

Le CNIG et le géopositionnement, une expertise au service de l'action publique

Le Conseil national de l'information géolocalisée (CNIG) a pour mission « *d'étudier les questions relatives aux données dont l'information de localisation est essentielle et qui peuvent être géoréférencées. Il se concentre sur les enjeux et les perspectives de l'information géolocalisée qui concourent au déploiement des politiques publiques* »¹. La géolocalisation, « *détermination des coordonnées géographiques d'un objet à la surface ou au voisinage de la Terre* » a connu des avancées techniques majeures au cours des dernières décennies et s'est imposée massivement dans la société.

Au sein du CNIG, la commission Géopositionnement (GeoPos) est en charge des questions relatives aux « *techniques de géopositionnement à terre, en mer, sous la terre, sous les mers, dans les airs ou dans l'espace* »². La commission constitue un groupe d'échange d'information, d'expertise technique, scientifique et réglementaire en matière de géodésie, de positionnement précis, de géoréférencement, de géolocalisation et de navigation.

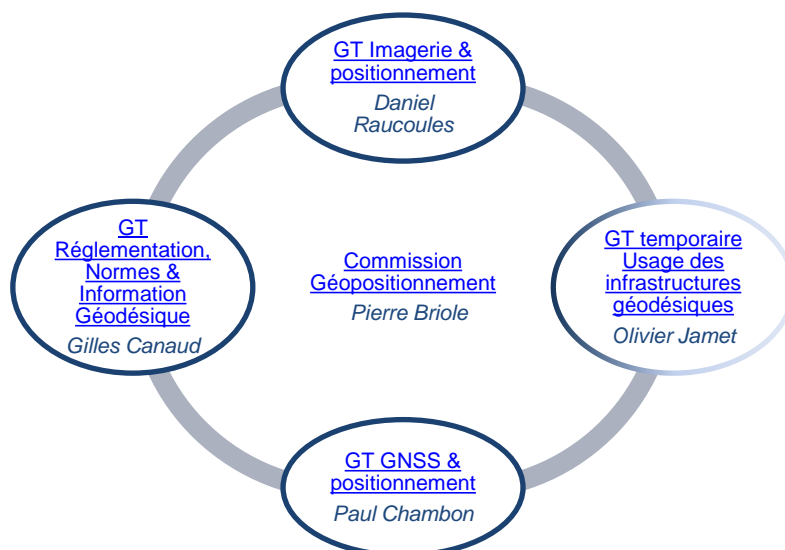
Cinq décennies d'expertise au service des politiques publiques

Héritière du groupe de travail *Localisation en mer* créé en 1970, la commission prend le nom *Positionnement statique et dynamique* en intégrant le CNIG dès sa création en 1985.

En 2007, elle devient la commission *Géopositionnement*, accompagnant l'essor de l'information géographique et de la géolocalisation de la donnée.

Organisation des activités

La commission est organisée en quatre groupes de travail (GT), composés de membres aux profils variés, représentant notamment les établissements publics, les opérateurs de l'État, les collectivités territoriales, la recherche et l'enseignement supérieur, divers secteurs d'activités industrielles et de services, ainsi que des associations. Les groupes de travail portent sur les thématiques spécifiques telles que décrites ci-dessous. Le groupe temporaire « Usage des infrastructures géodésique » a achevé ses travaux cette année et a été clôturé en octobre 2023. Les groupes disposent d'un mandat décrivant les missions confiées et leurs modes de fonctionnement, dans le cadre de l'organisation des travaux du CNIG.



¹ [Décret n° 2022-1204 du 30 août 2022 modifiant le décret n° 2011-127 du 31 janvier 2011 relatif au Conseil national de l'information géographique](#)

² [Mandat de la commission Géopositionnement du 9 octobre 2012](#)

Activité 2023

La réunion de printemps de la commission s'est déroulée le 23 mars. Ont été évoqués notamment:

- la création d'un Comité français pour les activités géodésiques de l'UN-GGIM³;
- le service de haute précision Galileo⁴, déclaré opérationnel en janvier 2023.

L'après-midi de présentations publiques a porté sur le thème *publication de l'ITRF2020, évolutions des réalisations de l'ITRF et applications*».

En chiffre

206 membres

4 groupes de travail

2 réunions de commission et 2 demi-journées publiques de présentations thématiques :

- *publication de l'ITRF2020, évolutions et applications* (23 mars, 40 participants)
- *navigation et géolocalisation en mer* (19 octobre, 35 participants)

13 présentations diffusées

1 rapport d'activité annuel

1 présentation au webinaire Géolocalisation, organisé par le CRIGE PACA (8 mars)

La réunion d'automne de la commission s'est déroulée le 23 mars. Ont été évoqués notamment:

- la mise à jour du lexique GNSS, en lien avec l'Association francophone de topographie;
- le mandat du groupe de travail *Imagerie et positionnement*;
- la clôture du groupe de travail *Usage des infrastructures géodésiques*, après remise de son rapport final.

L'après-midi de présentations publiques a porté sur le thème *navigation et géolocalisation en mer*.

Groupe de travail GNSS et positionnement

Créé en 2018, son objectif est d'entretenir un panorama des usages, solutions et innovations dans le domaine du positionnement par GNSS⁵ seul, augmenté et/ou hybridé. Le groupe se réunit à un rythme semestriel calqué sur celui de la commission, avec une matinée consacrée à des échanges entre participants selon leur domaine d'activité (opérateurs de services, constructeurs, intégrateurs, utilisateurs, enseignants, chercheurs, membres d'associations). L'après-midi est consacrée à des présentations sur une thématique fixée. Les thématiques abordées cette année ont été les suivantes :

- *positionnement ponctuel précis, outils et usages*;
- *activité ionosphérique et impact sur les services GNSS*.

Le mandat du groupe a été actualisé et approuvé en réunion de commission le 19 octobre 2023.

En chiffre

2 réunions de groupe et 2 demi-journées publiques de présentations thématiques :

- *positionnement ponctuel précis, outils et usages* (22 mars, 40 participants)
- *perturbations ionosphériques* (16 octobre, 21 participants)

8 présentations diffusées

1 présentation au webinaire Géolocalisation, organisé par le CRIGE PACA (8 mars)

1 questionnaire préparé sur l'utilisation de Galileo

³ Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion globale de l'information géospatiale

⁴ http://cniq.gouv.fr/IMG/pdf/20230323_geopos_matin - galileo_has - cnes.pdf

⁵ Systèmes globaux de navigation par satellite (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou)

Groupe de travail Réglementation et information géodésique

Les activités sont structurées en trois axes :

- révision de l'Arrêté du 16 septembre 2003 portant sur les classes de précision applicables aux catégories de travaux topographiques réalisés par l'État, les collectivités locales et leurs établissements publics ou exécutés pour leur compte (Michel Kasser);
- étude portant sur la normalisation en matière d'identification unique internationale des stations et des points d'intérêt géodésiques (Brice Virly);
- mission permanente : stratégie participative d'acquisition et de diffusion de la donnée, information géodésique (Gilles Canaud).

Une présentation des évolutions du logiciel de transformation de coordonnées (Circé), des registres géodésiques (IGNF) et de la publication d'une grille nationale de conversion entre altitudes orthométriques et normales a été réalisée en réunion GeoPos du 23 mars 2023.

L'avancement des travaux en matière d'identification unique internationale des stations géodésiques a fait l'objet d'une présentation en réunion GeoPos du 19 octobre 2023.

En chiffre

3 axes de travail

- classes de précision
- identifiant géodésique
- information géodésique

2 présentations diffusées

Groupe de travail Imagerie et positionnement

Le contexte de la constitution du groupe est celui de l'évolution récente de l'imagerie haute résolution, optique ou radar, qu'elle soit issue d'acquisition terrestre, aérienne ou satellitaire. Les domaines d'applications retenus sont ceux des applications terrestre et maritime, dans le cadre du périmètre de la commission.

Le mandat du groupe a été approuvé en réunion de commission le 19 octobre 2023.

Groupe de travail temporaire Usage des infrastructures géodésiques

En chiffre

40 membres du groupe

2 réunions de groupe

4 présentations diffusées

1 présentation à la commission Besoins et Usages

1 rapport *Proposition d'étude et de consultation portant sur l'usage des infrastructures géodésiques*

Ce groupe de travail a été constitué en 2022 pour étudier l'usage de l'infrastructure géodésique permettant d'accéder à une coordonnée partagée sur le territoire national. Il s'est réuni deux fois en 2023 pour finaliser ses travaux (16 mars et 6 octobre).

Dans ses conclusions, le groupe propose la réalisation d'une enquête nationale pour évaluer les besoins en matière d'infrastructure géodésique. Son rapport en délimite le périmètre et en précise le contenu. Ce rapport intitulé *Proposition d'étude et de consultation portant sur l'usage des infrastructures géodésiques*⁶ a été présenté le 28 juin 2023, sous une forme préliminaire, à la

commission Besoins et Usages. Il a été présenté sous sa forme définitive et approuvé par la commission GeoPos le 19 octobre 2023. Ce rendu, qui a clôturé l'activité du groupe de travail temporaire, constitue le socle d'une consultation publique élargie à venir. Les comptes rendus de réunion et les présentations effectuées dans le cadre de ce travail sont consultables sur le site du CNIG⁷.

⁶ https://cnig.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_usages_des_infrastructures_geodesiques_v2.03.pdf

⁷ A plus long terme la commission GeoPos devra se pencher sur la question de la conservation à long terme de ses archives et l'accès à celles-ci, sous une forme qui devrait ne pas être dépendante des refontes périodiques des portails web.

Le CNIG et l'international

Suite à l'avis favorable émis par le président du CNIG relatif à la création et au mandat d'un Comité français pour les activités géodésiques de l'UN-GGIM⁸, le CNIG est l'une des instances de coordination nationale identifiées pour être représentées au sein de ce comité, coordonné par le Bureau des Longitudes.

Le CNIG et la mer

De par son mandat et son histoire, la commission GeoPos du CNIG intervient sur les questions relatives au géopositionnement en mer et en fond de mer. Ceci concerne en particulier:

- les outils et méthodes de géopositionnement en mer et en fond de mer;
- la matérialisation et l'accessibilité des référentiels;
- la continuité des référentiels entre la surface maritime et les fonds marins.

Une demi-journée thématique a été organisée en 2023, permettant les présentations de l'innovation en matière de visualisation des données géolocalisées de navigation (SHOM), de l'infrastructure d'identification automatique des navires (CEREMA), de la mesure de la hauteur d'eau océanique par systèmes GNSS pour la validation des données altimétriques (ENSTA-Bretagne, ainsi que d'un projet de positionnement par imagerie stellaire (Laboratoire d'astrophysique de Marseille).

Le CNIG et l'imagerie à haute résolution

L'imagerie multisource (spatiale, aérienne, terrestre), multi-échelle et multi-temporelle est identifiée par la commission GeoPos comme un enjeu important. Ceci concerne notamment, du point de vue des compétences de la commission GeoPos la qualification géométrique et le géoréférencement, les formats et l'interopérabilité à court et long terme, la capacité de croisement des informations géodésiques vecteurs et raster. Un groupe de travail spécifique a été créé en 2023 au sein de la commission GeoPos, avec pour missions :

- d'identifier la communauté des acteurs du domaine « Imagerie et positionnement » et les utilisateurs finaux;
- d'encourager, partager et structurer les échanges d'informations au sein de cette communauté;
- d'accompagner en particulier l'usage et les innovations autour de l'interférométrie radar par satellite et notamment du service européen Copernicus *European Ground Motion Service*.

Le CNIG et le spatial

Une première actions spécifique, portée par le groupe de travail *GNSS et positionnement*, a permis en 2023 la préparation d'un recensement de cas d'usage des services européens Galileo.

La seconde action entreprise en 2023 vise à l'accompagnement des usages, au sein du nouveau groupe de travail *Imagerie et positionnement*, du service Copernicus de déformation terrestre *European Ground Motion Service*.

Charte CNIG de la donnée géographique (éthique, qualité, intégrité)

La commission GéoPos souligne la nécessité de disposer d'une terminologie rigoureuse et partagée, ainsi que d'estimateurs standardisés, afin de spécifier la nature et la précision des données, produits, référentiels géographiques.

⁸ « Le Comité français pour les activités géodésiques de l'UN-GGIM rassemble les parties prenantes françaises concernées par les activités de géodésie de l'UN-GGIM. Il organise leur concertation afin de définir une stratégie nationale en matière de géodésie pouvant être portée par le gouvernement français et ses délégués aux Nations Unies. Il constitue aussi un forum d'information sur lesdites activités et recommandations, notamment les points qui concernent directement la France ou impliquent une action nationale » [Projet de mandat relatif au Comité français pour les activités géodésiques de l'UN-GGIM](#)

Par ailleurs, les données massives issues de l'imagerie haute résolution et/ou de la géolocalisation sous-tendent de nouvelles problématiques en matière de protection des données personnelles, ainsi qu'une réflexion relative à la possible circulation de données volontairement faussées.

Les données géodésiques patrimoniales et leurs applications

Les observations géodésiques collectées sur le temps long constituent un apport fondamental à la connaissance actuelle et à l'amélioration future des modèles géophysiques, au recensement des aléas et à la prévention des risques.

La conservation des données et métadonnées, ainsi que les moyens d'accès ou de traitement, constituent des domaines d'attention de la commission GeoPos.

La commission GeoPos soutient la démarche du CNIG consistant à favoriser un usage accru des données géolocalisées issues de la recherche et, réciproquement, identifie comme enjeu la valorisation potentielle par les acteurs de la recherche, des données géolocalisées produites par les secteurs privés et publics de la société.

La commission GéoPos est favorable à la continuation des réunions de travail consacrées à ces questions d'interaction avec le monde de la recherche. Il existe dans ce domaine un besoin de prospective sur les futures données et sur les futurs besoins en données et produits.

La commission GeoPos soutient également la définition d'une stratégie nationale autour de la démarche open-data et des logiciels libres.