

L'INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL DU JAPON

GÉNÉRALITÉS

L'I.G.N. est l'organisme central chargé des levés et de la cartographie du Japon. Il a pour attributions :

— les travaux géodésiques et le nivellement de précision, destinés à fournir le réseau fondamental de points pour faire des levés, utiliser des satellites géodésiques, faire des mesures de gravité ou de magnétisme, observer les marées, etc. ;

— les travaux cartographiques, comme l'établissement des cartes fondamentales du Japon, à des échelles allant de 1/2 500 à 1/3 000 000, leur publication, et celle de photographies aériennes ;

— l'établissement de cartes thématiques variées à moyennes et petites échelles, et des levés pour la mise en valeur des océans ;

— un service de documentation (points géodésiques, photos aériennes, données numérisées, etc.) ;

— la recherche et le développement d'instruments pour la géodésie, photogrammétrie, cartographie, géophysique, etc. ;

— des tâches administratives (normes, examens).

La première série de cartes officielles et scientifiques à couvrir tout le Japon fut établie en 1821 par Tadataka.

Les levés modernes ont débuté en 1869, juste après la Restauration Meiji, à partir de cartes existantes, topographiques, cadastrales et géographiques régionales.

C'est le service géographique de l'armée de terre qui a exécuté les travaux topographiques et cartographiques, jusqu'en 1945. Il a, entre autre, réalisé les cartes topographiques à 1/50 000, achevées en 1925.

Après la guerre, le service a été attribué au Ministère de la construction.

En 1979, l'I.G.N. a terminé son déménagement de Tokyo à la Cité scientifique de Tsukuba, à environ 60 km au N.-E. de Tokyo, dans une zone rurale, près du Mont Tsukuba (876 m).

Personnel

Topographes et cartographes .	678
Employés	245
Total	923 personnes

Budget

Il a régulièrement augmenté ces dernières années, pour atteindre 8 milliards de yen (*) en 1979.

(*) Le yen valait sensiblement 0,02 F à la fin de 1980.

Organigramme

DIRECTEUR GÉNÉRAL	
Directeur général adjoint	
	Inspecteur
	Personnel d'investigation
	Division des affaires générales
	Division du personnel
AFFAIRES ADMINISTRATIVES	Comptabilité
	Fournitures
	Œuvres sociales

DÉPARTEMENT DE PLANIFICATION	Planification
	Division de surveillance des levés
DÉPARTEMENT DE GÉODÉSIE	Planification
	Division du 1 ^{er} ordre
	Division du 2 ^e ordre
DÉPARTEMENT DE TOPOGRAPHIE	Division du 3 ^e ordre
	Division de planification
	Division de topographie
	Division de cartographie
DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE	Inspection
	Division de planification
	Division de géographie de 1 ^{er} ordre
	Division de géographie de 2 ^e ordre
DÉPARTEMENT DES REPRODUCTIONS TIRAGES	Division de rédaction des cartes
	Division de planification
	Division des documents à reproduire
	Division de photomécanique
	Division d'impression
DÉPARTEMENT DE DYNAMIQUE SUPERFICIELLE	Bureau de renseignements
	Division de recherche
	Division d'observation
OBSERVATOIRES GÉODÉSIQUES	Recherche sur l'activité de la croûte
	Kanozan G.O.
DÉPARTEMENT DE LEVÉS RÉGIONAUX	Mizusawa G.O.
	Hokkaido R.S.D. (Sapporo)
	Tohoku R.S.D. (Sendai)
	Kanto R.S.D. (Tokyo)
	Hokuriku R.S.D. (Toyama)
	Chubu R.S.D. (Nagoya)
	Kinki R.S.D. (Osaka)
	Chugoku R.S.D. (Hiroshima)
	Shikoku R.S.D. (Takamatsu)
	Kyushu R.S.D. (Fukuoka)
Okinawa R.S.D. (Na ha)	

TRAVAUX GÉODÉSIQUES

Travaux de précision

Le canevas de « premier ordre » concerne environ 600 points de 1^{er} et 2^e ordre. Le canevas de « deuxième ordre » concerne 33 000 points de 3^e ordre. Ces points servent pour la cartographie et les travaux publics et pour la prévision des tremblements de terre.

Une base d'étalonnage de 110 mètres, appuyée sur un interféromètre à laser, permet de réaliser un certain nombre d'expériences. Une tour d'observation de 40 mètres permet d'enregistrer, à diverses hauteurs, la température, pression, ...

Nivellement de précision

30 000 km de nivellement de précision sont repris tous les 5 ans environ. Quelques-uns des itinéraires ont fait l'objet de déterminations gravimétriques. Quand des mouvements caractérisés du sol sont connus, des nivellements de précision ont lieu à intervalles de 1 ou 2 ans.

Un nouveau système d'étalonnage à laser permet de connaître les échelles des mires à 10 µm près.

24 stations marémétriques sont suivies par l'I.G.N.

Observations astronomiques

Jusqu'à 1979, 346 stations ont été observées.

Géodésie par satellites

Le Japon doit lancer un satellite, GS-1, ballon de 10 m de diamètre revêtu d'aluminium.

Levés gravimétriques et géomagnétiques

Plus de 100 stations gravimétriques de premier ordre et 14 000 de 2^e ordre couvrent tout le Japon ; les stations de 2^e ordre sont constituées par les

repères de nivellement et les stations de triangulation.

100 stations géomagnétiques de 1^{er} ordre sont réobservées tous les 2 à 5 ans.

Prédiction des tremblements de terre

L'importance des tremblements de terre au Japon a conduit à développer les méthodes de prévision :

— nivellements, pour mettre en évidence les mouvements verticaux ;

— trilatérations, pour déceler les mouvements horizontaux ; mesures de gravité et de magnétisme pour suivre l'évolution des propriétés de l'écorce terrestre.

TRAVAUX CARTOGRAPHIQUES

Cartes de base nationales

Avant 1964, les cartes topographiques à 1/50 000, faites avant la deuxième guerre mondiale, couvraient tout le Japon.

De nos jours le 1/25 000 couvrent tout le territoire, à l'exception de quelques petites îles. La révision systématique est faite à intervalles de 3, 5 ou 10 ans, suivant l'importance des changements des zones concernées.

Cartes nationales à grande échelle

Le programme national de cartographie à grande échelle comprend une prise de vues, à l'échelle de 1/10 000 ou 1/20 000, la réalisation de cartes à grande échelle (1/2 500 ou 1/5 000) et un réseau de points de triangulation de 4^e ordre dans les zones plates, pour fournir des bases aux opérations de mise en valeur des terres. La photographie des zones urbaines est prévue tous les 3 ans, celle du reste tous les 5 ans. Les cartes à grande échelle, qui comprennent les cartes de base nationales et des photocartes à 1/5 000 doivent couvrir 190 000 km².

La cartographie nationale à grande échelle est faite par des compagnies privées, sous le contrôle de l'I.G.N., après approbation du programme par le Conseil de la cartographie nationale à grande échelle composé de membres d'organisations officielles et publiques.

Photographies aériennes

Les photographies aériennes sont faites à l'échelle de 1/20 000, pour les zones à cartographier à 1/5 000. Pour les zones urbaines à cartographier à 1/25 000 les photographies sont à 1/10 000.

De plus, des photographies à 1/40 000 servent à la cartographie topographique à 1/25 000.

Depuis 1974, des photographies en couleur, à des échelles de 1/8 000 à 1/15 000, ont été prises pour réaliser des cartes d'utilisation du sol.

Téledétection

Le système « Pixel » sert à produire des images, à partir d'enregistrements électromagnétiques.

Cartes à moyenne et petite échelle

Les cartes à 1/50 000, 1/200 000, 1/500 000, 1/1 000 000, etc. dérivent du 1/50 000 topographique, lui-même issu de la carte à 1/25 000.

Reproduction des cartes et des photographies aériennes

La plupart des cartes et photographies aériennes produites par l'I.G.N. sont reproduites par le *Japan Map Center* ; seules celles qui requièrent des techniques particulières sont traitées par l'I.G.N. En général des négatifs sont réalisés, pour chaque planche de couleur, par tracé sur couche, tandis qu'un positif d'écritures et symboles est préparé par collage sur film polyester.

Les images, à partir de négatifs, sont tirées sur plaques présensibilisées en aluminium.

Atlas national du Japon

On en trouvera une description ci-après.

SERVICE DE DOCUMENTATION

Données géodésiques

Les données sont disponibles, soit sous forme de fascicules, soit sous forme de ruban magnétique.

Photographies aériennes

Les films originaux de l'I.G.N. sont disponibles, en stock automatique. N'importe qui peut commander des contacts ou agrandissements, par l'intermédiaire du Japan Map Center.

Cartes

Un grand nombre de cartes topographiques et thématiques, produites depuis un siècle, sont disponibles. Elles peuvent être agrandies, si nécessaire.

Des cartes étrangères ou produites par d'autres organismes officiels sont conservées.

Surface des terres

Les mesures sont publiées, pour usage officiel.

Noms géographiques

Les noms géographiques recueillis par l'I.G.N. sont archivés sous forme de livres. La normalisation des noms est faite, depuis 1960, par un comité I.G.N. - service hydrographique.

Informations numérisées sur les terres

Diverses sortes de données numérisées (forme de terrain, géologie de surface, sol, fleuves, utilisation des terres, limites administratives) sont archivées sous forme de ruban magnétique ou de livres.

ACTIVITÉS DIVERSES

Activités diverses

L'I.G.N. fournit une assistance technique à divers organismes publics, pour éviter doubles emplois et veiller à l'exactitude des levés officiels.

L'I.G.N. fait passer des examens aux géomètres et à leurs assistants. Il tient le registre des géomètres qualifiés.

L'I.G.N. est représenté dans le programme d'observations antarctiques qui se poursuit depuis 1956.

La formation des techniciens de l'I.G.N. est assurée à l'école du Ministère de la construction. Deux cours d'une année chacun ont lieu régulièrement : le cours élémentaire est destiné aux débutants, le cours supérieur à des techniciens ayant plusieurs années de pratique. De plus des stages particuliers s'adressent au personnel de l'I.G.N.

COOPÉRATION INTERNATIONALE

Coopération internationale

Depuis 1957 l'I.G.N. a formé, dans le cadre du plan Colombo, environ 120 topographes ou cartographes étrangers (Asie, Moyen-Orient, Afrique, Amérique latine).

L'I.G.N. a conduit des actions de coopération (Arabie, Koweït, Jordanie, Indonésie, Tanzanie, Kenya, Guinée, Bolivie, Philippines, Panama).
