



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CNIG

Conseil national
de l'information
géolocalisée

Groupe de Travail Jumeaux Numériques des Territoires

#1 – 20 mars 2024

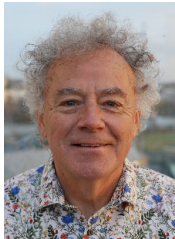
Trame d'initialisation du GT

- ❖ La co-animation
- ❖ MINnD2050 (pour les géomaticiens/nes)
- ❖ Le CNIG (pour les BTP)
- ❖ Les inscrit(e)s au GT JNT
- ❖ Ambition et fonctionnement du GT
- ❖ Thématiques à aborder (propositions à débattre en GT)
- ❖ Un exemple, avant de lancer les échanges
- ❖ Le débat est ouvert ...

Un GT en co-animation ...



Maud GUIZOL – Colas / MINnD2050
Directrice BIM et Construction Numérique
maud.guizol@colas.com



Hervé HALBOUT – HALBOUT Consultants / MINnD2050 / AFIGÉO
Consultant SIG, modélisation 3D territoriale, BIM
hhalbout@hc-sig.fr



Rémi MONTORIO – Métropole Européenne de Lille / MINnD2050
Chef d'équipe Expertise BIM
rmontorio@lillemetropole.fr

RAPPEL : Le PN MINnD en résultats

90 livrables + 6 notes de positionnement ...

... et des livrables en libre accès

<https://www.minnd.fr/livrables>

[Guide de lecture](#)

[6 notes de positionnement](#)

Trois points marquants dans ces travaux :

- La normalisation du format d'échange IFC pour les infrastructures
- Un travail de définition sur les jumeaux numériques
- Une expérimentation sur les plateformes collaboratives

MINnD2050 : un projet ambitieux pour le bien commun



MINnD2050 œuvre à créer du bien commun pour accompagner les acteurs de l'aménagement des territoires dans la maîtrise de leurs infrastructures et s'appuyer sur le partage de données multiples, permettant la création entre autre de jumeaux numériques opérationnels, pour en tirer des bénéfices économiques, environnementaux, sociétaux à l'échelle des territoires.

MINnD2050 s'inscrit comme un **catalyseur de la transition numérique des acteurs des infrastructures et de la construction** et des gestionnaires de **territoires**, au service de la transition écologique, dans le cadre d'une politique européenne dédiée et avec des standards internationaux.

Il s'agit donc de construire une **COMMUNAUTÉ**

MINnD2050 : un projet ambitieux pour le bien commun

5 Groupes de travail (en cours) :

- Carbone et ACV (analyse du cycle de vie)
- Standardisation
- Jumeaux numériques de territoires
- Maîtrise d'usage
- Exploitation & maintenance

C'est aussi :

- D'autres GT en préparation
- Un colloque annuel sur 2 jours (depuis 2015), dédié aux ESR : **EduBIM**
- Des publications (hors livrables) issues de MINnD : thèses, encyclopédie, collection EduBIM



Conseil national de l'information géolocalisée (CNIG)

« L'information géolocalisée prend une place croissante dans notre société : de nombreux services en dépendent et nous devons nous coordonner pour répondre de manière souveraine aux besoins des citoyens, de notre société, de notre planète » (B. Monthubert – Président du CNIG)

Il y a de plus en plus de données géolocalisées produites, indispensables aux politiques publiques (transition écologique, sécurité, biodiversité, santé, etc.), produites par de nombreux acteurs

Rassembler en un lieu unique une très grande variété d'acteurs : ministères, établissements publics, collectivités, entreprises, associations, qui peuvent se rencontrer, décider et coproduire ensemble.

43 membres au CNIG plénier, plus de 600 participants dans les GT



Conseil national de l'information géolocalisée (CNIG)

Missions (*décret du 30 août 2022*) :

- Conseil au gouvernement.
- Concertation et coordination
- Produire des standards, des guides et des préconisations
- Favoriser les échanges

Des GT multiples, dont les préconisations ont valeur de bonnes pratiques nationales :

Commission règles et qualité :

GT's Métadonnées – Qualification des données – Éthique de l'usage des données et de l'information géolocalisées – Standard des standards – Référencement des standards – INSPIRE et Infrastructures

Commission Besoins et usages :

GT's Données géolocalisées en santé – Jumeaux numériques

Commission des Standards :

GT's Accessibilité – Aménagement – Bâti – Réseaux – Risques – etc.

Coordination avec les territoires : Comité PCRS – Comité BAN – Coordination des bases d'occupation du sol



Conseil national de l'information géolocalisée (CNIG)

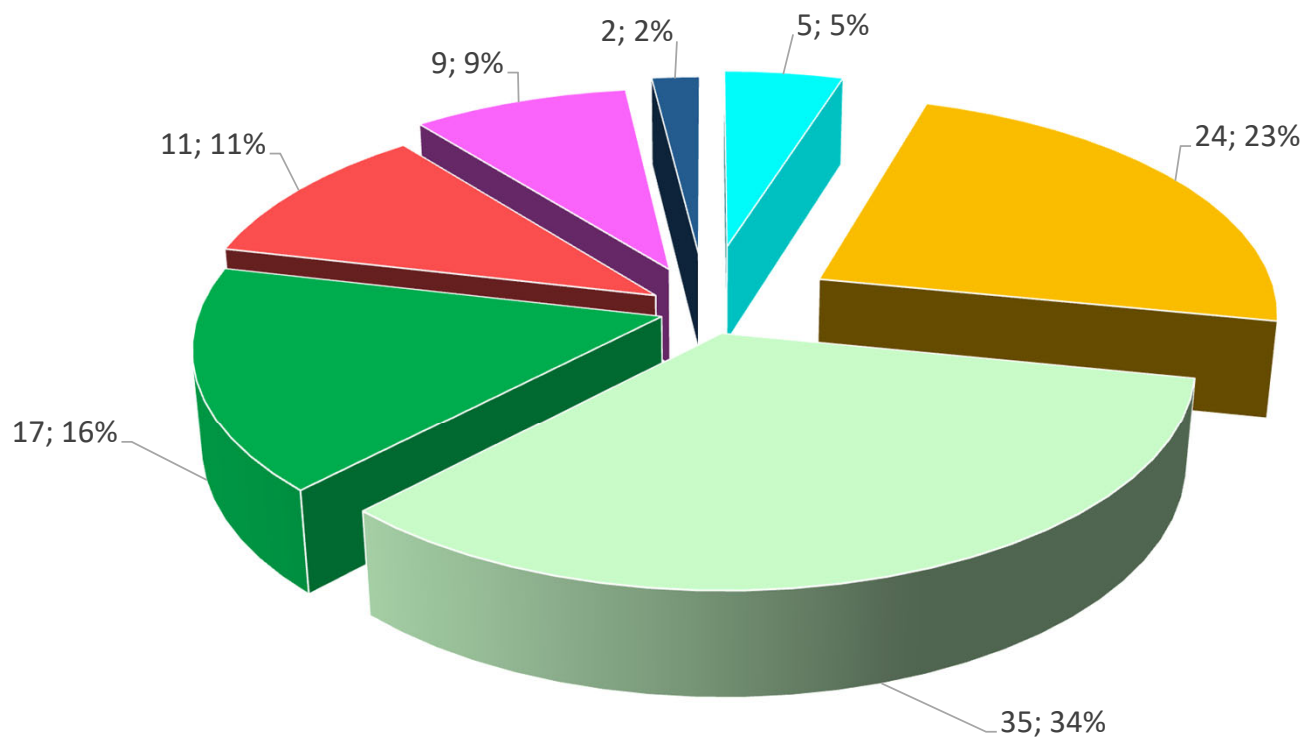
Les valeurs du CNIG :

- Ouverture et collaboration
- Transparence
- Expertise

Site internet : <https://cnig.gouv.fr>

Secrétaire Général : Pierre LAULIER pierre.laulier@cnig.gouv.fr

GT JNT – Répartition des inscrit(e)s



- État (Ecolab, Cnig, Anct, ...)
- Entreprises
- Organismes publics (Ign, Cerema, Brgm, ...)
- Particuliers
- Collectivités
- ESR (Enseignement Supérieur Recherche)
- Autres (Normalisation, IDG, Syndicats, ...)

Ambition et fonctionnement proposé pour le GT (au lancement)

Compléter le mandat MINnD2050/CNIG

Préciser la feuille de route : GT, sous-GT, thèmes généraux abordés, périodicité des réunions, etc.

Préciser les livrables :

- Mandat du GT, consolidé
- CR de réunions
- Guide de bonnes pratiques, ...

Après 2024 : ...



Thématiques à aborder (propositions à débattre en GT)

Thématiques pouvant faire l'objet de travail en sous-groupes :

- JN et JNT : vocabulaire et définitions
- Utilisations et usages des JN/JNT
- Benchmark des outils et solutions
- JN/JNT comme outils de simulation
- Interopérabilité à travers les plateformes collaboratives (et collaboration de plateformes)
- Place des JNT dans les SI
- Gouvernance des JNT

Un jumeau numérique : quelle définition ?

« Un jumeau numérique est une **représentation virtuelle** d'entités et de **processus** du monde réel, **synchronisés** à une fréquence et une fidélité spécifiées, qui utilisent des données historiques et en temps réel pour représenter le passé et le présent et simuler des futurs prédits ».

Digital Twin Consortium

« Représentation numérique adaptée à l'usage d'un élément de fabrication observable, avec **synchronisation** entre l'élément et sa représentation numérique »

ISO, ISO 23247-1:2021 3.2.3 Systèmes d'automatisation industrielle et intégration

« Un jumeau numérique est la **représentation virtuelle réaliste**, fidèle et organisée d'un système physique ou d'un **processus**, à construire ou à exploiter, et qui rend possible la réalisation des services à haute valeur ajoutée. [...]. Le jumeau numérique nécessite aussi la mise en place d'une **architecture de services** dynamiques reflet d'une exploitation réelle pour répondre aux exigences pour les-quelles il a été conçu. »

MINnD Saison 2

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
23247-1

First edition
2021-10

Automation systems and
integration — Digital twin framework
for manufacturing —

Part 1:
Overview and general principles

Systèmes d'automatisation industrielle et intégration — Cadre
méthodique de jumeau numérique dans un contexte de fabrication —
Partie 1: Vue d'ensemble et principes généraux

Reference number
ISO 23247-1:2021 (E)

© ISO 2021



Jumeaux numériques des infrastructures
pour des territoires durables.

Note de positionnement MINnD

MINnD, note_positionnement_in_territoires_durables_05_2023
Septembre 2023

Document communiqué en vertu de l'article 15 de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'accès à l'information.



Un jumeau numérique : quelle définition ?

« Le jumeau numérique » est la réplique digitale, **modélisation d'un objet ou ensemble d'objets** déjà existant ou en projet. S'il s'ancre souvent dans une réalité et un environnement **réel**, le jumeau numérique peut être dans certains cas un modèle complètement déconnecté (virtual twin). Si un jumeau numérique est le plus souvent représenté en 3D, parfois visualisé en réalité augmentée, mixte ou virtuelle, ou bien encore dans un environnement immersif de type **métavers**, il peut aussi être purement schématique ».

BuildingSmart / Twin+

« Le Jumeau Numérique représente le double numérique d'une entité physique, d'un produit. Dans le monde de la construction, le Jumeau Numérique permet de décrire **l'évolution d'un modèle** et de ses actifs au cours de leur cycle de vie. Il permet de les **suivre** et de les surveiller depuis leur construction jusqu'à leur déconstruction. »

CSTB

Un jumeau numérique : quelle définition ?

« ... une maquette numérique dynamique et intelligente de la ville qui :

- Intègre des données statiques et **dynamiques** (en temps réel), publiques ou privées, dans un environnement de référence unique ;
- Constitue un système d'information consolidé qui intègre les outils métiers (de cartographie, de planification, de e-administration, etc.) La visualisation 3D qu'offre le jumeau numérique facilite la **contextualisation** et la compréhension des données urbaines ».

Banque des territoires, « Miroir, miroir...le jumeau numérique du territoire »



Un jumeau numérique : quelle définition ?

Représentation virtuelle
Modélisation d'un objet
ou ensemble d'objets



Une représentation du territoire



Processus
Évolution d'un modèle



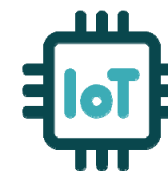
Evolutive



Synchronisés
Synchronisation
Suivre
Dynamique



Synchronisée



Réaliste
Réal
Contextualisation



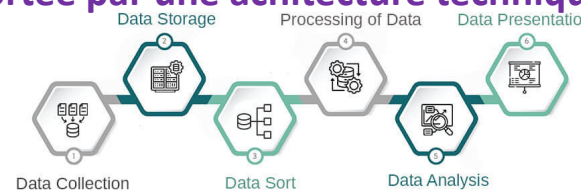
Dans un environnement réaliste



Architecture de services
Métavers



Supportée par une architecture technique



Le Débat est ouvert ...

<https://app.klaxoon.com/join/BK2THXT>

Aller vers

app.klaxoon.com

BK2THXT



Ouvert aux utilisateurs disposant du lien

Tous les utilisateurs disposant du lien/code ont accès à l'activité



app.klaxoon.com/join/BK2THXT

