



GÉODÉSIE MONDIALE DES NATIONS UNIES CENTRE D'EXCELLENCE

MODERNISATION DU SYSTÈME DE RÉFÉRENCE
GÉOSPATIALE
ATELIER SUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

Gouvernance

**Nicholas Brown
UN-GGCE**

4e jour 3e séance [4_4_1]

Remerciements : Johannes Bouman (ALL) ; Anna Riddell (AUS)

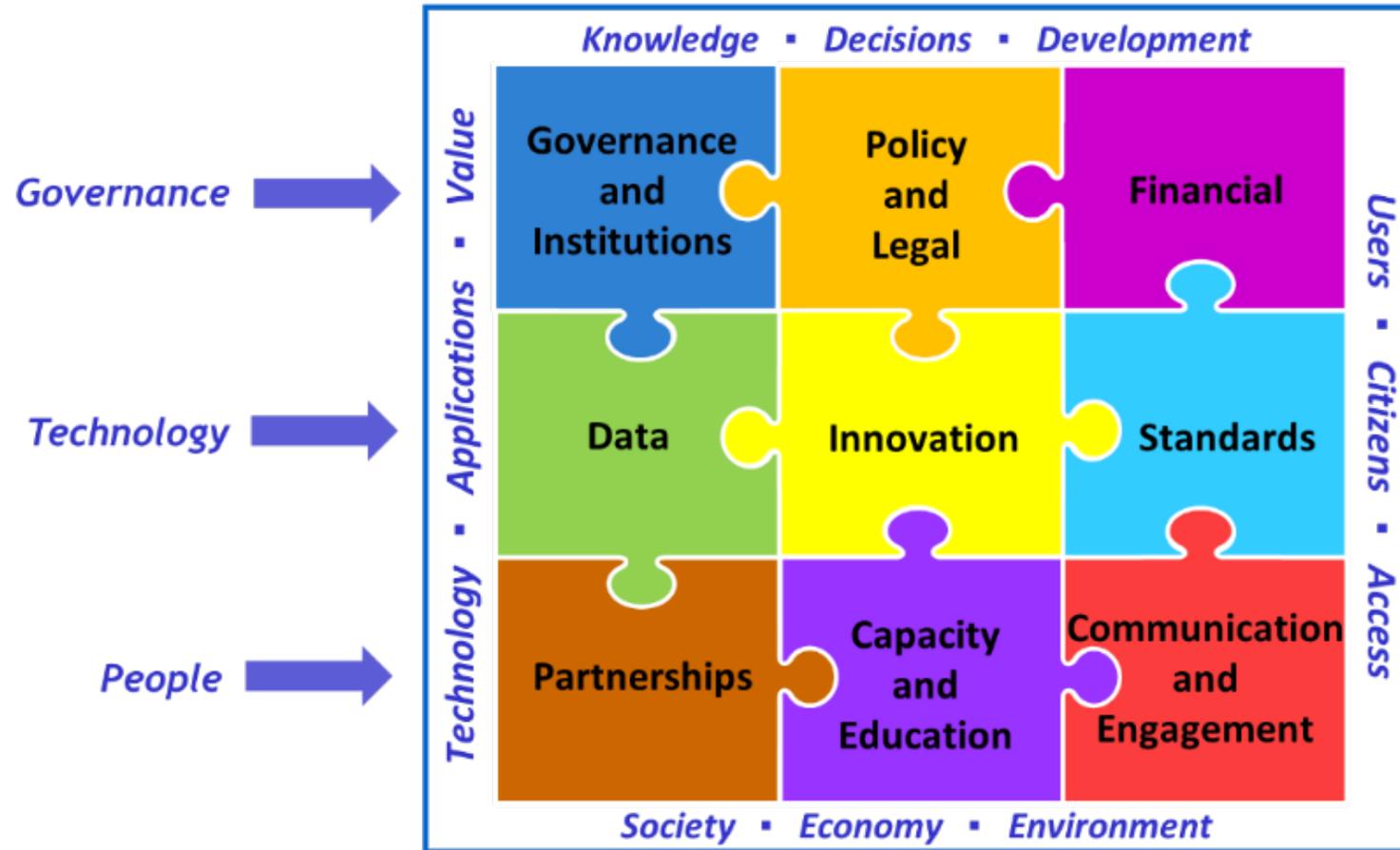
Présentation

La gouvernance et les dispositions institutionnelles présentent une répartition claire des **rôles et des responsabilités** entre les organisations impliquées dans la gestion de l'information géospatiale, ainsi que les **structures formelles et informelles de coopération et de collaboration** entre les organisations.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Lagouvernance au sein de l'IGIF



**STRONGER.
TOGETHER.**

Importance de la gouvernance

Une bonne gouvernance est cruciale pour le développement du système de référence géospatiale (SRG) d'un pays, car elle garantit que le SRG est précis, durable, largement adopté et géré efficacement. Les questions liées à la gouvernance à prendre en considération sont les suivantes :

- **Stratégie, politique et cadre juridique** : Politiques, normes et réglementations qui définissent son utilisation, le partage des données et l'intégration avec d'autres systèmes nationaux. En voici quelques exemples :
 - 2020 - Australie - Le Conseil de l'information spatiale pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande a annoncé que les agences membres des États et territoires australiens seront prêtes à fournir et à recevoir des données spatiales de base sur le système de référence géocentrique de l'Australie (Geocentric Datum of Australia - GDA2020). Ceci est reconnu dans la détermination australienne relative aux mesures nationales (norme de valeur reconnue pour la mesure de la position) de 2017.
 - 2021 - Royaume d'Arabie Saoudite - Le conseil d'administration de la General Authority for Survey and Geospatial Information (GEOSA) a approuvé l'adoption généralisée du Saudi Arabia National Spatial Reference System (SANSRS) pour les opérations topographiques et la gestion des données géospatiales. Cette décision souligne l'importance d'un cadre géospatial unifié pour les projets nationaux.
- **Respect des normes internationales** : une bonne gouvernance favorise les politiques de données, rendant les données géospatiales largement accessibles aux entreprises, aux chercheurs et aux décideurs politiques. Cela favorise la croissance économique, l'innovation et la prise de décision éclairée.
- **Collaboration internationale et conformité** : un SRG national doit s'aligner sur les normes mondiales, ce qui nécessite une coordination avec les organismes internationaux pour le partage des données et l'interopérabilité. Les structures de gouvernance comprennent souvent des mécanismes permettant de participer à des forums internationaux et d'adopter des accords internationaux pertinents, tels que ceux prévus par l'initiative des Nations unies sur la gestion mondiale de l'information géospatiale (United Nations Initiative on Global Geospatial Information Management ou UN-GGIM).



**STRONGER.
TOGETHER.**

Importance de la gouvernance

- **Coordination et collaboration** : la mise en œuvre ou la modernisation d'un SRG implique de multiples parties prenantes, notamment des agences gouvernementales (gestion des terres, transports, défense, agences environnementales), le secteur privé, des groupes autochtones et le monde universitaire. Des structures de gouvernance bien conçues permettent une coordination et une collaboration entre ces parties prenantes, évitant ainsi la duplication des données et garantissant l'interopérabilité.
- **Financement et durabilité** : le développement et la gestion d'un SRG nécessitent un financement pour la mise en œuvre initiale puis un financement continu pour assurer sa viabilité. Une bonne gouvernance garantit que les décideurs comprennent la nécessité d'un financement continu, d'un investissement durable, d'une budgétisation transparente et d'une responsabilisation.
- **Sensibilisation de l'ensemble du gouvernement** : un SRG solide facilite les interventions en cas de catastrophe, la planification urbaine, le développement des infrastructures et la sécurité nationale. La gouvernance permet de sensibiliser l'ensemble du gouvernement à l'importance du SRG et de s'engager auprès des communautés qui dépendent du SRG.
- **Gestion des risques** : les programmes de cette envergure, avec un engagement important et complexe des parties prenantes, comportent des risques inhérents. Une bonne gouvernance est nécessaire pour s'assurer que les risques sont connus et atténués de manière efficace.



Groupes à prendre en considération

L'autorité ou l'agence géodésique ou géospatiale nationale est souvent l'organisme responsable de la supervision du développement, de la maintenance et de la mise en œuvre du SRG national. L'autorité ou l'agence géodésique ou géospatiale nationale responsable doit collaborer et communiquer avec :

- **Les autorités chargées de la gestion des terres** : la collaboration avec les autorités chargées de la gestion des terres garantit l'alignement sur les réglementations, les politiques d'utilisation des terres et les cadres juridiques existants. Leur expertise permet d'améliorer la précision des données, la planification des ressources et le développement des infrastructures en intégrant les informations cadastrales et foncières officielles. La collaboration améliore également l'interopérabilité des systèmes, réduit les conflits liés aux limites des terres et soutient la gouvernance durable des terres.
- **Les autorités chargées de l'eau** : la collaboration avec les autorités chargées de l'eau garantit une cartographie précise des ressources en eau, des infrastructures et des systèmes hydrologiques pour une gestion efficace. Leur contribution permet de surveiller la qualité de l'eau, les risques d'inondation et les limites des bassins versants, ce qui favorise l'utilisation durable de l'eau et la résilience face aux catastrophes. La collaboration améliore également l'intégration des données pour la conformité réglementaire, l'allocation des ressources et la planification à long terme de la sécurité de l'eau.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Groupes à prendre en considération

- **Ministère de la Défense** : L'implication des ministères de la Défense garantit l'intégration des considérations de sécurité nationale et empêche l'accès non autorisé à des données géospatiales sensibles. Leur expertise améliore la résilience, la précision et l'interopérabilité des systèmes pour les opérations de défense, les interventions d'urgence et la planification stratégique. La collaboration permet également d'aligner le SRG sur les infrastructures de défense, les besoins en matière de surveillance et les normes de sécurité internationales.
- **Services aériens** : la collaboration avec les services aériens garantit une cartographie précise de l'espace aérien, des itinéraires de vol et de l'infrastructure aéronautique pour une gestion sûre et efficace du trafic aérien. Leur expertise permet d'intégrer les données aéronautiques, les aides à la navigation et les exigences réglementaires, ce qui réduit les risques et améliore la connaissance de la situation. La collaboration renforce également l'interopérabilité avec les systèmes aéronautiques mondiaux, favorise le respect des normes internationales et facilite la coordination de l'espace aérien.
- **Services maritimes** : les services maritimes garantissent une cartographie précise des zones côtières, des routes maritimes et des frontières maritimes pour une navigation sûre et efficace. Leur expertise permet d'intégrer les données hydrographiques, les informations sur les marées et les exigences réglementaires afin de prévenir les accidents maritimes et de soutenir la gestion durable des ressources océaniques. La collaboration renforce également l'interopérabilité avec les systèmes de navigation mondiaux, garantit la conformité avec les normes maritimes internationales et améliore la résilience des zones côtières face aux risques environnementaux.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Groupes à prendre en considération

- **Agence spatiale** : la collaboration avec l'agence spatiale nationale garantit l'intégration de données satellitaires de haute précision pour une cartographie et un suivi exacts des caractéristiques géographiques. Leur expertise en matière de télédétection, de navigation par satellite et de technologies géospatiales améliore la précision, l'évolutivité et la compatibilité globale des systèmes. La collaboration favorise également le respect des réglementations spatiales, encourage l'innovation dans les technologies géospatiales et renforce les capacités nationales en matière de gestion des ressources spatiales.
- **Normes** : la collaboration avec des organismes de normalisation garantit la conformité avec des protocoles reconnus au niveau international, ce qui facilite l'interopérabilité des données et la cohérence entre les systèmes. Leurs conseils contribuent à définir les meilleures pratiques en matière de qualité des données, de normes de métadonnées et d'intégration des systèmes, ce qui favorise une collaboration transparente entre les secteurs. La collaboration avec des organismes de normalisation (notamment l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou l'Open Geospatial Consortium (OGC)) favorise également la viabilité à long terme du SRG en l'alignant sur les normes et réglementations géospatiales mondiales en constante évolution.
- **Gestion des données** : les gestionnaires de données assurent la qualité, la sécurité et la disponibilité des données et sont responsables des métadonnées et de la diffusion des données. La responsabilité de certains ensembles de données peut être confiée aux agences ou organisations les mieux à même de les gérer. Par exemple, les agences nationales de cartographie peuvent être les dépositaires des données géodésiques, tandis que les agences environnementales traitent les données relatives aux écosystèmes ou aux ressources naturelles.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Groupes à prendre en considération

- **Métriologie** : la collaboration avec les agences de métrologie garantit l'exactitude et la précision des mesures, notamment en ce qui concerne le positionnement et l'étalonnage des données géospatiales. Leur expertise est essentielle pour la détermination juridique du référentiel, garantissant ainsi sa conformité avec les normes de mesure nationales et internationales reconnues. La collaboration avec les agences de métrologie permet également d'obtenir des références fiables, une cohérence et une traçabilité, ce qui renforce la crédibilité et la validité juridique du SRG.
- **Politique et réglementation : les cadres** juridiques sont essentiels pour fixer les droits et les obligations concernant la collecte, l'utilisation et le partage des données géospatiales. Il s'agit notamment de veiller au respect des lois sur la protection des données, des droits de propriété intellectuelle et des accords internationaux. En outre, ces cadres contribuent à prévenir l'utilisation abusive des données, notamment en garantissant la transparence et en prévenant la corruption dans la collecte et l'utilisation des données.
- **Contributeurs financiers et donateurs** : la mise en place et le fonctionnement d'un SRG nécessitent des ressources financières et techniques adéquates. Les structures de gouvernance devraient définir la manière dont les fonds sont alloués au développement des infrastructures, à la recherche et à la formation liées au SRG, afin d'en garantir la viabilité à long terme.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Groupes à prendre en considération

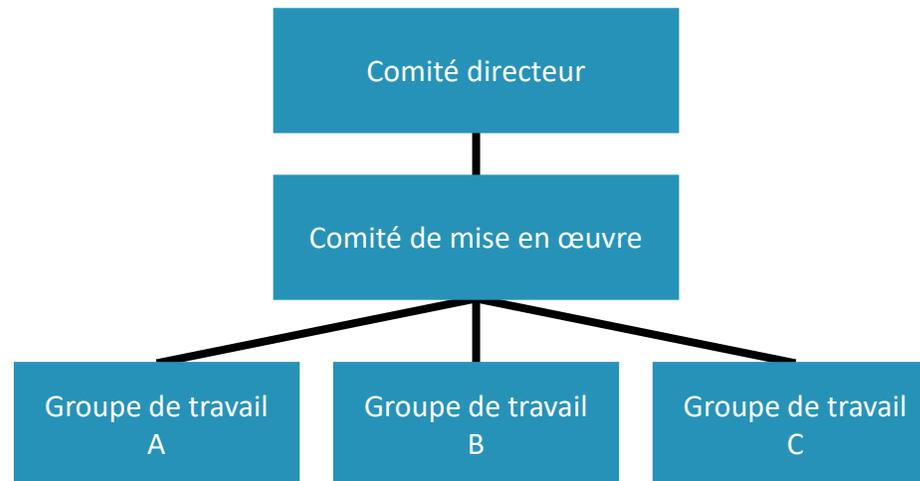
- **Développement des capacités et éducation** : la collaboration avec des organisations de développement des capacités et d'éducation garantit que les parties prenantes sont formées à l'utilisation du système, ce qui favorise l'adoption généralisée et l'expertise technique. Leur participation contribue à l'acquisition de compétences et de connaissances à long terme, garantissant la durabilité et la mise en œuvre efficace du SRG dans divers secteurs. La collaboration favorise également l'élaboration de supports pédagogiques et de programmes de formation, garantissant ainsi que le SRG sera accessible et utilisable par les futures générations de professionnels.
- **Communautés autochtones** : la collaboration avec les communautés autochtones garantit le respect de leurs droits fonciers, intègre leurs connaissances traditionnelles précieuses et améliore la précision de la cartographie. Cela permet également de respecter les normes juridiques et éthiques, de garantir la souveraineté des données et d'empêcher l'utilisation abusive des données relatives aux terres autochtones. Une collaboration efficace favorise la confiance, encourage les partenariats à long terme et conduit à des solutions géospatiales plus inclusives et durables.



**STRONGER.
TOGETHER.**

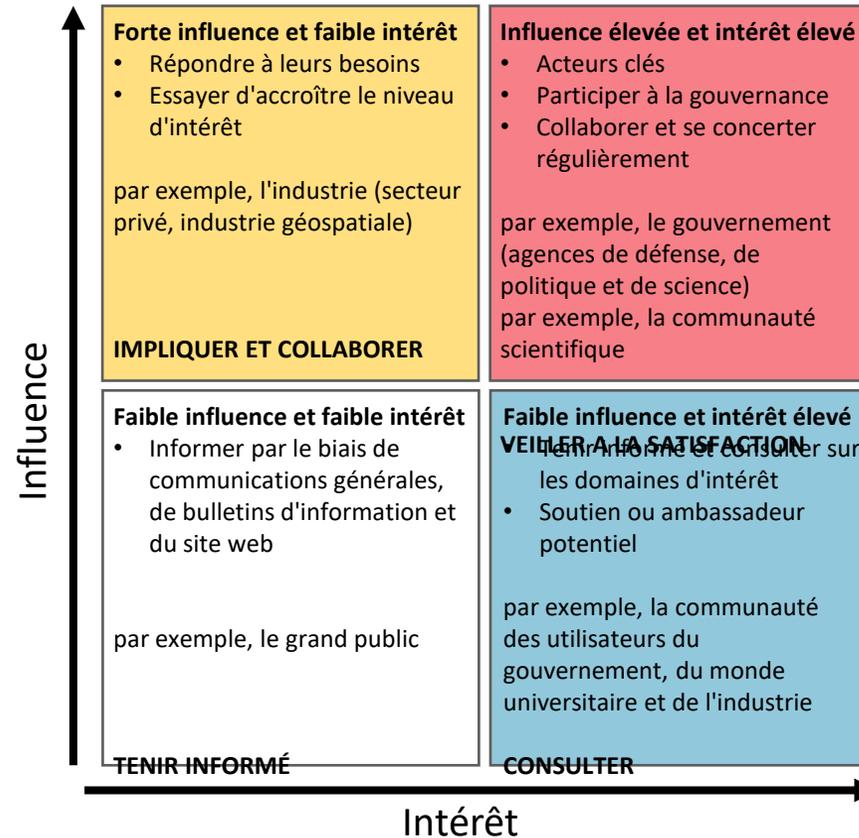
Structure

Vous trouverez ci-dessous un exemple de structure de gouvernance pour la mise en place et l'opérationnalisation du SRG d'un pays, ainsi qu'une brève description du rôle de chaque comité (ou sous-comité) dans la structure. Il est recommandé de prendre en considération la diversité des groupes afin de déterminer qui devrait participer aux comités et aux groupes de travail.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Influence et intérêt



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance internationale



GGIM
UNITED NATIONS INITIATIVE ON
GLOBAL GEOSPATIAL
INFORMATION MANAGEMENT

- Comité d'experts des Nations unies sur la gestion mondiale de l'information géospatiale
 - L'ECOSOC a créé le Comité d'experts en tant que mécanisme intergouvernemental suprême chargé de prendre des décisions conjointes et de définir des orientations concernant la production, la disponibilité et l'utilisation des informations géospatiales dans les cadres politiques nationaux, régionaux et mondiaux. Dirigé par les États membres des Nations unies, l'UN-GGIM vise à relever les défis mondiaux liés à l'utilisation de l'information géospatiale, y compris dans les programmes de développement, et à servir d'organe pour l'élaboration de politiques mondiales dans le domaine de la gestion de l'information géospatiale.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance internationale



GGIM
UNITED NATIONS INITIATIVE ON
GLOBAL GEOSPATIAL
INFORMATION MANAGEMENT

Groupe de haut niveau

1. Groupe de haut niveau sur le cadre intégré d'information géospatiale

Sous-comité

1. Sous- comité sur la géodésie (anciennement GT sur le cadre de référence géodésique mondial)

Groupes d'experts

1. Groupe d'experts sur l'intégration des informations statistiques et géospatiales
2. Groupe d'experts sur l'administration et la gestion des terres

Groupes de travail

1. Groupe de travail sur l'information géospatiale pour la gestion des risques de catastrophes
2. Groupe de travail sur les cadres politiques et juridiques pour la gestion de l'information géospatiale
3. Groupe de travail sur l'information géospatiale marine

Équipes de travail

1. Équipe de travail sur les informations géospatiales pour la résilience climatique
2. Équipe de rédaction sur le futur écosystème de l'information géospatiale

Groupe de travail de l'IAEG-SDG

Groupe de travail sur l'information géospatiale

Groupes de travail précédents

1. Groupe de travail sur l'élaboration d'une déclaration de principes communs pour la gestion de l'information géospatiale
2. Groupe de travail sur les tendances des dispositions institutionnelles nationales en matière de gestion de l'information géospatiale
3. Groupe de travail sur les thèmes fondamentaux des données géospatiales mondiales



Procédures de participation à l'UN-GGIM



GGIM
UNITED NATIONS INITIATIVE ON
GLOBAL GEOSPATIAL
INFORMATION MANAGEMENT

- Comment participer à l'UN-GGIM ?
- <https://ggim.un.org/regional-entities/>



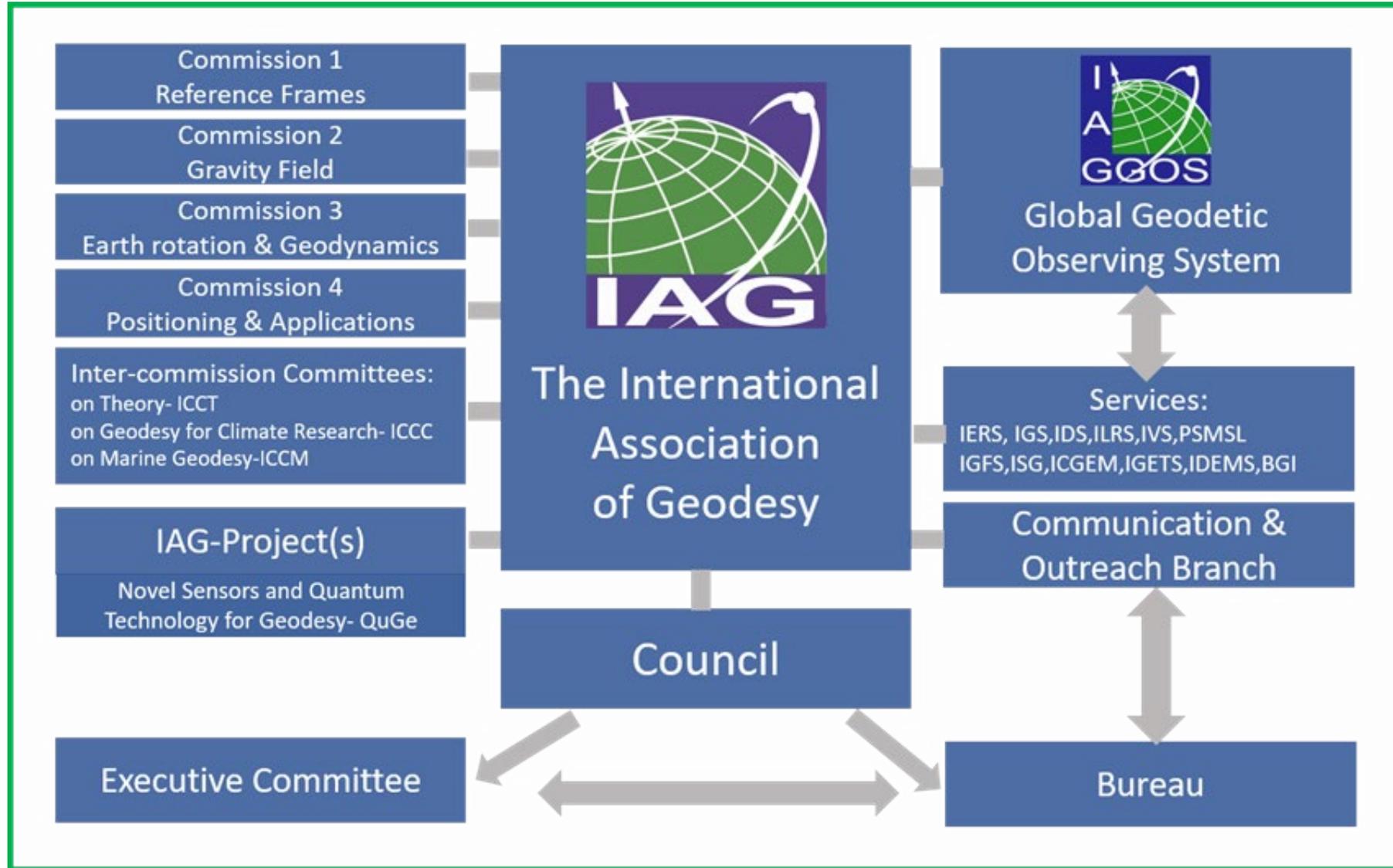
Gouvernance internationale

- La résolution de l'ONU *Un repère de référence géodésique mondial pour le développement durable (GGRF)* a été adoptée par l'Assemblée générale de l'ONU le 26.02.2015.
 - Nécessité d'un engagement mondial plus fort
 - Pour la science et la société
 - Pas de financement alloué



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance internationale



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance internationale



Open
Geospatial
Consortium.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance internationale

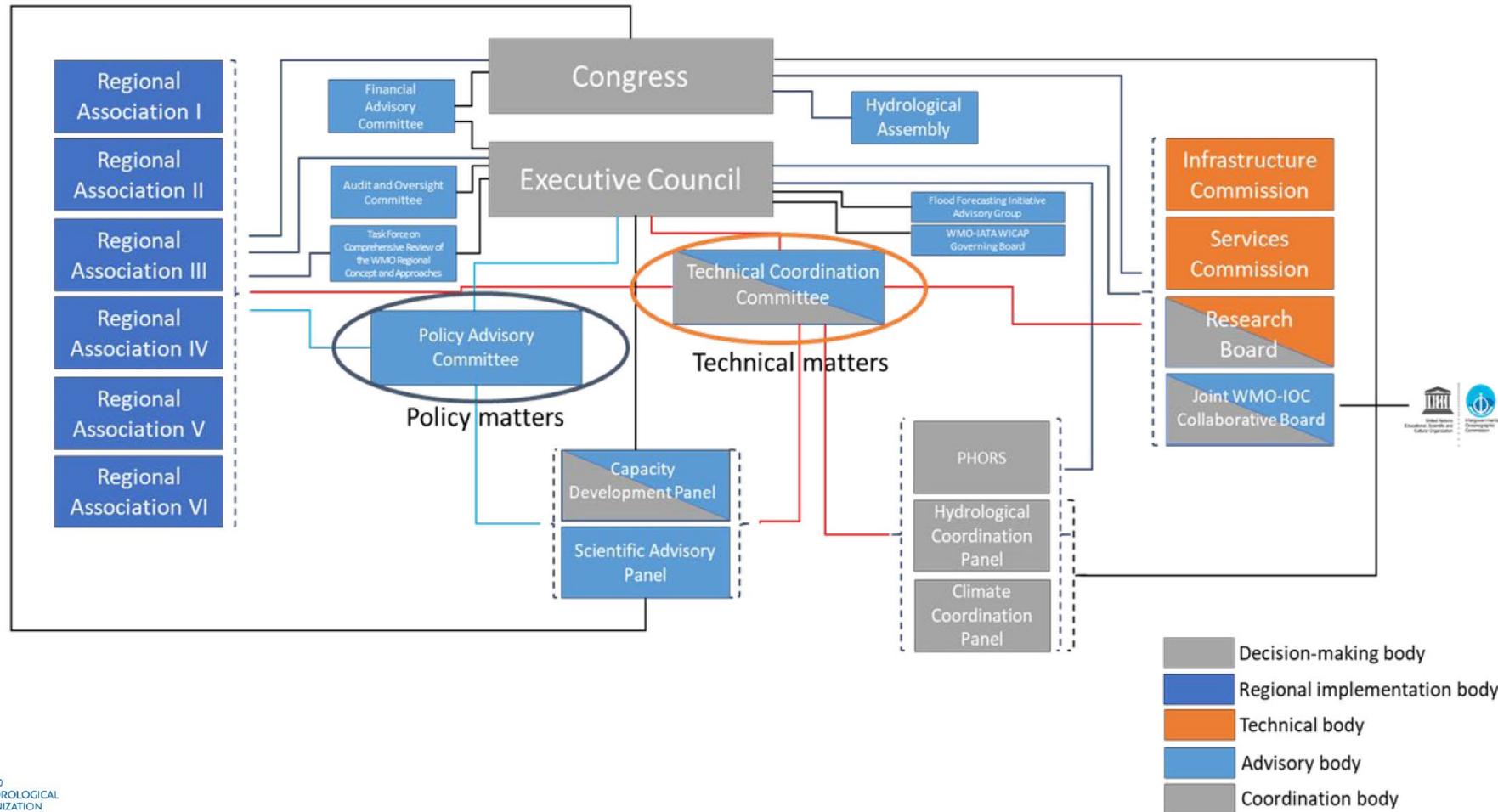
- Qu'est-ce qui manque ?
 - Des ressources dédiées
 - Un financement en capital
 - Des fonds de fonctionnement
 - Plan de travail mondial
 - Évaluation des risques
 - ...



**STRONGER.
TOGETHER.**

Exemples à copier

WMO Structure



**STRONGER.
TOGETHER.**

Étude de cas n° 1 : Allemagne



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance du pays (contributeurs)

- Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI)
 - Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)
 - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)
 - Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
 - Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
 - Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut (DGFI-TUM)
 - Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ)
 - Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR)
 - Deutscher Verein für Vermessungswesen (DVW)
 - Centre européen des opérations spatiales (ESA/ESOC)
 - HafenCity Universität Hamburg (HCU)
 - Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 - Kommission für Erdmessung und Glaziologie (KEG)
 - Leibniz Universität Hannover
 - Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
 - Technische Universität Dresden
 - Technische Universität München (TUM)
 - Universität Stuttgart
 - Zentrum für Geoinformationswesen der Bundeswehr (ZGeoBw)
- Agence (fédérale, spatiale, nationale) Institut de recherche Université*

Gouvernance du pays (utilisateurs)

Universités et hautes écoles spécialisées

FH Biberach: Labor für Vermessungswesen, HU Berlin: Geographisches Institut, Uni Hannover: Der Studiengang Geodäsie und Geoinformatik, Uni Siegen: Fakultät für Bauingenieurwesen, Hochschule (HS), Karlsruhe: Fakultät für Geoinformationswesen, TU Berlin: Bauingenieurwesen und Geowissenschaften, FH Oldenburg: Die Abteilung Geoinformation, Bergische Universität Wuppertal: Fakultät für Bauingenieurwesen, Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Fakultät Bau - Geo – Umwelt, TU Cottbus: Fakultät für Architektur, Tiefbau und städtischen Design, Uni Vechta: Umweltwissenschaften, Räumliche Analyse und Planung, FH Mainz: Vermessungswesen und Geoinformatik, FH Stuttgart: Geomatics; Luftfahrttechnik und Geodäsie, HafenCity Universität Hamburg: Geodäsie und Geoinformatik, RWTH Aachen: Fakultät für Bauingenieurwesen, Uni Trier: Geographie / Geowissenschaften, FH München: Fachbereich Geoinformationswesen, TU Darmstadt: Geodäsie und Geoinformation, Ruhr-Universität Bochum: Bau-ingenieurwesen, Geograph. Institut, HTW Dresden: Fachbereich Vermessungswesen / Kartographie, TU München: Geodäsie und Geoinformation, FH Frankfurt: Fakultät für Vermessungswesen, FH Bochum: Vermessungswesen und Geoinformatik, TU Dresden: Fakultät für Forst-, Geo-, und Hydrowissenschaften, Uni-BW München: Geodäsie und Geoinformation, FH Neubrandenburg: Vermessungswesen, Geoinformatik, TFH Georg Agricola: Vermessung und Liegenschaftsmanagement, TU Freiberg: Fakultät für Geowis., Geotechnik und Bergbau, FH Würzburg: Institut für Vermessung und Geoinformation, Uni Rostock: Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Uni Bonn: Studiengang Geodäsie und Geoinformation, FH Anhalt: Institut für Vermessungswesen, FU Berlin: Institut für Geographische Wissenschaft, TU Braunschweig: Bauingenieurwesen, Uni/GHS Essen: Institut für Vermessungswesen, FH Magdeburg: Fakultät für Bauwesen, TFH Berlin: Bauingenieur- und Geoinformationswesen, TU Clausthal: Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, Uni Münster: Institut für Geowissenschaften, Uni Weimar: Fakultät für Bauingenieurwesen

Agences, instituts de recherche, autres

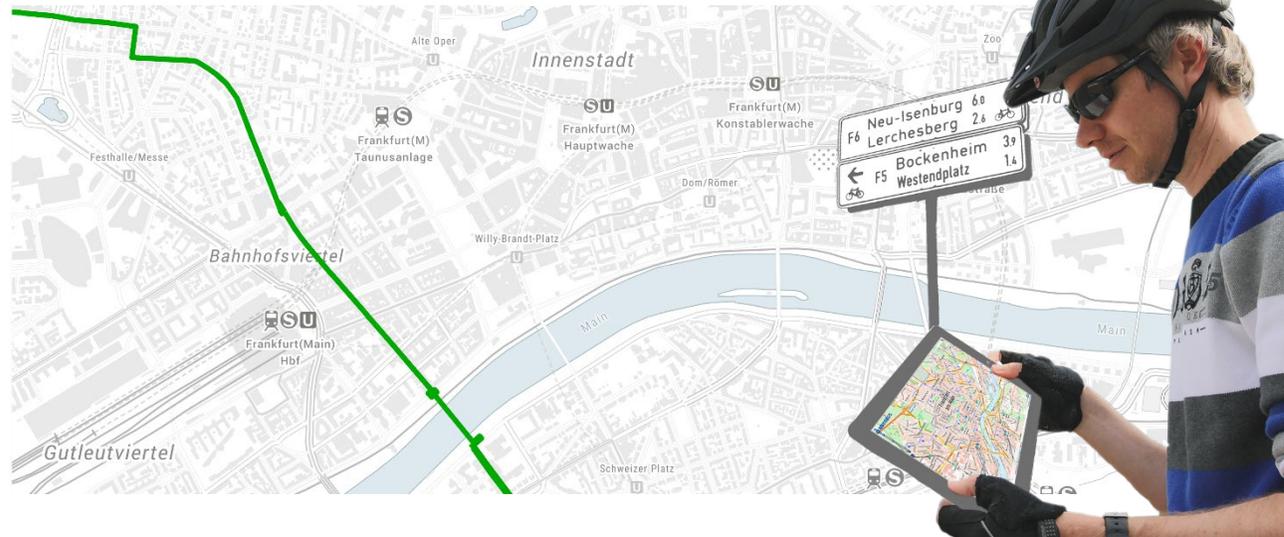
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Bremerhaven, Deutscher Dachverband für Geoinformation e.V. (DDGI), Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ), Arbeitsgemeinschaft Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV), Deutsche Geodätische Kommission (DGK), Geounion Alfred-Wegener-Stiftung, Kommission für Erdmessung und Glaziologie (KEG), München, Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG), Institut für Kommunale Geoinformationssysteme e.V., Beratungsgruppe für Internationale Entwicklung im Vermessungswesen (BEV), Deutsche Gesellschaft für Kartographie (DGfK), Kompetenzzentrum für Geoinformatik (GiN), Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (BDVI), Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation, Nationales Komitee für Geodäsie und Geophysik (NKGK), Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Frankfurt a.M., Leipzig, Wettzell, Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR), Raumwissenschaftliches Kompetenzzentrum Dresden, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Rostock, Deutscher Verein für Vermessungswesen (DVW), Universitäres Zentrum für Luft- und Raumfahrt - Technische Universität Dresden, Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz, Fachkomm. "Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen" im Deutschen Städtetag, Verband deutscher Vermessungsingenieure (VdV), Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung, Förderkreis Vermessungstechnisches Museum e.V., Dortmund, Zentrum für Geoinformationswesen der Bundeswehr (ZGeoBw)



**STRONGER.
TOGETHER.**

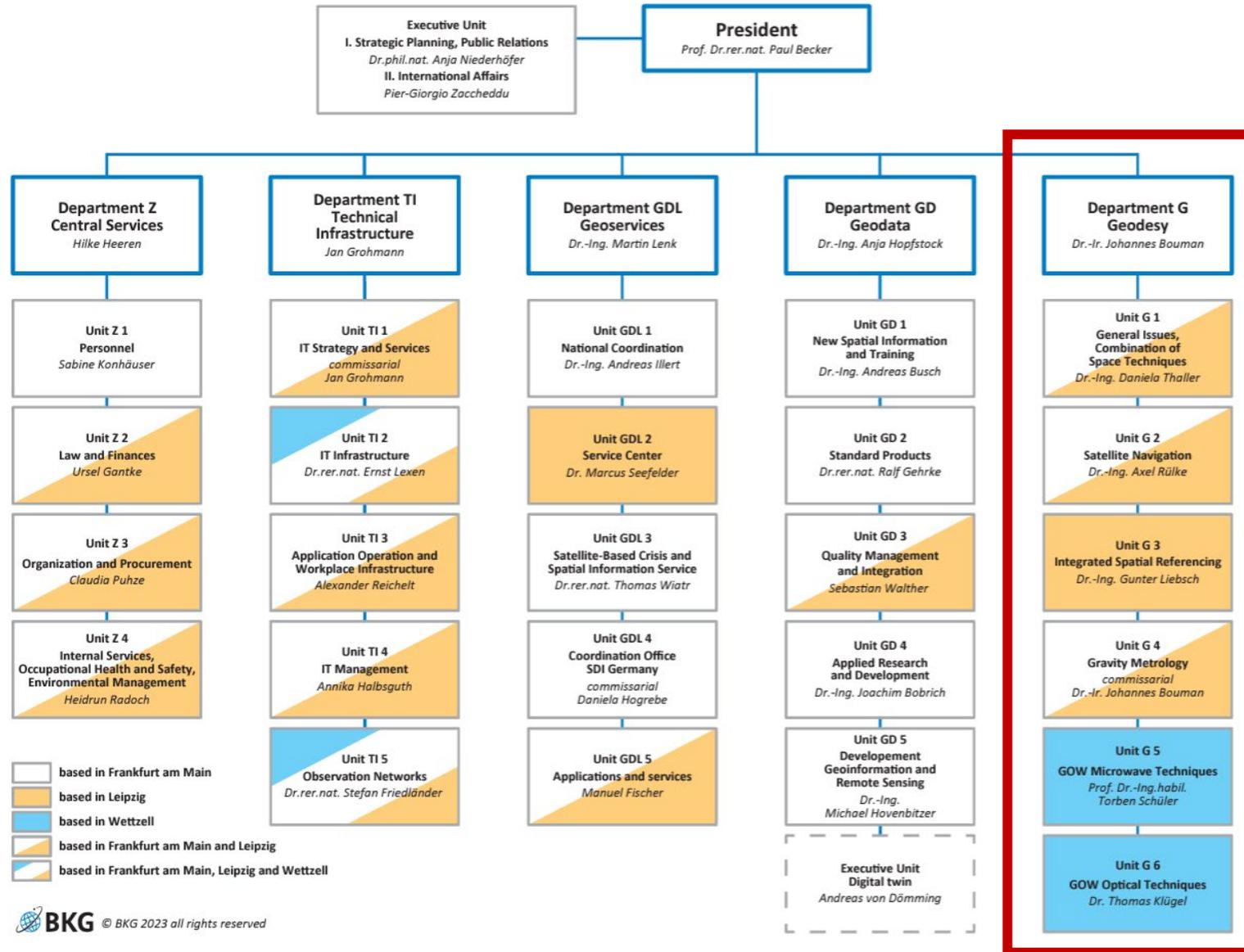
Gouvernance nationale (BKG)

- **L'agence nationale allemande de cartographie**, qui dépend du ministère fédéral de l'Intérieur et de la Communauté
- **Fournisseur central de services** de systèmes et de réseaux de référence géodésique, ainsi que de données de référence géotopographiques pour le gouvernement fédéral allemand
- **Représentation des intérêts** de l'Allemagne dans le domaine de la géodésie et de l'information géospatiale aux niveaux européen et international
- **Prestataires de formation** aux métiers de technicien en géomatique et de mécanicien de précision
- www.bkg.bund.de



**STRONGER.
TOGETHER.**

Gouvernance nationale (BKG)



Gouvernance nationale (BKG)

Techniques de micro-ondes GOW

- Observations VLBI
- Observations GNSS
- Observations DORIS
- Météo spatiale

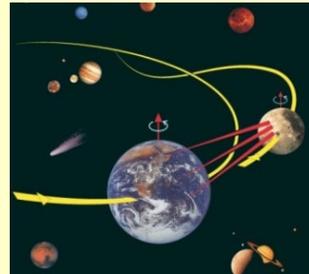


Techniques optiques GOW

- Observations SLR/LLR
- Débris spatiaux
- Laser annulaire
- Données de mesure locales

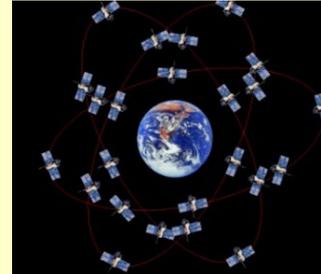
Combinaison de techniques spatiales

- Office central IERS
- VLBI international Service
- Laser international Service de télémétrie
- Combinaison VLBI, SLR, GNSS



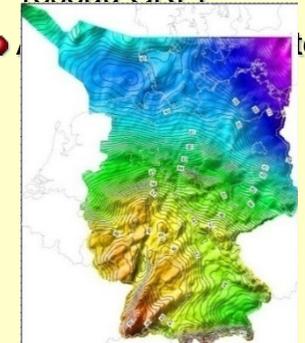
Navigation par satellite

- Positionnement en temps réel
- Post-traitement GNSS
- Réseaux de référence européens et nationaux
- Service GNSS international



Référence spatiale intégrée

- Référence de hauteur allemande/européenne
- Modélisation des champs géoïdes et gravitationnels
- Référence allemande réseau GRFF



Gravité métrologie

- Gravité allemande système de référence
- Gravimétrie absolue
- Hydro-gravimétrie
- Gravimétrie supraconductrice



Gouvernance nationale (BKG)

Responsabilités et bases juridiques dans le secteur de la topographie en Allemagne

- **États fédéraux allemands (« Laender »)**

- Responsable du système national officiel d'arpentage et de cadastre

→ Lois sur l'arpentage et le cadastre

- **Gouvernement fédéral**

- Mise à disposition des systèmes et réseaux de référence géodésiques globaux
- Mise à disposition de données géotopographiques fédérales de référence

→ Loi fédérale sur les données de géoréférence (BGeoRG)

- **AdV***

- Réglementation uniforme des questions techniques d'importance fondamentale et nationale

Autres accords administratifs entre le gouvernement fédéral et les Laender



* Comité de travail des services géodésiques des Laender de la République fédérale d'Allemagne

**STRONGER.
TOGETHER.**

Étude de cas n° 2 : Australie





ANZLIC
the Spatial Information Council

ANZLIC

Organisation intergouvernementale assurant la direction de la

- collecte,
- la gestion
- et l'utilisation de l'information spatiale en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Rôle :

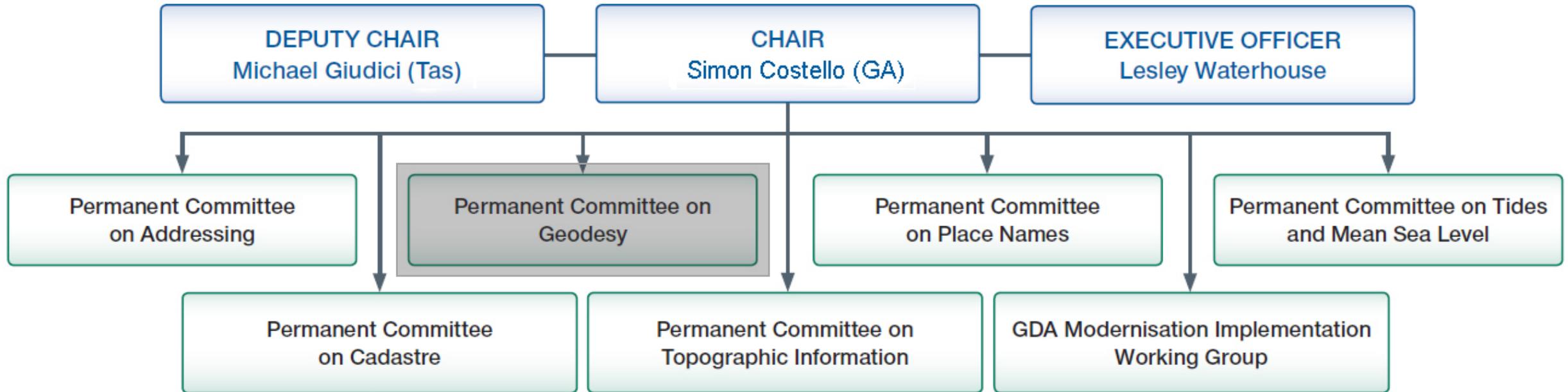
- élaborer des politiques et des stratégies visant à promouvoir l'accessibilité et la facilité d'utilisation des informations spatiales
- servir de lien entre le gouvernement et l'industrie, le monde universitaire et le grand public.



**STRONGER.
TOGETHER.**

ICS M

INTERGOVERNMENTAL COMMITTEE ON
SURVEYING & MAPPING



Plus forts. Ensemble.



Gouvernance nationale (Australie)

Comité intergouvernemental sur la topographie et la cartographie

- Des représentants de tous les États et territoires australiens, du Commonwealth et de la Nouvelle-Zélande.
- Les membres sont responsables des fonctions d'arpentage et de cartographie du gouvernement dans leur juridiction.
- Coordonner et promouvoir le développement et la gestion des données spatiales nationales essentielles, notamment les données géodésiques, topographiques, cadastrales, relatives à l'adressage des rues, aux marées et au niveau de la mer, ainsi qu'aux noms géographiques.



**STRONGER.
TOGETHER.**

Comité permanent de la géodésie

- **Qui** : les responsables, conseillers et défenseurs de la géodésie, du positionnement et de la mesure des levés des gouvernements australien et néo-zélandais (États, territoires et Commonwealth) et des universités.
- **Quoi** : Assurer le leadership par la coordination et la coopération sur les systèmes de référence géospatiaux de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.



National Measurement (Recognized-Value Standard of Measurement of Position) Determination 2017

I, Dr R. Bruce Warrington, Chief Metrologist, National Measurement Institute, make the following determination.

Dated 11 October 2017



1 Name

This instrument is the *National Measurement (Recognized-Value Standard of Measurement of Position) Determination 2017*.

2 Commencement

This instrument commences the day after registration.

3 Authority

This instrument is made under section 8A(1) of the *National Measurement Act 1960*.

4 Definitions

Note: *Recognized-value standard of measurement* is defined in the Act.

In this instrument:

Act means the *National Measurement Act 1960*.

Reference Ellipsoid means the Geodetic Reference System 1980 (GRS80) ellipsoid with a semi-major axis (a) of 6 378 137 metres exactly and an inverse flattening (1/f) of 298.257 222 101.

Note: The Geodetic Reference System 1980 could in 2017 be viewed on the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) website (<http://www.iugg.org>).

Reference Epoch means 2020.0.

Reference Frame means the Geocentric Datum of Australia 2020 (GDA2020) realised by the coordinates of the Australian Fiducial Network (AFN) geodetic stations, referred to in Schedule 1 of this instrument, in the International Terrestrial Reference Frame 2014 (ITRF2014) at the Reference Epoch.

Note 1: The Geocentric Datum of Australia 2020 could in 2017 be viewed on the Intergovernmental Committee on Surveying and Mapping's website (<http://www.icsm.gov.au>).

Note 2: The International Terrestrial Reference Frame 2014 (ITRF2014) could in 2017 be viewed on the International Earth Rotation and Reference Systems Service's (IERS) website (<https://www.iers.org>).



National Measurement (Recognized-Value Standard of Measurement of Position) Determination 2017

I, Dr R. Bruce Warrington, Chief Metrologist, National Measurement Institute, make the following determination.

Dated 11 October 2017

6 Recognized-value standards of measurement in the Australian Fiducial Network

- (1) The positions listed in Schedule 1 and in the stated Reference Ellipsoid and Reference Frame are recognized-value standards of measurement of the physical quantity position for geodetic stations in the Australian Fiducial Network (AFN).
- (2) Uncertainties listed in Schedule 1 are such that $X \pm u(X)$ represents a 95% confidence interval, and similarly for the other quantities.
- (3) For conversion from global Cartesian coordinates to latitude, longitude and ellipsoidal height the Reference Ellipsoid must be used.

7 Calculation of global Cartesian coordinates at an epoch t years

Global Cartesian coordinates of the AFN can be expressed at an epoch t (years) through the application of the following linear model using the coordinates (X, Y, Z) and velocities (V_X, V_Y, V_Z) listed in Schedule 1:

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}_{2020} + (t - 2020) \begin{bmatrix} V_X \\ V_Y \\ V_Z \end{bmatrix}$$

This model is valid for 15 years either side of the Reference Epoch:

$$|t - 2020| \leq 15$$



**STRONGER.
TOGETHER.**

Législation et réglementation

Schedule 1—Recognized-value standards of measurement in the Australian Fiducial Network

Schedule 1—Recognized-value standards of measurement in the Australian Fiducial Network

Note: See sections 6 and 7.

Site	Coordinates (m) at 2020.0			Coordinate Uncertainty (m)			Velocity (m / year)			Velocity Uncertainty (m / year)		
	X	Y	Z	$u(X)$	$u(Y)$	$u(Z)$	V_X	V_Y	V_Z	$u(V_X)$	$u(V_Y)$	$u(V_Z)$
Ceduna (SA)	-3753473.1960	3912741.0310	-3347959.6998	0.0244	0.0249	0.0229	-0.0421	0.0024	0.0501	0.0002	0.0002	0.0002
Manton Dam (NT)	-4091359.6096	4684606.4258	-1408579.1371	0.0098	0.0105	0.0072	-0.0355	-0.0137	0.0576	0.0002	0.0001	0.0002
Mt Stromlo (ACT)	-4467103.2062	2683039.4818	-3666948.7613	0.0100	0.0080	0.0090	-0.0367	0.0006	0.0452	0.0002	0.0002	0.0002
Sydney (NSW)	-4648240.8666	2560636.4510	-3526317.7982	0.0107	0.0082	0.0093	-0.0352	-0.0015	0.0453	0.0002	0.0002	0.0002
Tidbinbilla (ACT)	-4460996.9609	2682557.0875	-3674442.6411	0.0104	0.0082	0.0093	-0.0368	0.0007	0.0452	0.0002	0.0002	0.0002
Hobart (TAS)	-3950072.2586	2522415.3710	-4311637.4095	0.0094	0.0079	0.0098	-0.0395	0.0083	0.0411	0.0002	0.0002	0.0002
Melbourne (VIC)	-4130636.7623	2894953.1442	-3890530.2534	0.0098	0.0083	0.0094	-0.0393	0.0042	0.0448	0.0002	0.0002	0.0002
Parke (NSW)	-4554255.2088	2816652.4429	-3454059.6981	0.0107	0.0085	0.0093	-0.0363	-0.0015	0.0467	0.0002	0.0002	0.0002
Hillarys (WA)	-2355572.1203	4886093.2099	-3343993.6599	0.0081	0.0112	0.0091	-0.0478	0.0106	0.0491	0.0002	0.0001	0.0002
Bundaberg (QLD)	-5125977.5335	2688801.2479	-2669890.2146	0.0113	0.0082	0.0082	-0.0311	-0.0105	0.0490	0.0002	0.0002	0.0002



Résumé, ont-ils quelque chose en commun ?

- Niveau international : stratégique
- Niveau national : mise en œuvre
- Groupes de travail techniques



Discussion avec modérateur

- Parlez-moi de la structure de gouvernance de votre pays
- Qu'est-ce qui est similaire ?
- Qu'est-ce qui est différent ?
- Quels sont, selon vous, les avantages et les inconvénients ?

