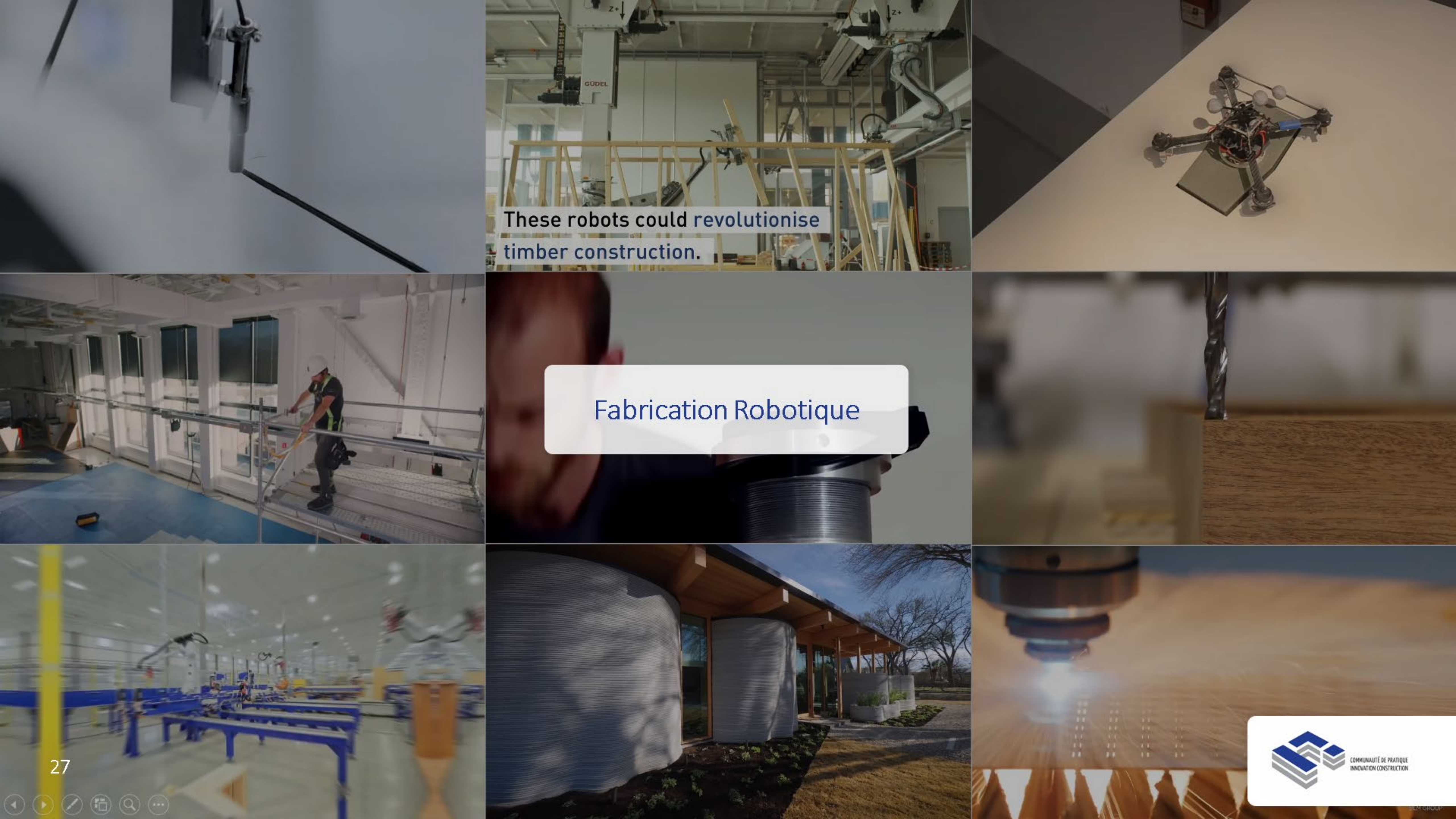
Hors site & Sur site

Un boom technologique en perspective.

Matériaux Intelligents



Fabrication Robotique

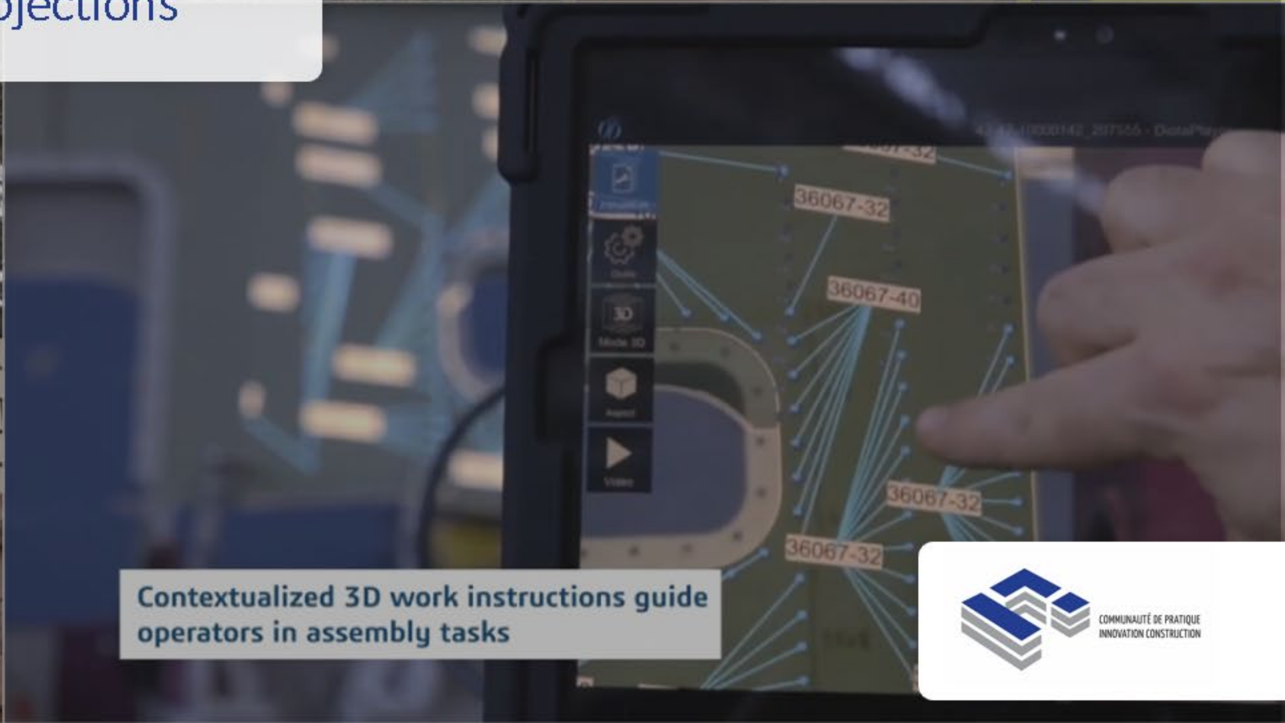


COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

Scan-to-BIM

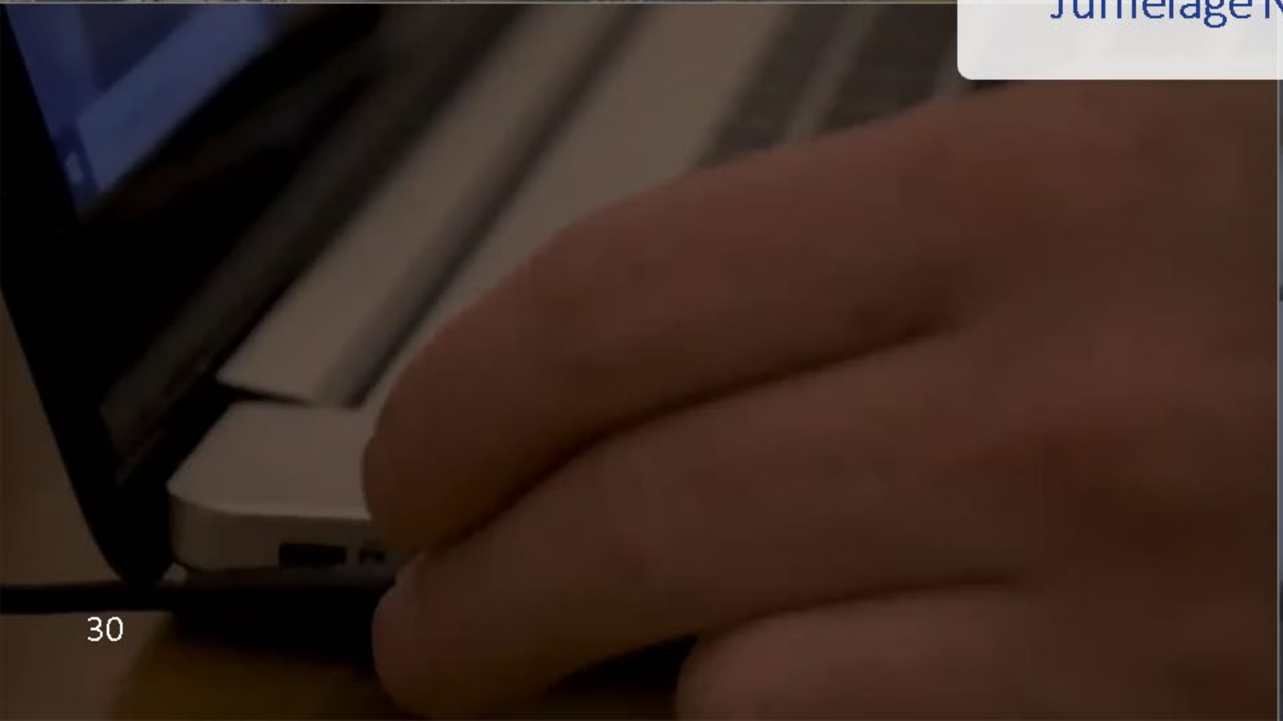
COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE
INNOVATION CONSTRUCTION

XR & Projections



COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION

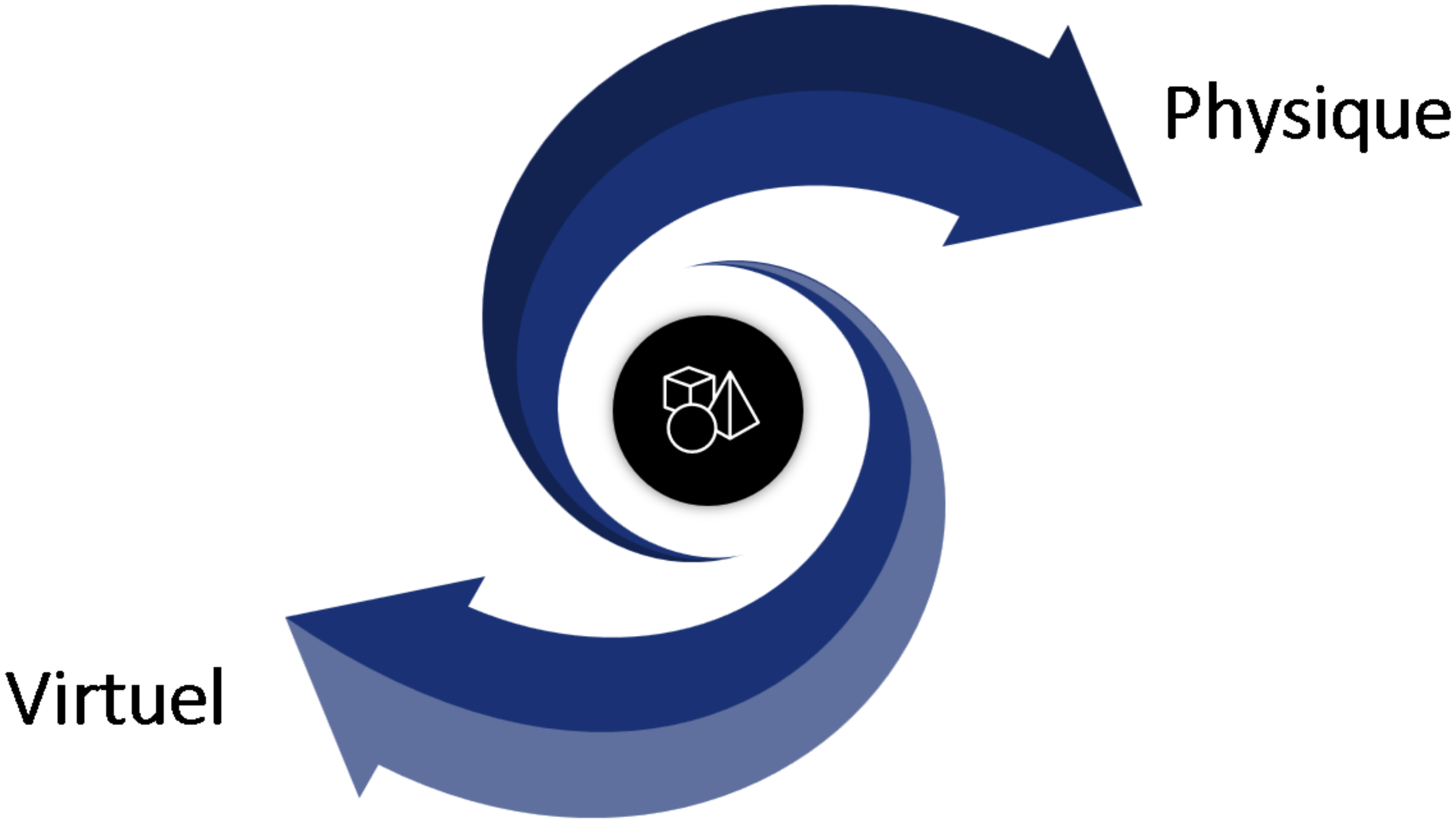
Jumelage Numérique



COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE INNOVATION CONSTRUCTION

Horizon pour le deuxième virage numérique

La continuité numérique.



Références

Conception générative : https://www.youtube.com/watch?v=9A8Q2leo2Jc
Runway: https://www.youtube.com/watch?v=fTqgWkHiN0k
Stanislas Chaillou: https://www.youtube.com/watch?v=xNW_UnSIrqk&t=1172s
Point-E: https://arxiv.org/abs/2212.08751
WALLACE: https://www.youtube.com/watch?v=3-GinXmKOl8
CATIA: https://www.youtube.com/watch?v=gAiFWYemeAk&t=665s
Forma: https://www.youtube.com/watch?v=JHeYmtHt3NE
Speckle: https://www.youtube.com/watch?v=B9humiSpHzM
Home By Me: https://www.youtube.com/watch?v=GlgmFDy4gG0&t=58s
Power BI: https://www.youtube.com/watch?v=By_RmKloMhQ
buildingSMART: https://buildingsmartcanada.ca/
Prevu3D: https://www.youtube.com/watch?v=k6h_NGXXlb8
PlanEngage: https://www.youtube.com/watch?v=TQ81dFIk7DQ&t=63s
Aconex: https://www.youtube.com/watch?v=qIyOGjw0c0Q
Silk Pavilion: https://www.youtube.com/watch?v=xVGTtV9M6sg&t=4s
Intelligent Materials: https://www.youtube.com/watch?v=aV07hCF7-AQ&t=18s
SmartBuilding Materials: https://www.youtube.com/watch?v=Jcmbf6kuR1M
Neri Oxman: https://www.youtube.com/watch?v=tBCnRujU5Bc&t=7s
Buga fibre pavilion: https://www.youtube.com/watch?v=ggx0TZ3BPIY&t=87s
House of Design: https://www.youtube.com/watch?v=O3al52UWoc0&t=1s
ICON 3DPrinting: https://www.youtube.com/watch?v=IRYjZed8ysM
Laser cutting: https://www.youtube.com/watch?v=3lLfXX9Xu-0
Atlas : https://www.youtube.com/watch?v=-e1_QhJ1EhQ
Flight Assembled Architecture: https://www.youtube.com/watch?v=5wBxXEBNf0s
IoT projects: https://www.youtube.com/watch?v=Td1d5iMF3EQ&t=340s
Fologram: https://www.youtube.com/watch?v=0bbAwABTzNQ&t=1s
Gamma AR: https://www.youtube.com/watch?v=DzFctc7bkCM
SPOT: https://www.youtube.com/watch?v=qgHeCfMa39E
Luma AI: https://www.youtube.com/watch?v=IZQ2Roor2bk
Drone scanning: https://www.youtube.com/watch?v=qdqQmjUk3IM
Laser scanning: https://www.youtube.com/watch?v=O3B_6U6TQMc
Diota: https://www.youtube.com/watch?v=ETwJCU_xc9o