

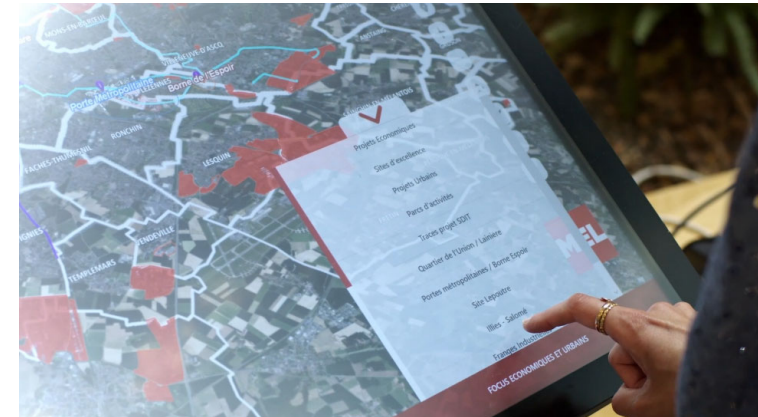
Groupe de Travail Jumeau Numérique du Territoire

Réunion Plénière du 25/09/2025



Objectif global du GT JNT

- *POURQUOI CE GROUPE DE TRAVAIL ?*
 - Reconnaître les jumeaux numériques comme enjeu territorial
 - Clarifier les définitions et le vocabulaire associé
 - Questionner les pratiques et les cas d'usages sur les JNT
 - Explorer les données produites et utilisées pour construire les JNT
 - Traiter l'interopérabilité des JNT (standards, normes, échelles, etc.)
 - Affirmer la transversalité et la convergence BIM-SIG (MINnD2050/CNIG)



Un GT MINnD2050 / CNIG / IGN

POURQUOI UN GT COMMUN ?

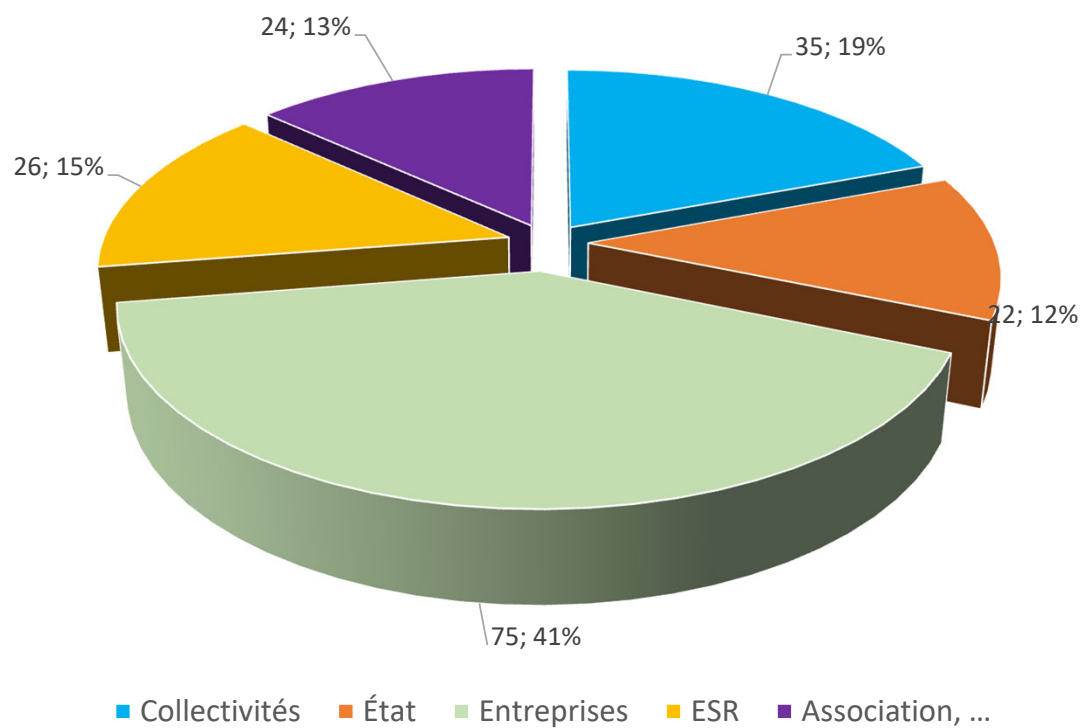
- S'appuyer sur des communautés professionnelles d'horizons différents (géomatique, BTP, environnement, numérique, etc.)
- S'adresser aux acteurs de l'aménagement du territoire : MOA, MOE, Collectivités
- Alimenter les stratégies d'émergence de communs (standards, outils, R&D)

Ce GT travaille en collaboration avec le projet de Jumeau Numérique National porté par l'IGN, le Cerema et l'INRIA en offrant un lieu d'échange ouvert à tous.



Un GT MINnD2050 / CNIG / IGN

GT Jumeaux Numériques de Territoires

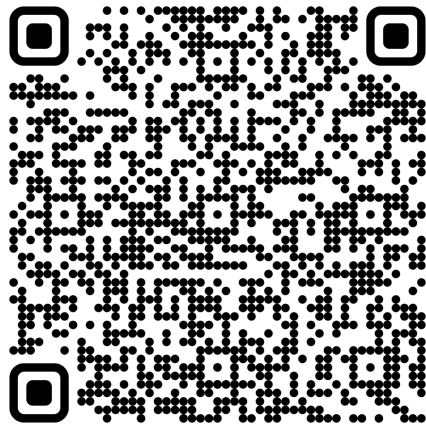


Nous rejoindre



UN TRES GRAND MERCI A :

Cédric ANSARD, Alexandre BAGES , Michel Bernard, Pierre-Alban Bonin, Mohamed CHACHOUA, Paolo Colombin, Nathalie DEJOUR, Jean-Loup Delaveau, Rodolphe Delétage, ,Olivier DELOUMEAU, Wendy Diruit, Mathéo Dore Ratkoff, Emmanuel Dubois, Xavier DURANG, REGIS FADEL, Rémi Foicik, Rémi FOICIK, Jérôme FUSEAU, Brice GAL, Arnaud GALLAIS, Arnaud GARNIER, Laurence Gauthier, Simon Guilloton, Hervé HALBOUT, Julien HAUTEMANIERE, Loïc HAÏ, Quentin Houéry, Sophie HOUZET, Yvon KILA, Philippe Larguier, Pierre LAULIER, Frédéric LE, Franck Le Gall, Alexis Léautier, Louis Macquet, Amaury-Xavier Marchal, Céline MEURET, Pierre PAGES, Abderrezak Rachedi, Florent ROBERT, François Robida, Elisa Rolland, Amélia Segui, Dyhia TALEB, Simon Vidal, Fabrice VIENNE...



Nous rejoindre

Pour s'inscrire au GT et aux SGT, il est possible de scanner le QR Code ci-contre ou d'utiliser l'URL ci-dessous et de compléter le formulaire d'inscription

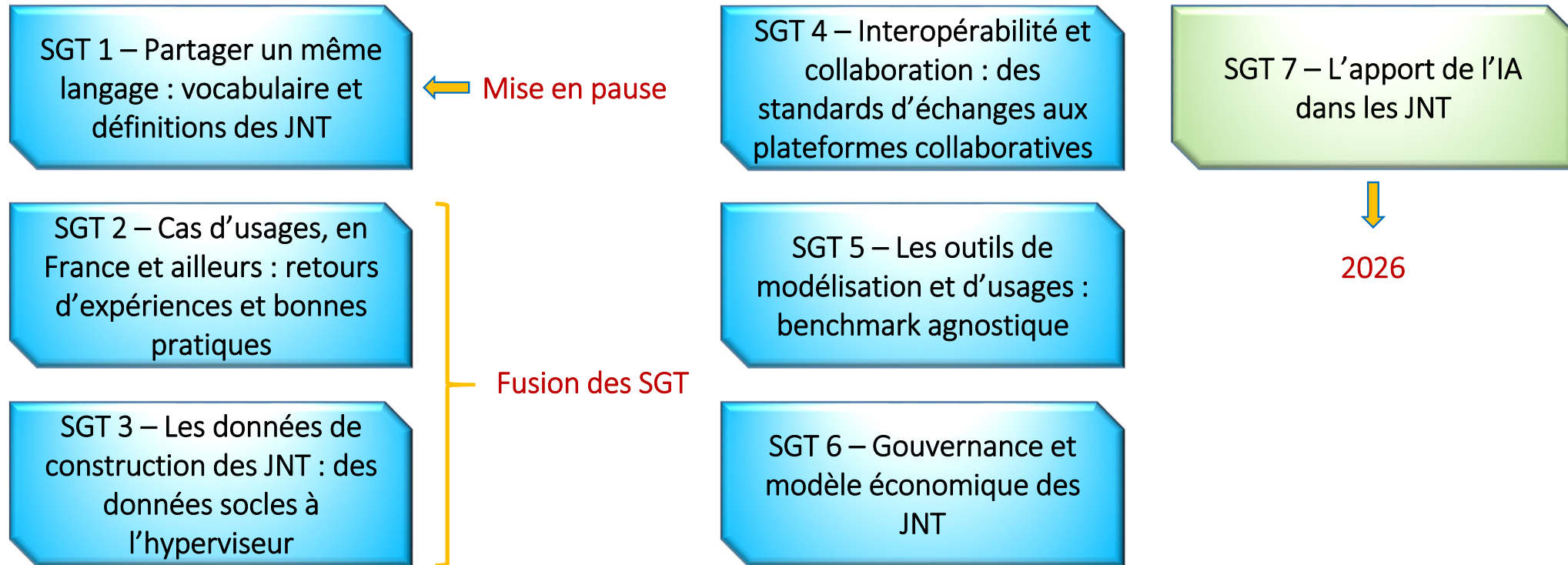
<https://urlr.me/DAFvRN>



Ordre du jour

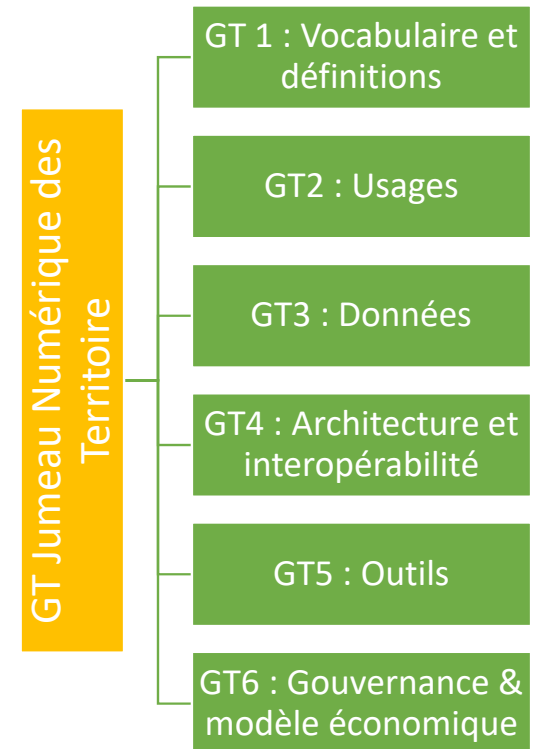
- Bilan actualisé des travaux
- Bilan des GT #1 à #6
 - Livrables 2025
 - Perspectives de travail 2025-2026
- Retours sur VirtualTer 2025
- Coopérations transversales (CNIG, AFIGéo, ...)

Bilan actualisé des travaux



Bilan actualisé des travaux

- 6 SGT
- plus de 50 ateliers de travail depuis Mars 2025
- Plus de 150 participants d'horizons variés
- Près de 50 contributeurs réguliers
- 1 espace de collaboration



SGT 1 – Vocabulaire et définitions

VOCABULAIRE ET DEFINITIONS

- Le Jumeau Numérique : Ce qu'il est
- Le Jumeau Numérique : Ce qu'il n'est pas
- Le Jumeau Numérique : Ce qu'il permet
- Vocabulaire du Jumeau Numérique

Lancé en Mars 2025



Descriptive (twin)

Descriptif (niveau de complexité de jumeau numérique)

Source: ETSI GR CIM 017 V1.1.1 (2022-12) 6.2.1

Code de fiabilité: X

Descriptive (twin)

Créé: 2022-12

Modifié: 2022-12

[pas de définition normative disponible]

Le jumeau descriptif renseigne sur l'état actuel de l'actif réel. Il présente les valeurs passées et actuelles de certaines de ses caractéristiques. Ces caractéristiques peuvent être statiques (par exemple, la géométrie d'un bâtiment) ou dynamiques (par exemple, les mesures de capteurs). La connexion entre l'actif réel et le jumeau numérique est bidirectionnelle : toute modification apportée au jumeau descriptif est répercutée (en temps réel ou non) sur l'actif réel (actionnement).

La fonctionnalité du jumeau descriptif ne se limite pas aux métriques collectées sur l'actif réel et peut être enrichie par des fonctions calculées (par exemple, la distance à un point fixe d'un actif réel en mouvement ; l'écart par rapport à la normale d'une température ambiante).

Les jumeaux descriptifs sont gérés nativement par tout context broker compatible NGSI-LD. Certaines fonctions d'augmentation (par exemple, les fonctions d'agrégation de séries chronologiques) sont également incluses nativement dans la spécification NGSI-LD.

Exemple : La topologie d'un réseau de distribution d'eau équipé de capteurs est décrite sous la forme d'un graphe NGSI-LD. L'état (niveau d'eau, ouverture/fermeture, débit, etc.) des actifs composant le réseau (réservoirs, vannes, canalisations, etc.) est disponible sous forme de propriétés de leurs jumeaux numériques, entités du graphe NGSI-LD.

Smart City

Ville intelligente

Source: Notion de marché

Créé: GLO_V2022.04

Code de fiabilité: 3 –

Fiche contrôlée linguistiquement

Modifié: --

[pas de définition normative disponible]

C'est une ville qui accélère le rythme auquel elle fournit des résultats de durabilité sociale, économique et environnementale et répond à des défis tels que le changement climatique, la croissance démographique rapide et l'instabilité économique politique en améliorant fondamentalement la façon dont elle engage la société, applique des méthodes de leadership collaboratif, travaille dans toutes les disciplines et les systèmes urbains et utilise les informations de données et les technologies modernes pour offrir de meilleurs services et une meilleure qualité de vie aux habitants de la ville (résidents, entreprises, visiteurs), maintenant et dans un avenir prévisible, sans désavantage injuste des autres ni dégradation de l'environnement naturel.

La ville numérique est celle qui utilise le potentiel des technologies de l'information et de la communication pour améliorer le fonctionnement (économique, sociale, politique) de tous les éléments du territoire.

SGT 1 – Vocabulaire et définitions

État d'avancement

❑ Contenu

Aujourd'hui, il y a 50 termes et 31 sigles de répertoriés

Travail de complétage et relecture/validation des définitions et du vocabulaire → à faire

❑ Travaux à suivre

Réunion du SGT prévue le **Mercredi 05 novembre 2025, de 14H00 à 15H30** pour :

→ Finalisation du contenu du livrable, de sa forme et de son mode de diffusion

→ Communication

❑ Mise en pause du SGT 1 (d'ici fin d'année), mais réflexions à mener sur :

Mode de diffusion

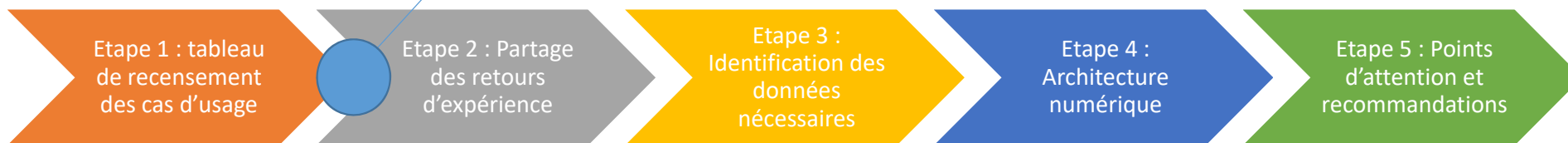
Évolutivité du livrable au fil de l'eau

SGT 2 – Cas d’usage

- **Cas d’usage**

- Mars 2024

Fusion avec les SGT3 : livrable commun de synthèse



- Brainstorming
- Critères de caractérisation
- Tableau des cas d’usage

- Architecture SI par UC
- RGPD
- Ethique

Thématique	Nom	Description	Utilisateurs	Echelle	Données	REX	...
------------	-----	-------------	--------------	---------	---------	-----	-----

 Référentiel du territoire	 Planification urbaine et aménagement	 Mobilité et transports	 Transition énergétique et environnement	 Gestion des risques et gestion de crise	 Exploitation Maintenance des actifs et infrastructures
--	---	--	--	--	---

SGT 3 – Données des JNT

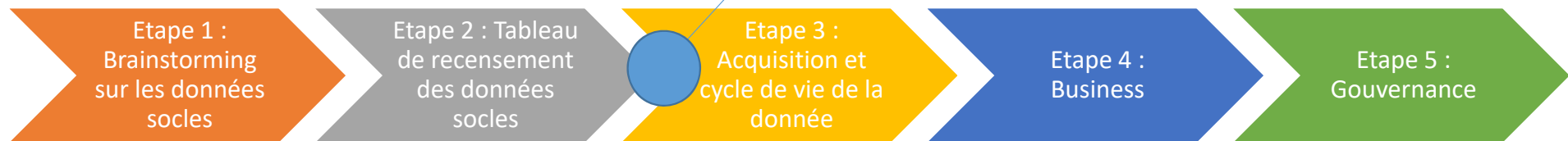
• Données socles du JNT

• Mars 2024

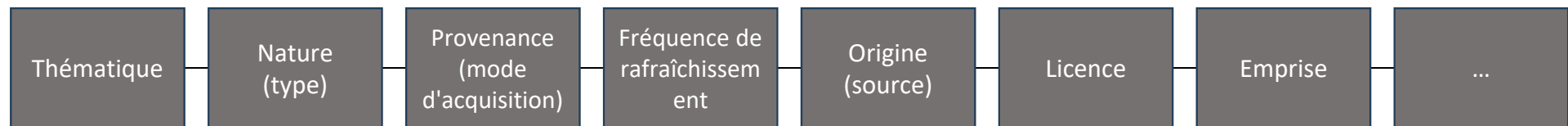
Fusion avec les SGT2 : livrable commun de synthèse

Autres pistes d'action :

1. Qualification des outils de visualisation et de simulation
2. Développement de briques technologiques
3. Accompagnement des parties prenantes

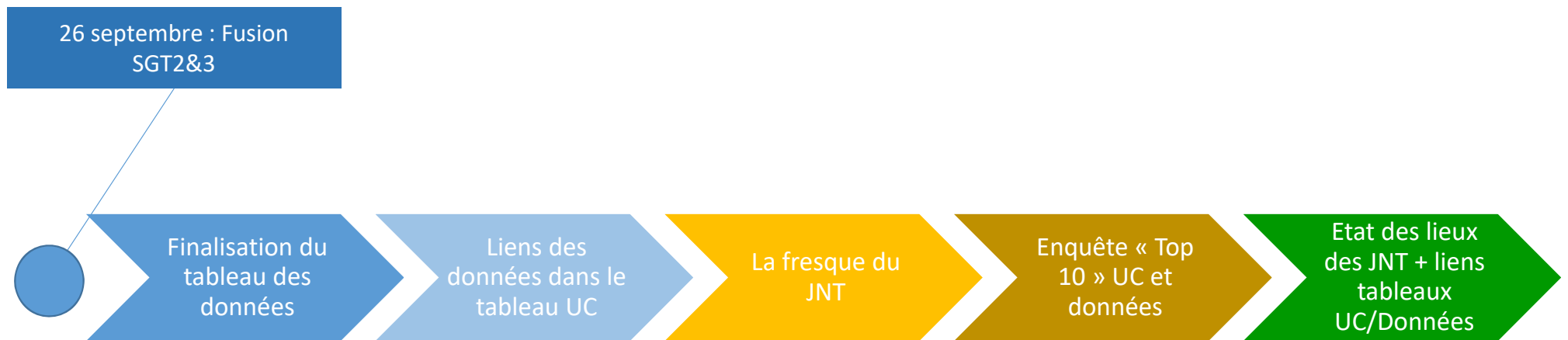


- Critères de caractérisation (10)
- Tableau des données
- Regroupement selon les thématiques de Directive INSPIRE (34)



- Description physique du territoire
- Information et participation des citoyens
- Utilisation du sol et occupation du territoire
- Réseaux et infrastructures de transport
- Prévention des pollutions, des risques et des nuisances

SGT 3 – Roadmap à venir



Planning des sessions à venir (SGT2&3) :

- Session 1 (SGT2&3) : vendredi 26 septembre 2025 14:00-16:00
- Session 2 (SGT2&3) : vendredi 24 octobre 2025 15:00-16:30
- Session 3 (SGT2&3) : jeudi 27 novembre 2025 14:00-16:00
- Session 4 (SGT2&3) : jeudi 11 décembre 2025 14:00-15:30

Finalisation du tableau des données

- o La structure du tableau des données est finalisée
- o Identification des **référénts/experts par thème INSPIRE**
- o Chaque référent pourra s’entourer d’autres membres pour **relire et enrichir la thématique**
- o Consolidation du **tableau données**

Classification des familles séries de données (géo-concepts)				
Thèmes INSPIRE	Familles de séries de données (géo-concepts)	C1-Nature (type)	C2-Provenance (mode d'acquisition)	C3-Fréquence de raf
ANNEXE I				
1.3 – Dénominations géographiques	1.3_1 – Noms de zones	Type de géo-entité : - Point - Ligne - Polygone Représentation spatiale : - Vecteur Structure attributaire : - nom (texte) - code_insee (code) - type_entité (code) - date_validité (date)	Traçabilité des versions : - FANTOIR v2024 importé le 2024-05-10 - BAN v2025 importé le 2025-02-15 Sources : - IGN (BD TOPO, FANTOIR) - INSEE - OpenStreetMap	Mise à jour : - Annuelle
	1.3_2 – Noms de régions			
	1.3_3 – Noms de grands localités			
	1.3_4 – Noms de banlieues			
	1.3_5 – Noms de villes			
	1.3_6 – Noms de de tout autre élément géographique ou topographique d'intérêt public			
1.4 – Unités administratives	1.4_1 – Arrondissement	Type de géo-entité : - Polygone Représentation spatiale : - Vecteur Structure attributaire : - id (identifiant unique) - nom (chaîne de caractères) - code (liste de codes) - type_entité (liste de valeurs) - date_validité (date de début et de fin de validité)	Traçabilité des versions : - BD ADMIN v3.0 importé le 15 février 2025 - COG* 2025 (INSEE) importé le 1er mars 2025 Sources : - Import direct des bases officielles (BD ADMIN, Fichiers COG) - Synchronisation via API DGCL pour EPCI	- Unités permanentes (a départements, régions) ; annuelle (publiée par l'IN - EPCI (métropoles, syn communes) : mise à jou (suivi DGCL)
	1.4_2 – Canton			
	1.4_3 – Commune			
	1.4_4 – Métropole			
	1.4_5 – Syndicat de communes			
	1.4_6 – Département			
	1.4_7 – Région			

La fresque du JNT

- Sur la base des cartes réalisées pour Virtual Ter (Cartes Cas d'usage, Cartes données par thème inspire)
- Création d'un jeu de carte permettant à chacun de s'approprier le concept des JNT en :
 - associant les cartes UC et les cartes données
 - brainstormant sur de nouveaux cas d'usage grâce à des cartes vierges à remplir.



CAS D'USAGES



DONNÉES



Enquête « Top 10 » UC et données

Dans la continuité de l'atelier de Virtual Ter, nous souhaitons interroger les divers membres de notre GT JNT MINND pour évaluer notre top 10 des UC et données.

Diminution du phénomène des îlots de chaleur urbains 4,56

Identification les ICU, analyse et solutions de lutte contre les ICU

Utilisateurs Chargé d'aménagement de projets au sein des collectivités (planification, PCAET, îlot de chaleur, ...)
Bureaux d'étude

Emprise îlot, quartier

Donnée

Type Capteurs I²
Photogrammétrie
Photos aériennes
Thermographie
Occupation des sols

Cadastre Solaire 4,56

Calcul de potentiel solaire en fonction de l'orientation des toits, des ombres portées

Utilisateurs Particuliers
Entreprises
Collectivités
Bureaux d'études
Architectes

Emprise Bâtiment
Parcelle

Donnée

Type Bâtiments 3D,
photomontage 3D, cityGML

JN démocratie participative, Maîtrise d'Usage 4,5

Utilisation pour phases de concertation, enquêtes publiques

Utilisateurs Associations, Grand Public

Emprise Parcelle, îlot urbain, bâtiment

Donnée

Type Cadastre, PLU, Réseau

Format CAD : shp, xml, dgn, ...
SIG : shp, json, WFS, WMS, ...
GML
bureautique : pdf, xls, ...
Image : photos au volées

Infrastructures de transport 5

Réseaux de transport

Géconcept

Réseau routier - Réseau ferroviaire - Réseau aérien - Réseau maritime - Réseau fluvial - Réseau de transport public - Piste d'atterrissage pour la défense et la lutte contre les incendies de forêt - Route ou piste pour la défense et la lutte contre l'incendie - ...

Cadastre, aménagement 4,8

Usage des sols

Géconcept

Zone urbaine - Zone industrielle - Zone commerciale - Zone récréative - Zone de transport - Zone d'habitation - Zone forestière - Zone agricole - Zone verte urbaine - Zone à vocation énergétique - Zone mixte (usage multiple) - Zone de service public - ...

Cadastre, aménagement 4,8

Parcelles cadastrales

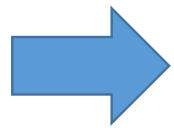
Géconcept

Domaine public immobilier - Domaine public routier - Domaine public ferroviaire - Domaine public aéronautique - Domaine public maritime naturel - Domaine public fluvial naturel - Domaine public maritime artificiel - Domaine public fluvial artificiel - ...



Etat des lieux des JNT + liens tableaux UC/Données

- Définition d'une trame de tableau recensant les JNT
- Travaille sur un état des lieux des JNT en France + International
- Identification des Use Cases + lien renvoyant aux tableaux usages / données.

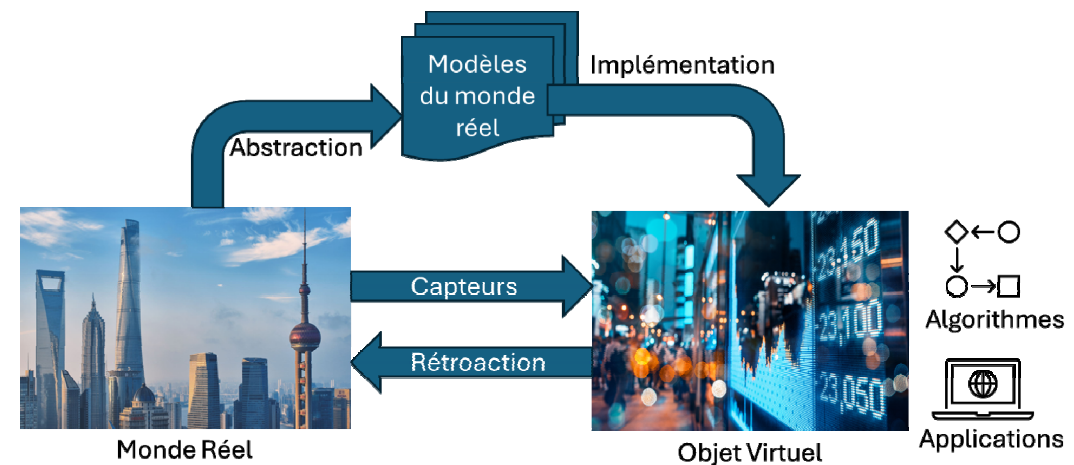


Lien avec
SGT4 (architecture) et
SGT5 (outils)

SGT 4 – Interopérabilité et standards

Interopérabilité et collaboration : des standards d'échanges aux plateformes collaboratives

- Cadre compréhension commun
- Casser silos terminologiques pour parler SIG / Smart / Data / métiers
- Trame de recueil du besoin
- Analyse de cas concrets
- Illustrer / expliquer grands types architectures



Lancé en Mars 2025

SGT 4 – Interopérabilité et standards

- Livrable Architecture finalisé
- Relecture à étendre au GT ? appel aux relecteurs !!!





Jumeaux Numériques des Territoires
Interopérabilité et collaboration :
architectures et standards d'échanges

Auteurs / Organismes

Frédéric Lé - AFNET	Rémi Montorio - Lille Métropole
Franck Le Gall - EGM	Louis Macquet - Lille Métropole
Julien Hautemanière	Alexis Leautier - Ecolab
Mohamed Chachoua - EIVP Paris	Simon Pageaud - Balafenn
Dyhia Taleb - Territoire Énergie E61	Rodolphe Delétage - Aveyron Innovation
Rachedi Abderrezak - Université Eiffel	Simon Vidal - Ville de Montréal
Fabrice Vienne - Université Eiffel	

Autres participants / Organismes

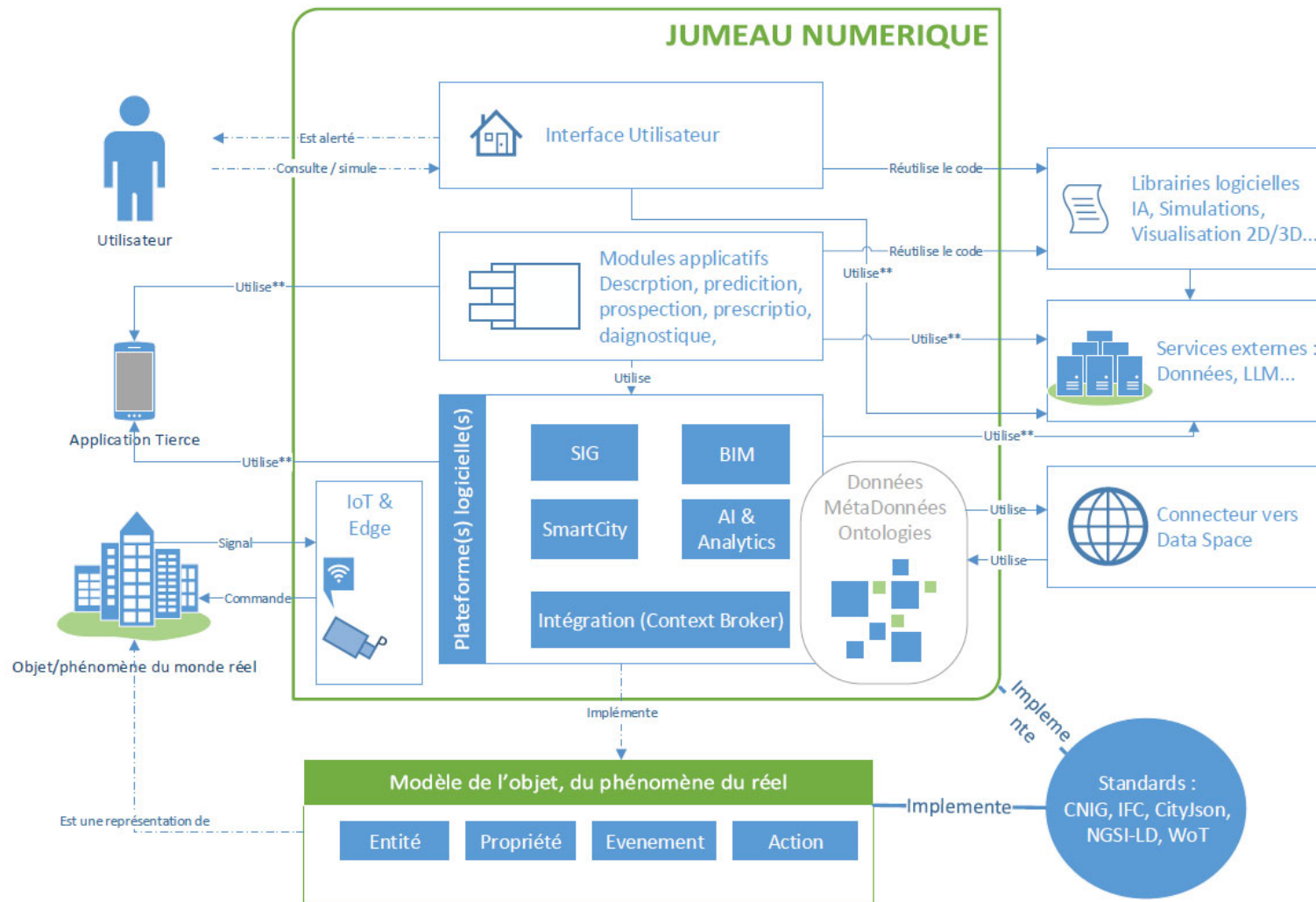
Benoit Fredericque - IGN	Philippe Bour - JGO
Hervé Halbout - HH Consulting	Jean Brange - AFNET
Maud Guizol - COLAS	Pierre Marie Brunet - CNES
Philippe Larguier - Lille Métropole	Julien Fousseau - Bordeaux Métropole
Salvatore Dall'onso - TELT	Guillaume Picinbono - CSTB
Frederique Bertrand - ENSA Paris La Vilette	Aurélien TALON - Polytech' Clermont Ferrand
Guillaume Poujol - OpenIG	Hypolite Verdier
Armonie LAURENT - ISOGEO	

Thème de rattachement : Interopérabilité et collaboration :
Architectures, standards d'échanges et plateformes

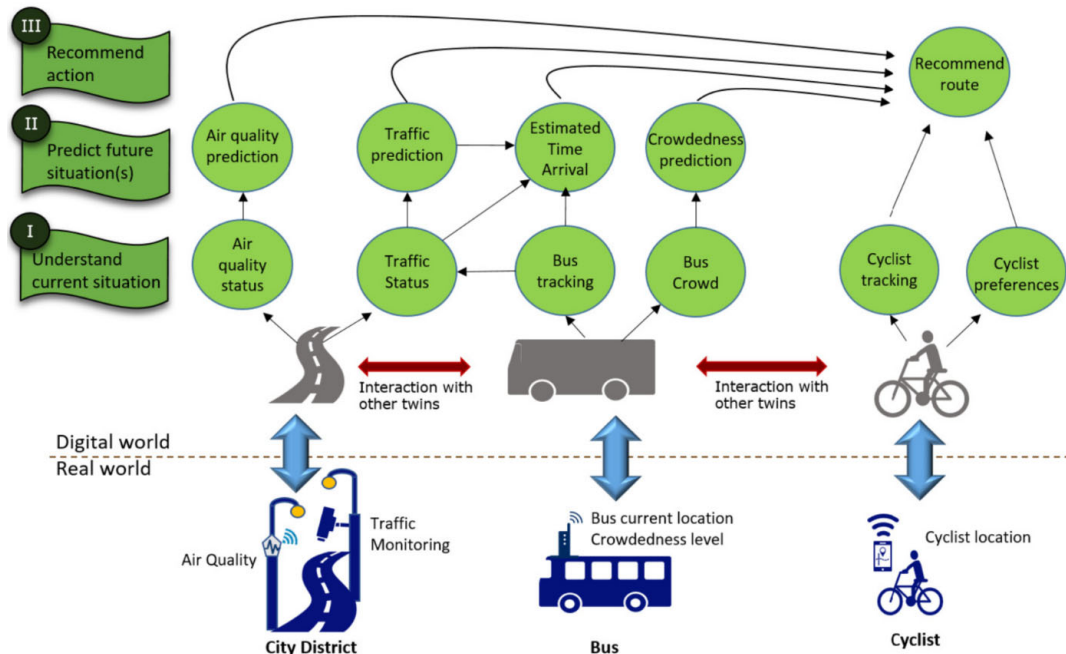
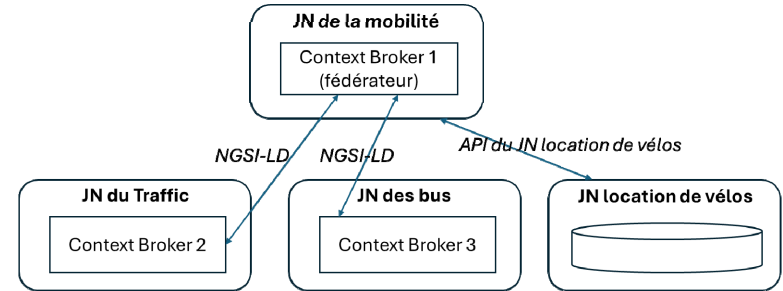
TABLE DES MATIÈRES

1. AVANT-PROPOS.....	1
2. L'ARCHITECTURE DU JUMEAU NUMÉRIQUE	2
2.1 Besoin usagers et attentes.....	2
2.2 Définition et principe du jumeau numérique	2
2.3 L'architecture de référence	2
2.4 Composants de l'architecture de référence.....	1
2.5 Exemples d'implémentation.	1
2.6 Stratégies d'intégration à un SI existant	1
3. CRITÈRES D'ANALYSES DES CAS D'USAGES	2
3.1 Briques conceptuelles simplifiées	2
3.2 Cible utilisateur	2
3.3 Modèles de complexité	2
3.4 Question d'échelle spatiale et temporelle.....	2
3.5 Place de la 3D/BIM/SIG.....	3
4. CRITÈRES DE QUALITÉ ET INTEROPÉRABILITÉ DES DONNÉES.....	3
4.1 Géoréférencement	3
4.2 Structuration et sémantique	3
4.3 Formats et interopérabilité	3
4.4 Enjeux de la reprise de l'existant	4
5. ENJEUX JURIDIQUE, LICENCE ET GOUVERNANCE	4
5.1 Utilisation des données.....	4
5.2 Propriété technique des outils et produits	4
5.3 Perspectives	4
6. CONCLUSION.....	4
6.1 Résultats de l'étude.....	4
6.2 Perspectives de travail MINnD2050 / CNIG.....	4
7. RÉFÉRENCE PRINCIPALES	4
8. REMERCIEMENTS	5

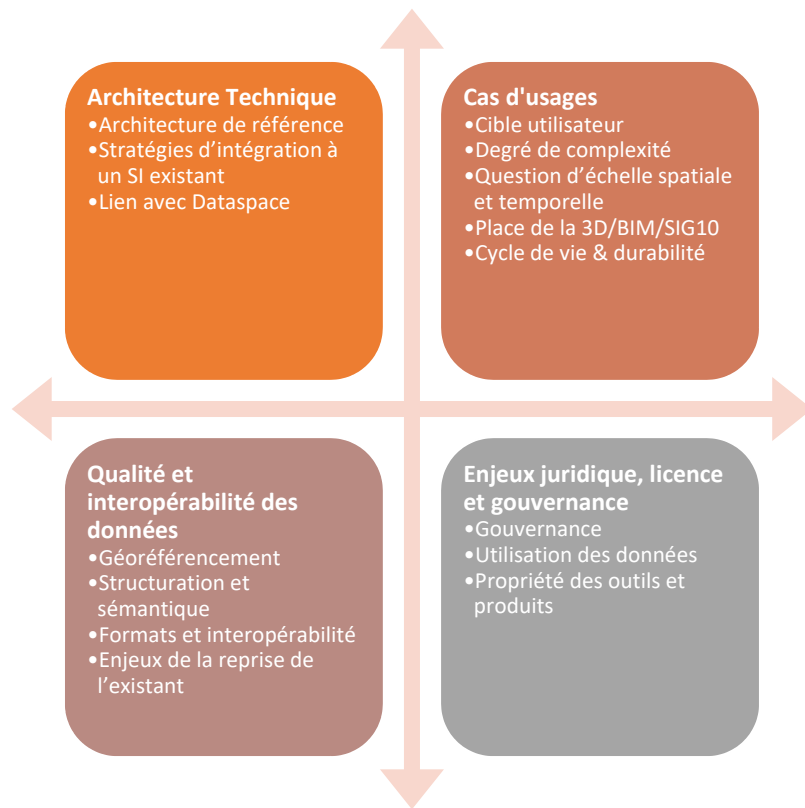
SGT 4 – Architecture théorique



SGT 4 – Fédération de JNT



SGT 4 – Mise en oeuvre



Questionnements clés pour un JN

Utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Qui est l'utilisateur principal du jumeau ? • Y a-t-il des cibles secondaires ? • Quelle autonomie est souhaitée ?
Usage	<ul style="list-style-type: none"> • L'outil est-il scénarisé ou analytique ? • Quel est le niveau de complexité de l'usage ? • Quel est l'objectif principal visé ?
Echelles	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles périodes sont concernées ? • Le pas de temps est-il critique ? • Quelle est l'échelle principale d'analyse ? • Faut-il gérer du multi-échelle ?
Données	<ul style="list-style-type: none"> • Quels types de données sont mobilisés ? • Quelle place occupe la 3D ? • Le géoréférencement est-il critique ? • Les données sont-elles interopérables ? • Quels formats sont utilisés ? • Une gouvernance est-elle en place ?
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Quel type d'interface est prévu ? • Quel niveau d'interaction ? • Quel modèle d'architecture est envisagé ? • Y a-t-il interconnexion avec d'autres systèmes ?
Standards et gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> • Quels standards sont mobilisés ? • Respecte-t-on les normes sectorielles ? • Comment sont gérées les données dans le temps ? • Y a-t-il une logique de sobriété ou d'amélioration continue ?

SGT 4 – Perspectives de travail

Étude de cas

Cas d'usages,
Architecture
REX
Gouvernance mise
en place

**Standardisation /
Normalisation**

- Hétérogénéité des niveaux de précision, fiabilité, niveau détail, ...
- Analyse experte travaux de normalisation (MiMs, ETSI, LDT Toolbox)
- Normalisation exécution de services et API associée
- ID Infrans

**Stratégie de mise en œuvre et
spécifications types
(DT Ready)**

- Modularité de l'architecture
- Place du socle 3D territorial
- Lien avec les IoT et les DataSpace
- Cybersecrité
- Numérique responsable

**Liens avec projets de
Communs (logiciels)
/ éditeurs**

- IGN
- EDIC LDT CitiVERSE – LDT Toolbox
- Lien avec éditeurs
- Place de l'openSource

Autres sujets pour le GT #6 :

- Gestion/organisation du changement
- Gouvernance territoriale / responsabilité

Sondage



 [Copier le lien de participation](#)



1

Allez sur wooclap.com

2

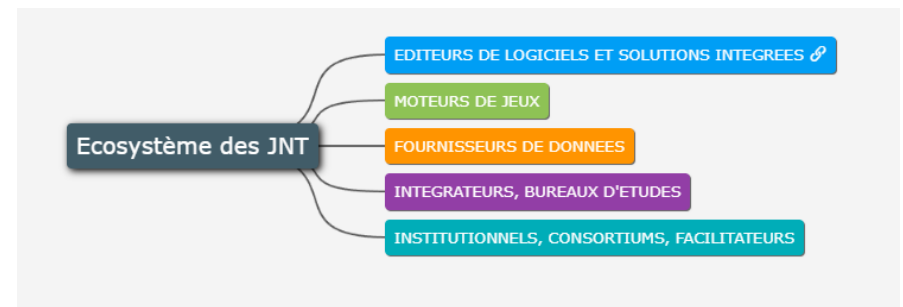
Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
KHRENT

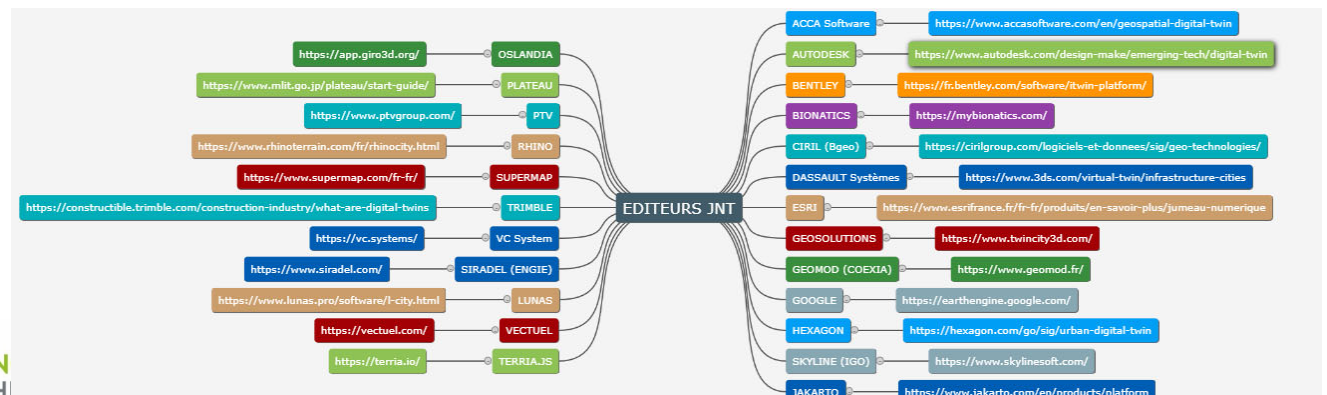
SGT 5 – Outils de modélisation et d'usage

OUTILS DE MODELISATION ET D'USAGES

- Cartographie des outils
- Analyse positionnement
- Interopérabilité et données



Lancé en Mars 2025



SGT 5 – Outils de modélisation et d'usage

Tableau initial réalisé par Michel, compléments par Hervé

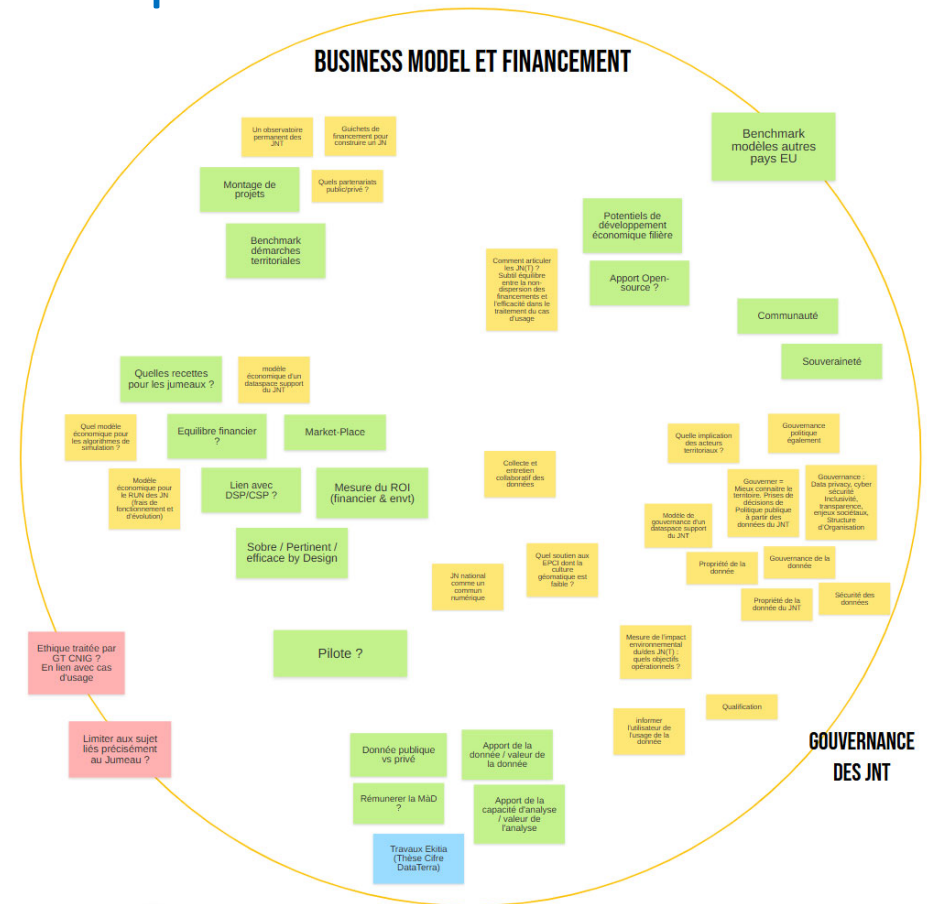
Mode de sollicitation des éditeurs à mettre en place : questionnaire ? (cf. plateformes collaboratives)

☐ Inventaire des typologies de briques

☐ Évolution vers forme d'observatoire ? Wiki ?

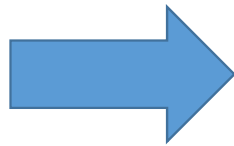
SGT 6 – Gouvernance et modèle économique

- Gouvernance des JNT : du montage au modèle économique
 - Benchmark des montages des jumeaux numériques
 - Ressources : marchés, contrats, specifications...
 - Cartographie de gouvernance data / jumeau numérique
 - Perspectives de modèle économique



SGT 6 – Gouvernance et modèle économique

- Gouvernance & Modèle économique & cycle de vie – Rudy Cambier (IGN)
- Sujet à relancer
- Lister les questions qui se posent
- Impact de la mise en œuvre (RH, coûts, ...)



Nouveau RDV en Octobre !!!
... à caler

Synthèse et perspectives 2025-2026

- **SGT-1** – Mise en en veille programmée
- **SGT-2 & 3** (Usages & Données) → Analyse de cas d'usage inspirants et diffusion pour sensibilisation et information
- **SGT-4** (Architecture) → valider perspectives : REX, travail sur la normalisation, ...
- **SGT-5** (Outils) → Mode de sollicitation des éditeurs à mettre en place
- **SGT-6** (Gouvernance & Modèle économique & Cycle de vie) → Sujet à relancer

GT JNT - Livrables

- Mode de diffusion :
 - Partage avec SGT et totalité GT, puis relecteurs extérieurs ?
 - Formalisme CNIG ?
 - Diffusion Wiki ?
- Communication (Régions, CRIGE, ...) :
 - Mode de relais à définir
 - Calendrier à définir pour emmener le plus grand nombre

Retours sur VirtualTer 2025



**VIRTUAL
2025
TER**

4 demi-journées thématiques
COLLABORER LES JOURS D'AVANT
POUR ANTICIPER LES JOURS D'APRES
19 conférences
JUMEAUVILLE - LE TERRITOIRE DE DEMAIN

2 tables-rondes
4 demi-journées thématiques
4 ateliers
PLUS DE
20 conférences (dont internationales)
2 Keynotes
3 tables-rondes
4 ateliers

26 27 28 MAI 2025
UNIVERSITÉ DE CAEN NORMANDIE
- Campus 1 -

Informations & inscriptions
<https://urlr.me/4XVEjS>
VirtualTer2025@minma2050.fr



CHANGER
D'ÉCHELLE



CHANGER
D'ÉCHELLE



Retours sur VirtualTer 2025

Ressources de l'évènement :

- ✓ Plus de 500 Go d'enregistrement
- ✓ Plus de 1 000 photos
- ✓ Présentations des conférenciers/ères

Utilisation des ressources :

- Demande d'autorisation (en cours) des supports de présentations
—> diffusion au format pdf (site web MINnD2050 et possiblement CNIG)
- Montage des vidéos de présentations
—> fin du montage : début octobre 2025
- Diffusion des vidéos : Youtube et potentiellement Twin+
- Calendrier de diffusion : à partir de début octobre jusqu'à mi-décembre 2025

VirtualTer 2026



<https://urlr.me/RZdm6E>



CHANGER
D'ÉCHELLE



VIRTUAL 2026 TER

COLLABORER LES JOURS D'AVANT
POUR ANTICIPER LES JOURS D'APRES

JUMEAU NUMERIQUE : VOTRE TERRITOIRE DE DEMAIN

18, 19 & 20
MAI UNIVERSITE
DE CAEN
NORMANDIE
- CAMPUS 1 -

Des demi-journées
thématiques

Des conférences

Des tables rondes

Des ateliers

Informations et pré-inscriptions



VirtualTer@minnd2050.fr
<https://urlr.me/RZdm6E>



Coopérations transversales

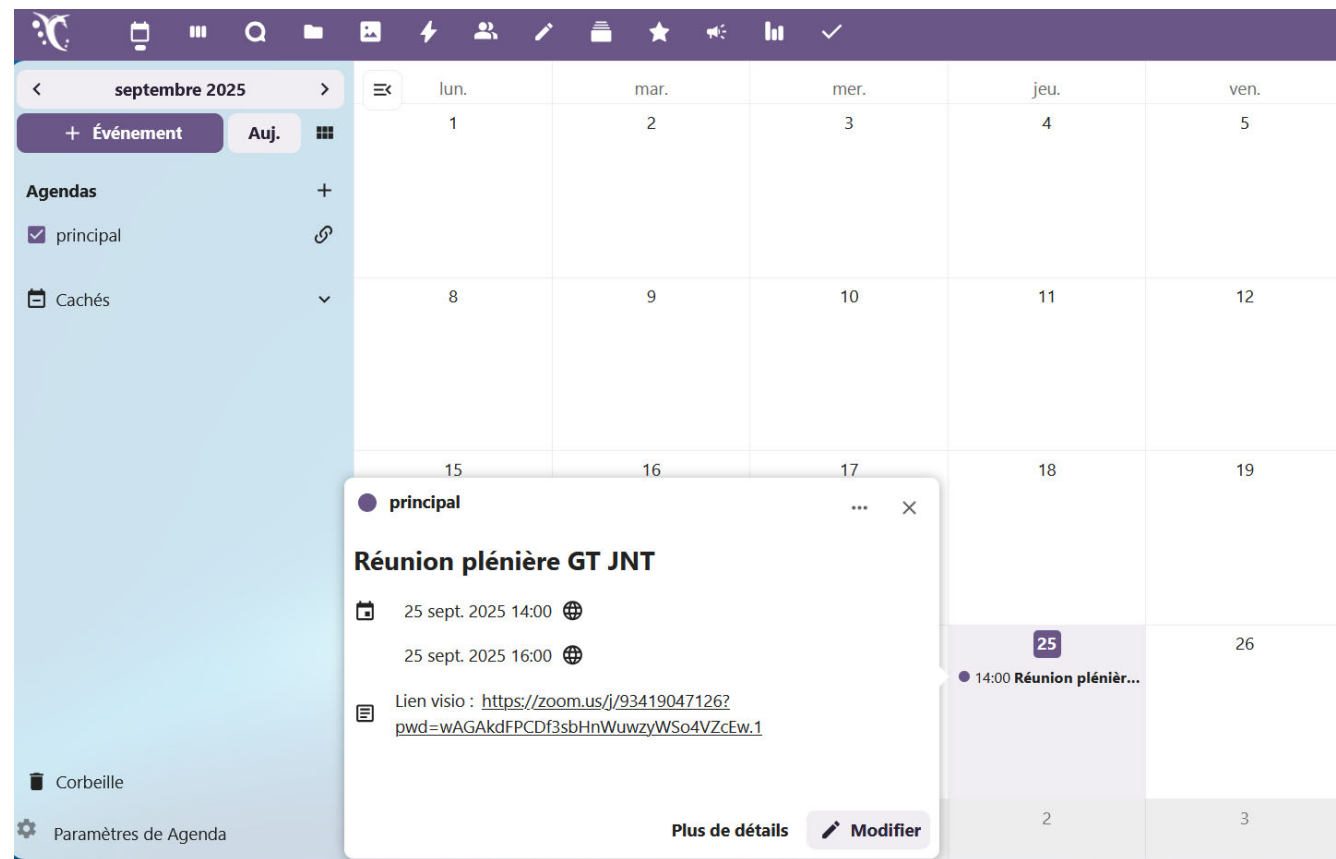
- Coordination avec le CNIG :
 - Mise à jour du mandat CNIG pour le GT JNT
 - Continuer à travailler sur des SGT communs
 - Élargir à d'autres thématiques (eg : éthique de la donnée) ?
- Positionnement (EDIC, IGN, ...) :
 - Coordination avec IGN
 - Coordination avec EDIC LDT CitiVERSE : normalisation, financement
 - Diffusion / Mode d'emploi / Remontée du besoin
- Étude sur les modélisations 3D et les JNT en France
- Étude marché Twin+ /SIGMAG – Observatoire du JNT (sphère géomatique)

Calendrier du GT JNT

- GT global : Caler les dates de réunions plénières par trimestre pour 2025-2026 ?
- SGT's : calendrier unique avec les dates jusqu'à fin 2025

En cours d'implémentation :

- ✓ Framagenda sur le site web MINnD2050
- ✓ Accès aux coanimateurs/trices des SGT
- ✓ Lien Url sur le site du CNIG, renvoyant vers cet agenda



Rappel : pour nous rejoindre

Pour s'inscrire au GT et aux SGT, il est possible de scanner le QR Code ci-contre ou d'utiliser l'URL ci-dessous et de compléter le formulaire d'inscription

<https://urlr.me/DAFvRN>

