

Décret n°            portant création, organisation et fonctionnement du groupe inter institutionnel de concertation et de coordination (GICC) Pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du plan Géomatique du Sénégal

## RAPPORT DE PRESENTATION

La géomatique qui regroupe toutes les sciences et technologies de collecte, d'analyse, d'interprétation et de distribution et d'utilisation de l'information géographique, joue un rôle de plus en plus important dans les politiques et stratégies nationales de développement.

Le Gouvernement du Sénégal, conscient de l'importance de l'information géographique dans les stratégies de développement, des enjeux de l'utilisation des NTIC comme levier du développement économique et social, a manifesté sa volonté de se doter d'un Plan National de Géomatique.

Malgré cette volonté, l'absence de cadre réglementaire et la complexité des processus liés à la géomatique ont fortement limité la mise en synergie des initiatives des différents acteurs du secteur de la géomatique pour favoriser son développement rapide et harmonieux.

Aussi, il est apparu nécessaire de mettre en place un cadre réglementaire global de concertation et de coordination pour prendre en charge convenablement les activités liées au développement de la géomatique.

Pour accompagner le Gouvernement du Sénégal dans cet effort, le Gouvernement du Canada a accepté de financer un projet pour l'élaboration et la mise en œuvre de ce plan, à travers un protocole d'accord de coopération, signé le 18 août 2008. Ce protocole consacre les travaux menés, depuis 1996, par le Groupe Interinstitutionnel, notamment avec le lancement du premier forum national sur la géomatique.

Le présent projet de décret vise la création du Groupe Interinstitutionnel de Concertation et de Coordination (GICC) dont la mission sera de coordonner toute les activités visant à la création, la mise en œuvre et le suivi de ce plan pour contribuer à la bonne gouvernance et au développement durable du Sénégal, grâce à la mise en place d'une infrastructure nationale de données géographiques et au renforcement des capacités des acteurs de la géomatique.

Enfin, le GICC permettra au Gouvernement du Sénégal de se doter d'un Plan national de géomatique et d'une stratégie de mise en œuvre afin d'augmenter ses capacités pour l'acquisition, la gestion, l'exploitation et la diffusion de l'information géographique et d'aider à la prise de décisions en ce qui concerne la gestion des ressources pour un développement harmonieux et durable.

Telle est l'économie du présent décret.

2009-799 --

Décret n°            portant création, organisation et fonctionnement du groupe inter institutionnel de concertation et de coordination (GICC) Pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du plan Géomatique du Sénégal

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE,

Vu la Constitution, notamment en ses articles 43 et 76 ;  
Vu la loi n° 90-07 du 26 juin 1990 relative à l'organisation et au contrôle des entreprises du secteur parapublic et au contrôle des personnes morales de droit privé bénéficiant du concours financier de la puissance publique ;  
Vu le décret n° 2009-451 du 30 avril 2009 portant nomination du Premier Ministre ;  
Vu le décret n° 2009-459 du 7 mai 2009 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la présidence de la république, la primature et les ministères, modifié par le décret n°2009-628 du 13 juillet 2009.  
Vu le Protocole d'entente entre Gouvernement du Canada et le Gouvernement du Sénégal concernant le Plan National de Géomatique signé le 18 août 2008.

Sur le rapport du Premier Ministre ;

#### DECRETE:

##### Article Premier.

Il est créé un Groupe Interinstitutionnel de Concertation et de Coordination des activités pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du Plan National de Géomatique au Sénégal.

Le Groupe Interinstitutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique est présidé par l'Agence de l'Informatique de l'Etat (ADIE)"

##### Article 2.

Le Groupe Interinstitutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique est le cadre d'échange, de concertation, d'orientation et de conduite des projets relatifs à la géomatique, notamment la réalisation et la mise en œuvre d'un Plan National de Géomatique (PNG).

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique est chargé de statuer sur :

- toute question relative à la géomatique au Sénégal ;
- tous les projets de textes législatifs et réglementaires en matière de Géomatique ;
- les normes et standards applicables aux domaines de la géomatique.

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique valide les propositions formulées par les différents groupes de travail prévus par l'article 5 du présent décret et assure le suivi de l'exécution de tout projet relatif à la géomatique.

### Article 3.

Pour assurer une bonne exécution de ses missions, le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique dispose d'un Secrétariat exécutif et de groupes de travail spécialisés.

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique est présidé par le Directeur Général de l'Agence de l'informatique de l'Etat (ADIE), le Secrétariat est assuré par le Directeur des Travaux Géographiques et Cartographiques et le Secrétaire adjoint par le Directeur Général du Centre de Suivi Ecologique.

Les autres membres du Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique sont :

- le Directeur Général de l'Agence de Développement Municipal ;
- le Directeur Général des Impôts et Domaines ;
- le Directeur Général de l'Agence de Régulation des Télécommunications et des Postes ;
- le Directeur Général de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie ;
- le Directeur Général de la Météorologie ;
- Le Directeur Général de la SAED ;
- le Directeur de la Gestion et de la planification des ressources en eau
- le Directeur de l'Urbanisme et de l'Architecture ;
- le Directeur de l'Aménagement du Territoire ;
- le Directeur de la Planification ;
- le Directeur du Cadastre ;
- le Directeur des Collectivités locales ;
- le Directeur des Technologies de l'Information et de la Communication ;

- le Directeur du Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Géomatique de l'Université Cheikh Anta DIOP ;
- les représentants des ministères chargés de l'intérieur et des collectivités locales, de l'éducation, de la santé, de l'élevage, de l'agriculture, des mines, de l'industrie, de l'environnement et de la protection de la nature ;
- les représentants des grandes entreprises gestionnaires de réseaux (SONES, SDE, SENELEC et des opérateurs de télécommunications, etc....) ;
- le représentant de l'Union des Associations des Elus locaux (UAEL).

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique se réunit au moins une fois par trimestre, sur convocation de son Président.

La qualité de membre du Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique est incompatible avec l'exercice des fonctions de dirigeant d'entreprise privée et la détention de participation dans les entreprises intervenant dans le secteur de la géomatique.

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique peut s'adjoindre toute personne physique ou morale susceptible de contribuer efficacement à son travail.

#### Article 4.

Le Secrétariat exécutif est chargé d'élaborer les programmes d'activités du Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique et de veiller à la mise en œuvre de ses décisions. Il suit, organise et contrôle l'ensemble des activités du Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique.

La coordination du Secrétariat exécutif est assurée par le Directeur Général de l'ADIE, assisté du Directeur des Travaux géographiques et cartographiques ainsi que du Directeur Général du Centre de Suivi écologique. Les autres membres du Secrétariat exécutif sont :

- le Directeur de l'Urbanisme et de l'Architecture ;
- le Directeur de l'Aménagement du Territoire ;
- le Directeur du Cadastre ;
- le Directeur des Technologies de l'Information et de la Communication ;
- le Directeur Général de la Météorologie ;
- le Directeur du Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Géomatique de l'Université Cheikh Anta DIOP ;
- les présidents des groupes de travail.

Le Secrétariat exécutif se réunit sur convocation de son Président. Il peut convier à ses réunions toute personne physique ou morale susceptible de contribuer efficacement à son travail.

## Article 5.

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique peut créer en son sein des groupes de travail qui sont chargés de donner des avis sur les meilleurs choix technologiques conformes aux priorités identifiées dans le Plan National de Géomatique et aux normes définies et adaptées aux besoins.

Ils analysent les différentes propositions techniques soumises par les intervenants clés qui peuvent déboucher sur des termes de références qui sont soumis à l'approbation du Comité de pilotage.

Les principaux groupes de travail sont :

- le groupe de travail « Systèmes de référence » ;
- le groupe de travail « Formation en géomatique » ;
- le groupe de travail « GéoRépertoire » ;
- le groupe de travail « Elaboration du Plan National de Géomatique » ;
- le groupe de travail « Projets Pilotes » ;
- le groupe de travail « Communication » ;
- le groupe de travail « Base de données géographiques ».

Chaque groupe de travail a un président désigné par le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique. Les groupes de travail se réunissent en cas de besoin et sur convocation des présidents.

En tant que de besoin, un groupe de travail peut s'adjoindre toute compétence jugée utile à sa mission.

La composition de chaque groupe de travail est fixée par le président dudit groupe après approbation du Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique.

Le Groupe Inter-institutionnel de Concertation et de Coordination en Géomatique pourra créer d'autres groupes de travail sur des thèmes particuliers, en cas de besoin et en fonction de l'état d'avancement des projets relatifs à la géomatique.


## Article 6.

Le Premier ministre, Le Ministre d'Etat, Ministre de l'Intérieur, des Collectivités locales et de la Décentralisation, le Ministre d'Etat, Ministre de l'Economie et des Finances, le Ministre d'Etat, Ministre de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de Rétention et des Lacs artificiels, le Ministre d'Etat, Ministre de la Coopération Internationale, de l'Aménagement du Territoire, des Transports aériens et des Infrastructures, le Ministre d'Etat, Ministre de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Hydraulique et de l'Assainissement, le Ministre des

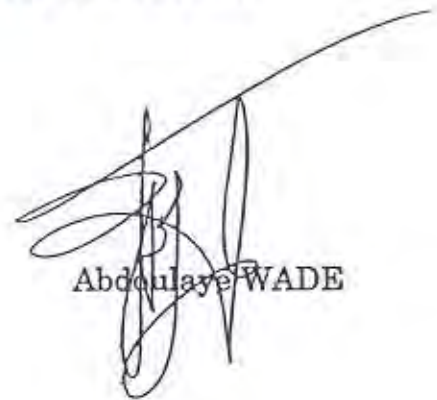
Télécommunications, des TICs, des Transports terrestres et des Transports ferroviaires, le Ministre de l'Enseignement supérieur, des Universités et des Centres universitaires régionaux (CUR), le Ministre de l'Enseignement préscolaire, de l'Elémentaire et du Moyen secondaire et des Langues nationales, le Ministre de la Santé, de la Prévention et de l'Hygiène publique, le Ministre de l'Agriculture et de la Pisciculture, le Ministre de l'Elevage, le Ministre de la Recherche scientifique, le Ministre de l'Enseignement technique et de la Formation professionnelle, le Ministre délégué auprès du Ministre de l'Intérieur, des Collectivités locales et de la Décentralisation, chargé des Collectivités locales et de la Décentralisation et le Secrétaire général de la Présidence de la République sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal officiel de la République du Sénégal.

Fait à Dakar, le 06 aout 2009

Par le Président de la République  
Le Premier Ministre



Souleymane Ndéné NDIAYE



Abdoulaye WADE

Organization	Date of hearing	People interviewed	Role / Mission	Use of Map	Use of GIS	Expected use of JSMAP	Intention to use temporary JSMAP data	Data Provision	How is Price of Data decided?	Rule for secondary use
<b>DGPRE</b>	2011-06-27	M. Niokhor NDOUR M. Moussa CISSE	* Water level, quantity of flow, PH, etc are observed at 150 stations for river water management * Manage river basin in collaboration with OMVS and other related organizations	* Maps of DTGC are bought, which are vectorized for the use in GIS environment	* ArcGIS is introduced, which is used by 4 staff. * Various water related data in ACCESS are handled in ArcGIS		* Willing to use JSMAP data	* Various data such as water level, quantity of flow and water quality are provided from document center free of charge	not applicable	citation is enough
<b>Ministry of Sante</b>	2011-06-28	* Dr. Moussa DIAKHATE, Chef de SNIS * M. DIA	* Dr. DIAKHATE is in charge of SNIS	* Various scales of maps from national level to local level are required	* JICA expert made technology transfer of ArcGIS, consequently 2 staff can use ArcGIS and several others ArcVIEW.	* Very much interested. * Same for Pan-sharpen image	* Willing to use JSMAP data	* Various health related data such as SNIS	not applicable	citation is enough
Direction de Agriculture	2011-06-28	M. Mamadou FAYE M. NIASSE	* Collect information of land evaluation and soil and use them to decide agricultural decision making.	* Not directly use	* Not introduce	* get interested in pan-sharpen image from land use and flood analysis point of view	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable
Ministry of Education	2011-06-28	M. Ibrahima CISS	* M. CISS is in charge of School Mapping, which is used for building and managing schools.	* Besides topo maps, population data and administrative data is necessary. * School related information such as name, number of students are collected. Location of the school is collected by GPS	Four staff can use ArcGIS	showed much interest	Willing to use JSMAP data	Data collected in relation to School Mapping are used only internally	not applicable	not applicable
ADIE	2011-06-29	* M. Tamsir Amadou Salif BA, Director General * M. Arona DIALLO	* Provide government organizations with IT environment * Establish optical fiber network connecting 6 - 7 cities.	not interviewed	not interviewed	* not interviewed * collaboration in web map service is more important than just use of JSMAP	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable
<b>ANSD</b>	2011-06-29	M. Ibra DIOME M. Papa Djiby BA	* in charge of Census and various statistical survey * WebGIS service	* Various maps including 1/50k topo maps, orthophotos. * Plan to use PDA at the Census in 2012	* ArcGIS 8 licenses, which 4 staff can handle, and plan to hire 4 more staff	* Big expectation to JSMAP because all the works are carried out using GIS	* Willing to use JSMAP data	* Various data are provided as printed materials and through web site. * Detailed statistical data can be downloaded or provided by CD-ROM if application is judged to be appropriate. Access condition is described for each statistical data.	Not interviewed because they said data are free of charge. However, some data are charged.	* citation is enough * For the detailed statistical data, secondary product should be submitted.
DCL	2011-07-04	Mme. Fatmata Bintou CAMARA, Administrateur civil	* Issues on locale collectivite.	* Boundaries of local collectivites are important for understanding the situation of villages. At present not maps but questionnaire survey is applied to count the villages.	* GIS is not used because of its administrative character.	* No direct use	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable
Cadastre	2011-07-04	M. Abdourahmane Niang and 4 more staff	Development and provision of cadastral information	Only large scale maps are used. Medium and small scale maps such as 1/50k are not used.	not interviewed because use of JSMAP are not expected.	not interviewed because use of JSMAP are not expected.	not interviewed because use of JSMAP are not expected.	Provide with charge based on laws and regulations. So, some data are not open such as land owner.	Price is based on Arrete.	* No particular rule. Citation is enough. Agreement document is not asked except for data provision to students with free of charge.
INP	2011-07-05	Alfred Kouly TINE Papa Ne'khou DIAGNE Ibrahima DEME	Through development of pedology map, land gradation map and land use map, analyze agricultural land and provide farmers with information and training.	Develop 1/500k soil map in collaboration with ISRIC	ArcGIS 3 licenses 3 people can deal with these. ENVI for Landsat analysis	much interest in JSMAP	Willing to use JSMAP data	paper maps are provided if letter is written to DG. So far no provision of digital data.	not applicable	citation is enough
<b>CSE</b>	2011-07-05	M. Ousmane BOCOUN	* Provide various environmental thematic data, which are analyzed from satellite imagery such as AVHRR, Landsat and SPOT	Digitized 1/200k paper topo maps for registration of satellite data, so 1/50k is better for this.	ArcGIS, ERDAS and ENVI	Willing to use JSMAP. ALOS data as well.	Willing to use JSMAP data	not interviewed	not interviewed	not interviewed
SONES	2011-07-06	M. El Hadi Ada NDAO, Chef Departement des Etudes	* Autonomous organization. In charge of water related infrastructure development in urban areas by investment	* 1/2k maps are used for infrastructure development of each city. * 1/50k maps are used for infrastructure development between cities such as pipeline.	* Project introducing GIS started last year. * MicroStation is introduced.	* want to use JSMAP for integrating various information. * get interested in pan-sharpen image because they use Google maps.	* not asked because they do not develop data themselves.	not applicable	not applicable	not applicable
DUA	2011-07-07	M. Mandiaye NDIAYE GISExpert	* 1 Urban planning, 2 Urban management such as resolution of slum area.	* Large scale maps mainly used. 1/50k used for master plan. * Develop large scale maps by contract.	AUTOCAD, ArcVIEW, ArcGIS, Geoconcept are also used.	Master planning of city	not asked because they do not develop data themselves.	not interviewed	not applicable	not applicable
OMVS	2011-07-08	M. Amadou Lamine NDIAYE GISExpert	* International organization consisting of Senegal, Mali, Mauritania and Guinea. In charge of infrastructure development and environmental monitoring along Senegal river. * OMVS has focal point in each member country, which collects information for OMVS.	* Maps and satellite imagery required for accurate land use along Senegal river. This information is used for estimating use of water and charge for it. * 1/200k and 1/50k topo maps used.	ArcGIS, ArcVIEW, ENVI and ERDAS	* Willing to use JSMAP data as well as ALOS data.	not asked because they do not develop data themselves.	not interviewed	not applicable	not applicable

Organization	Date of hearing	People interviewed	Role / Mission	Use of Map	Use of GIS	Expected use of JSMAP	Intention to use temporary JSMAP data	Data Provision	How is Price of Data decided?	Rule for secondary use
<b>SAED</b>	2012-04-23	Mr. Amadou Niang Mr. Khaly Fall Mr. Adama Fily Bousso Mr. Ahy Cissokho Mr. Moustapha Lo	National Agency in charge of agricultural development in Senegal and Faleme rivers. It was established in 1965.	* Maps are used for various purpose such as regional development, maintenance of irrigation canal, irrigation infrastructure development, environmental monitoring.	* Three licenses of ArcGIS 9.3 with 5 staff who is in charge of GIS. * They have GIS database which established includes many layers by using DTGC topo sheets, Spot images and field data collections by DGPS. * They have 5 staff for field data collection.	* JSMAP can be used for updating their database. * They requested to provide JSMAP data free of charge.	* Very interested in using temporary JSMAP data for various purposes such as comparison between their database and JSMAP data. * Interested in using data in downstream area of Senegal river	* Provide ministries, universities and local communities with their statistical data, paper maps and images free of charge. * Vector data are not provided. If they are provided exceptionally, they are charged after agreement is made.	not interviewed	not interviewed
<b>Office du Lac de Guiers</b>	2012-04-23	Mr. Birane Ndiaye DIEYE and 6 other staff	* planning and management of the Lac de Guiers * organization with public character under Ministry of Water, established in 2010.	* Plan to develop GIS, which includes wide range of data, and request is submitted to JICA. * Precise elevation data are required for monitoring surface level of the lake.	* No GIS software at present as an organization. * one staff has ArcGIS personally.	* JSMAP data will be most probably used because they plan to establish GIS data base of the Lake, which is included in the JSMAP area.	* very interested in using temporary JSMAP data. * For instance, - mapping of various activities around the lake - integration of water quality data (hopefully analysis after integration) - mapping of various facilities and infrastructure related with the lake	not applicable	not applicable	not applicable
ARD in Saint-Louis	2012-04-24	Mr. Amady Diallo Mr. Mamadou Gueye Mr. Mamadou Diop Mr. Samba WAR (no participants from Mapping section)	* National Society under Ministry of Local Community * planning of developing local community in the Saint-Louis region, and technical support in the implementation phase	* ARD has Mapping section * Maps are very important for their works because situation of road network, rivers and land use can be known from them. * 1:50k maps must be useful for their works	* Two or three licenses of ArcGIS. Three staff can handle this software.	* JSMAP product will be very useful for their work.	* Very interested in developing applications using temporary JSMAP data. This is informed to the staff of mapping section.	* ARD's data are provided to local communities, NGO and student free of charge. When they provide digital data, no agreement is made.	* not applicable	* no rule
iDEV (private engineering consultant)	2012-04-27	M. Ousseynou DIOP and 5 other staff	* established in 1986. About 40 staff with 3 technical departments ( infrastructure, environment & geomatics and research & socio-economic evaluation). * contract with government organizations, international organizations and foreign aid organizations including JICA * In the most acting consultant group among about 50 of them.	* various map and other geospatial information are used including 1:200K and 1:50K topo maps of ANAT/DTGC * Leveling works along Senegal river for the contract from OMVS	* ArcGIS and MapINFO are used with several staff. * Remote sensing software such as ERDAS and ENVI are used with other several staff.	* various projects are going on along Sebegal river, so new 1:50k topo map of this area in digital form is expected. * Provision of satellite data used for topo map production is strongly requested. Satellite imagery is more useful for their work.	* not asked because because the temporary JSMAP data will not be provided to private sector.	* They do not make any geospatial product for general distribution.	* not applicable	* not applicable

\* We consider to invite organizations in red bold and italic to develop applications using the temporary JSMAP data (one from 3 organizations in italic)





# PROJET DE CARTOGRAPHIE TOPOGRAPHIQUE NUMÉRIQUE AU NORD DU SÉNÉGAL



Information Géospatiale 1/50.000

## Journée du PNG 16 Octobre 2012



## SOMMAIRE

- ❑ **Contexte**
- ❑ **Objectifs du projet**
- ❑ **Méthodologie utilisée**
- ❑ **Résultats**
- ❑ **Avantages du projet**

## contexte (1)

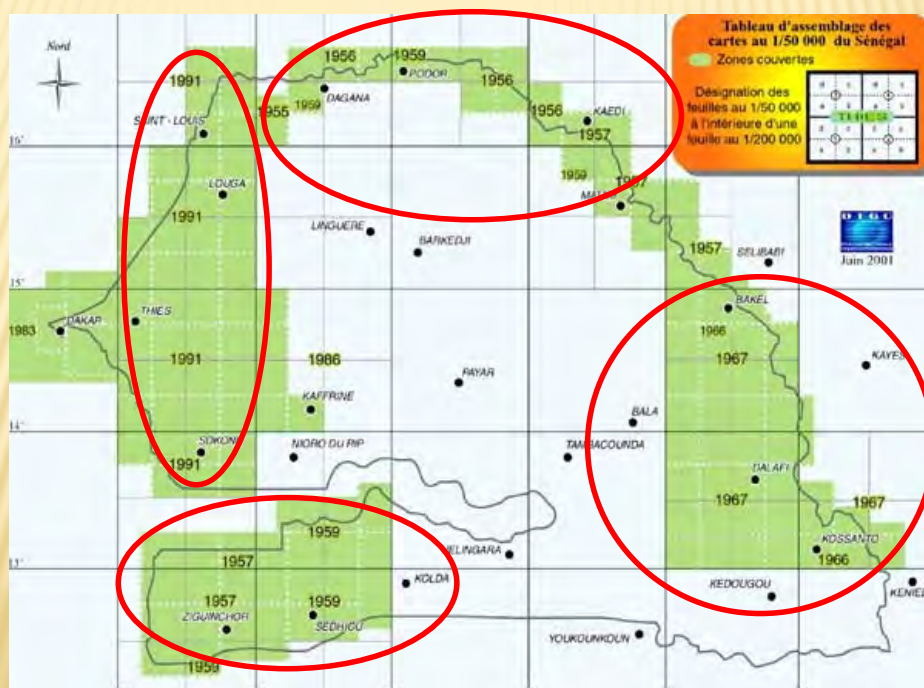


- Besoin d'un plan de révision des cartes topographiques au 1/50 000
- Sénégal est partiellement couvert 1/50k (137 sur 300)

## Contexte (2)



- Des cartes plus ou moins obsolètes



### Contexte (3)



- Plusieurs éditions
- Des documents pas homogènes et non harmonisés
- Cartes uniquement disponibles en format papier
- Pas de bases de données pour ces cartes
- Utilisation très limitée des produits

### Contexte (4)



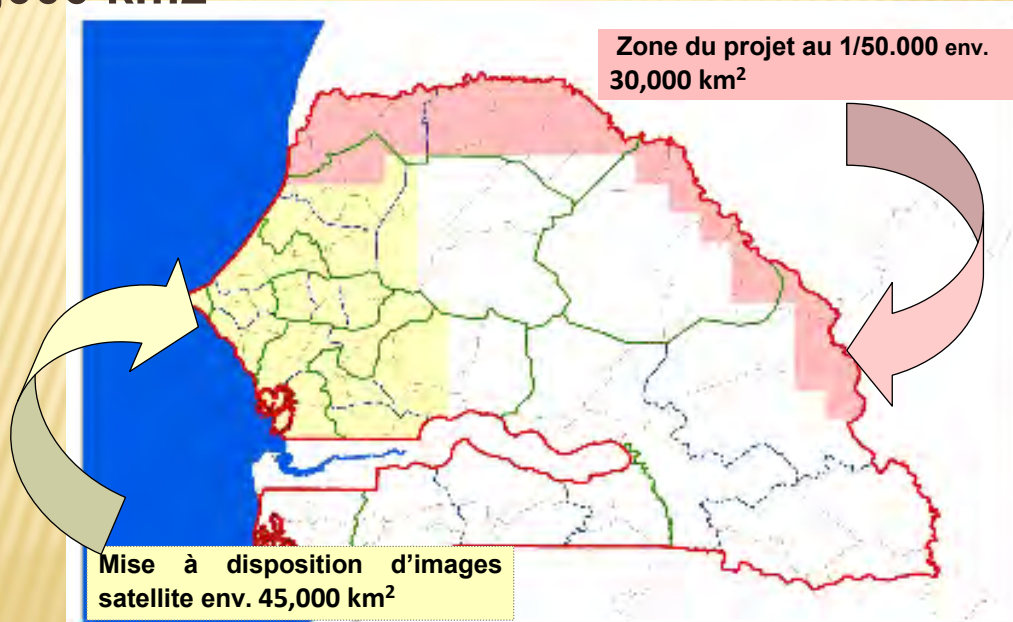
- Fort de ce constat, l'ANAT en accord avec les autorités du Pays a déposé une requête qui a trouvé un écho favorable auprès du Gouvernement du Japon qui a accepté de financer ce qui est convenu d'appeler

« Projet de cartographie topographique numérique au nord du Sénégal »

## Objectifs techniques du projet (1)



- Réaliser dans un délai de 2 ans une cartographie numérique au 1/50.000 sur env. 30,000 km<sup>2</sup>



## Objectifs techniques du projet (2)



- Créer une « Base de Données géoréférencées »
- Procéder à un transfert de technologies aux agents de l'ANAT
- Mettre en place un portail internet de diffusion

## Méthodologie utilisée (1)



- Mise en place d'un ensemble de points d'appui rattaché au RRS (Réseau de Référence Sénégalais) utilisant les techniques modernes (GPS).
- Création d'une imagerie de type «pan-sharpening» avec ALOS/AVNIR-2 et PRISM pour acquérir une meilleure précision de l'interprétation de l'occupation du sol

## Méthodologie utilisée (2)



- Production de clefs d'interprétation pour la lecture correcte des images
- Restitution et compilation numériques
- Mise en place du Web-GIS pour la diffusion des données

## Les moyens techniques utilisés

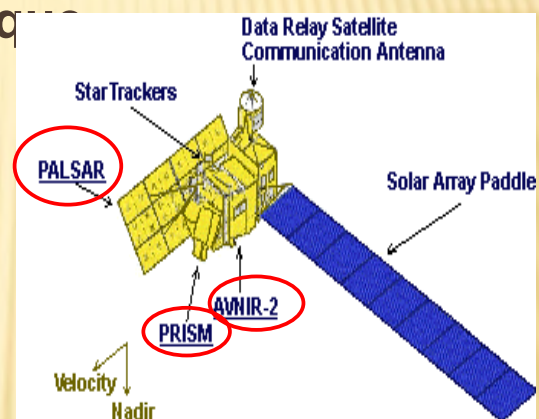


- **Matériel :**
  - 2 stations de travail PC
  - 01 ordinateur portable
- **Logiciels utilisés :**
  - Logiciel cartographique spécifique : LPS et Micro Station
  - Logiciel de dessin Adobe Illustrator,
  - logiciel de retouches d'images Adobe Photoshop<sup>CS</sup>
  - logiciel de SIG Arc GIS 10
- 4 véhicules tout-terrain
- 4 Récepteurs GPS de poche...

## CARACTÉRISTIQUES DU SATELLITE ALOS (ADVANCED LAND OBSERVING SATELLITE)



une innovation technologique

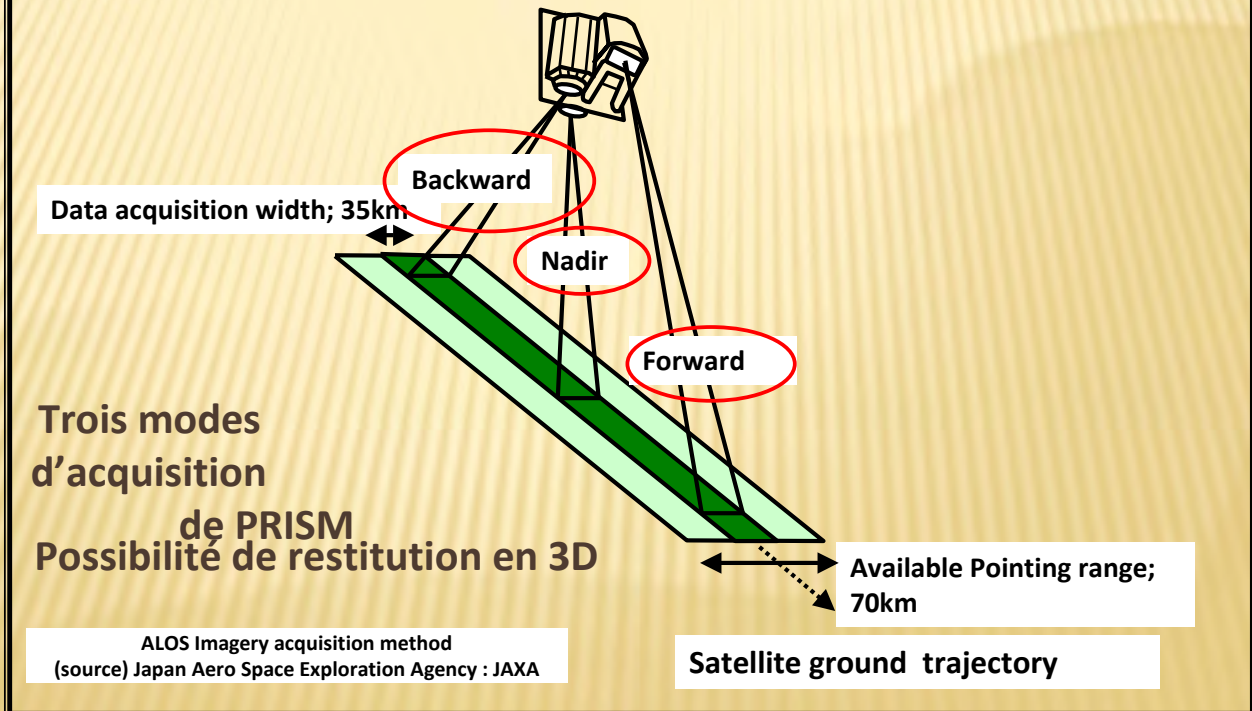


AVNIR-2	Resolution	Spatial area (KMS)
10 m couleur	2.5 m Panchromatic	35 x 35

# Caractéristiques du satellite ALOS (Advanced Land Observing Satellite)



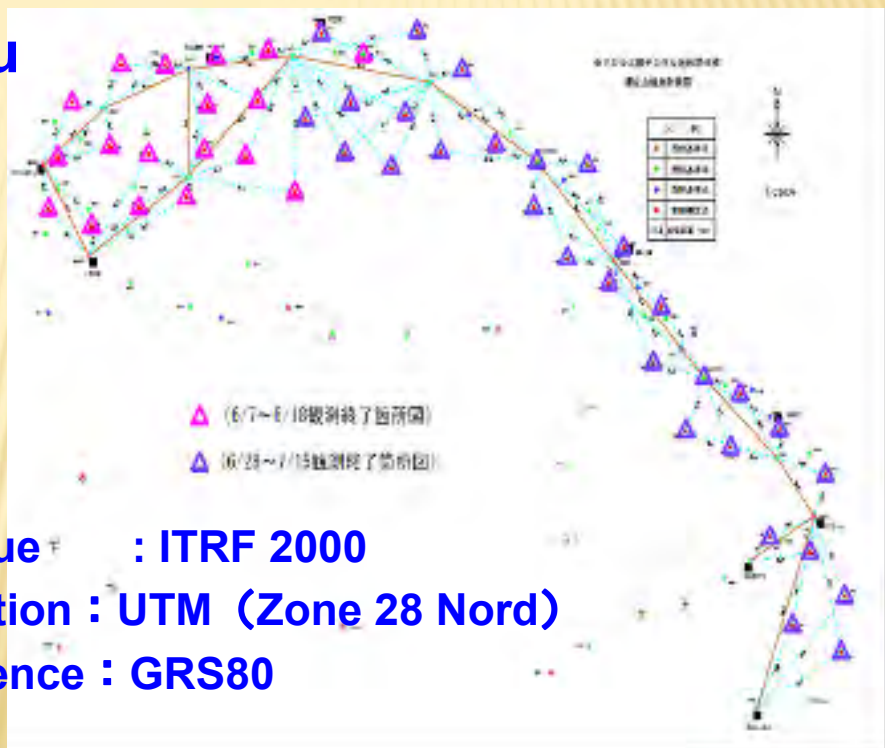
## L'avancée technologique du projet



## RÉSULTATS OBTENUS



### Plan du réseau Des points de contrôle



Systeme géodésique : ITRF 2000

Méthode de projection : UTM (Zone 28 Nord)

Ellipsoïde de référence : GRS80

# LEVÉS GSP POUR LES POINTS DE CONTRÔLE



Encadrement pour la méthode d'installation du trépid



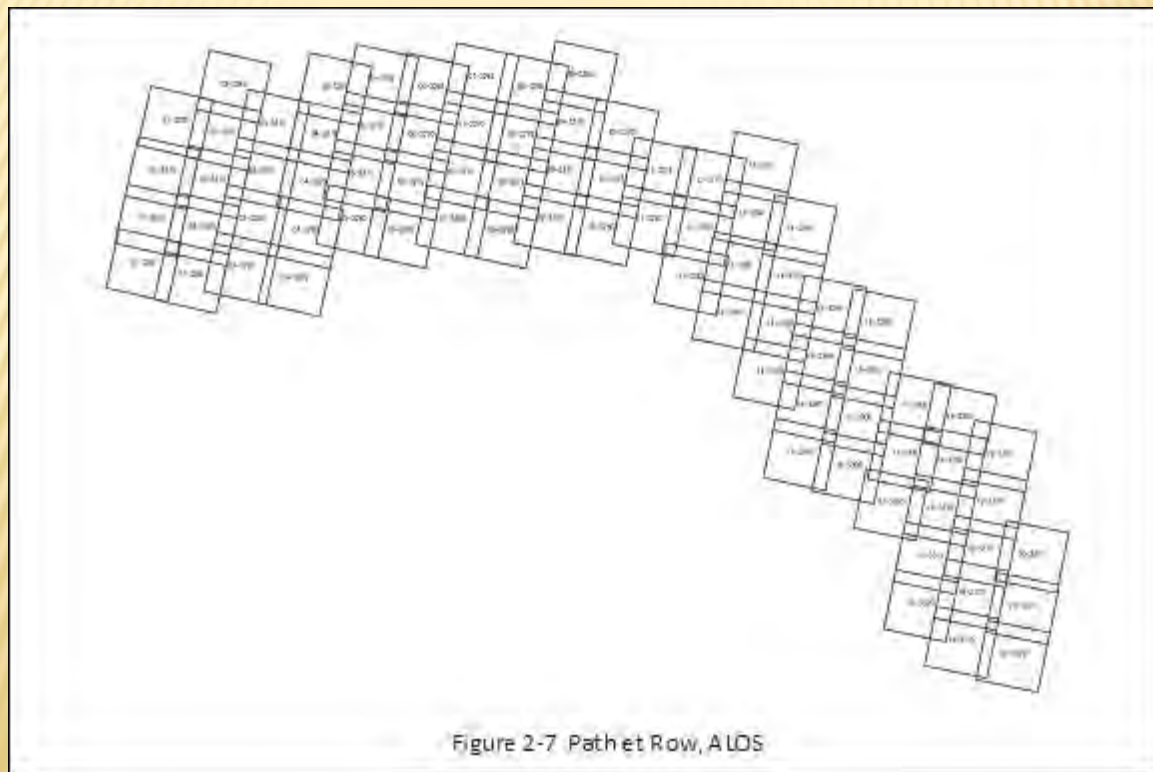
Encadrement pour la procédure d'observation et l'inscription dans le répertoir

# L'AÉROTRIANGULATION ERDAS IMAGINE ET LPS ( 9.0 )

Page	X	Y	Type	Image	X (m)	Y (m)
1	1	1	Point	1	2 222 600	9187 222
2	2	2	Point	1	124 225	3278 22
3	3	3	Point	1	322 650	12329 2
4	4	4	Point	1	2442 200	12192 22
5	5	5	Point	1	2242 138	21878 222
6	6	6	Point	1	22 4 782	17228 222
7	7	7	Point	1	222 050	7060 22
8	8	8	Point	1	222 222	2202 222



# RÉSULTAT DE L'AÉROTRIANGULATION



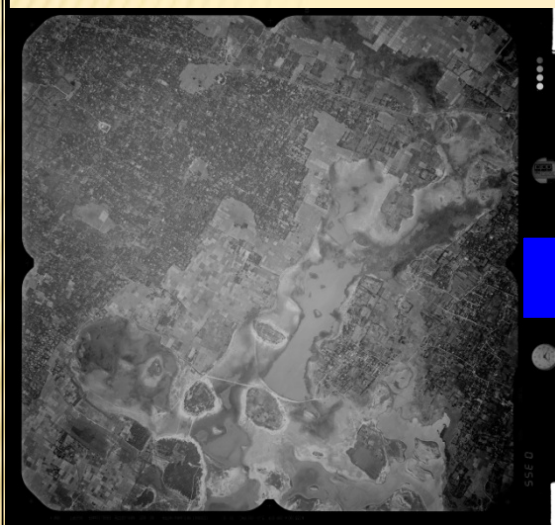
# L' IMAGERIE PAN-SHARPEN

PAN-SHARPEN




# NETTE DIFFÉRENCE ENTRE LES PHOTOS AÉRIENNES ET LES IMAGES ALOS





**1991  
Photographie  
aérienne**

➔



**Image satellite (Pan-aiguiser)**

# UTILISATION DES CLÉS D'INTERPRÉTATION







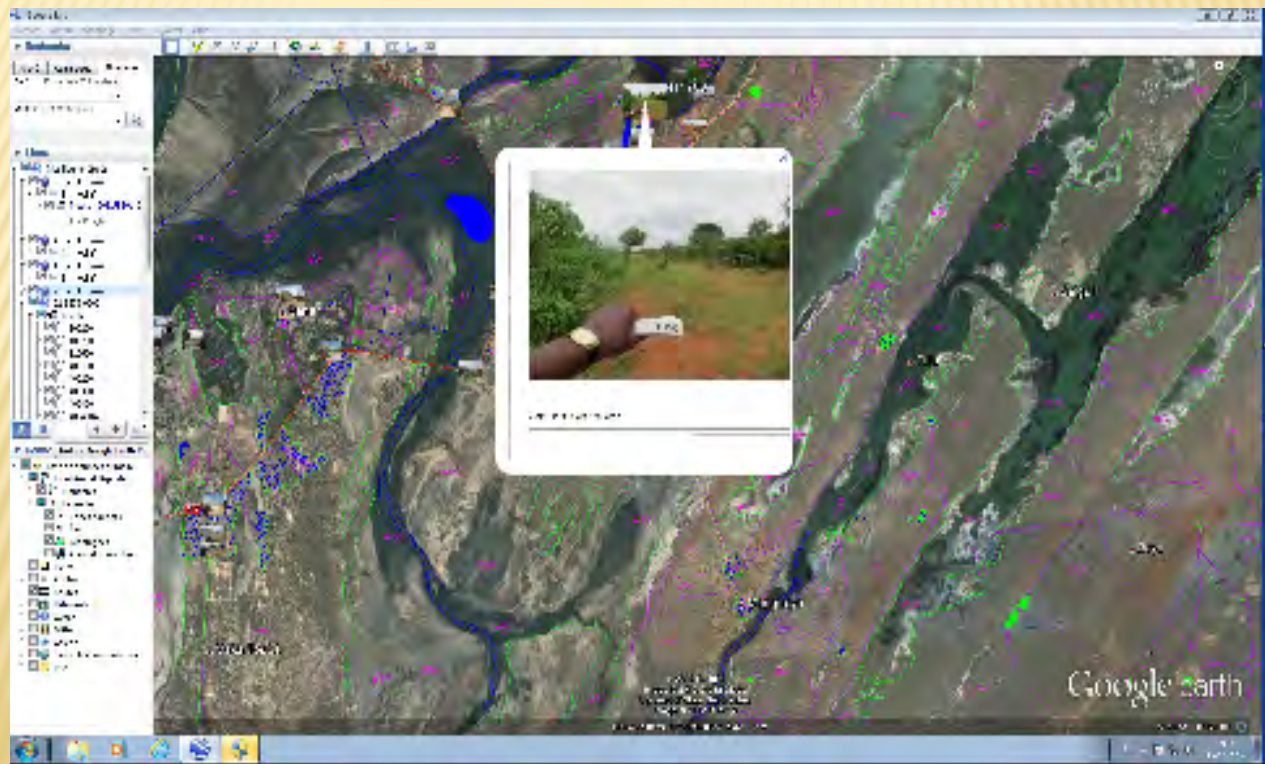
Photo Interpretation Key		
Feature Item	Feature Code	Symbol
Track (not classified): 軽車道	100600	-----
Notes	Site Photos	
<p>(1) 提供された資料で数種番号のない軽車道に採用する。※舗装/未舗装の区分はない。</p> <p>(2) 主に、集落間を自動車や軽車を使用して通行している道路で幅が3本ある。</p> <p>(3) スカリス等で迂回する箇所は省略させる。</p> <p>(4) 衛星画像では点在する集落にクモの集土に多くの軽車道があるが、図化にて識別省略する必要があり。(オペレータ間の取得統一が必要)</p> <p>(5) 写真が乾季で土色の場合、図化判読に注意する。</p>		
Satellite Image (PAN-SHARPEN)		
Photo Orbital Lime: 02		Image No: 3285
N ↑		
		
Data taken:	2011/8/18	Image Scale: 1:25,000

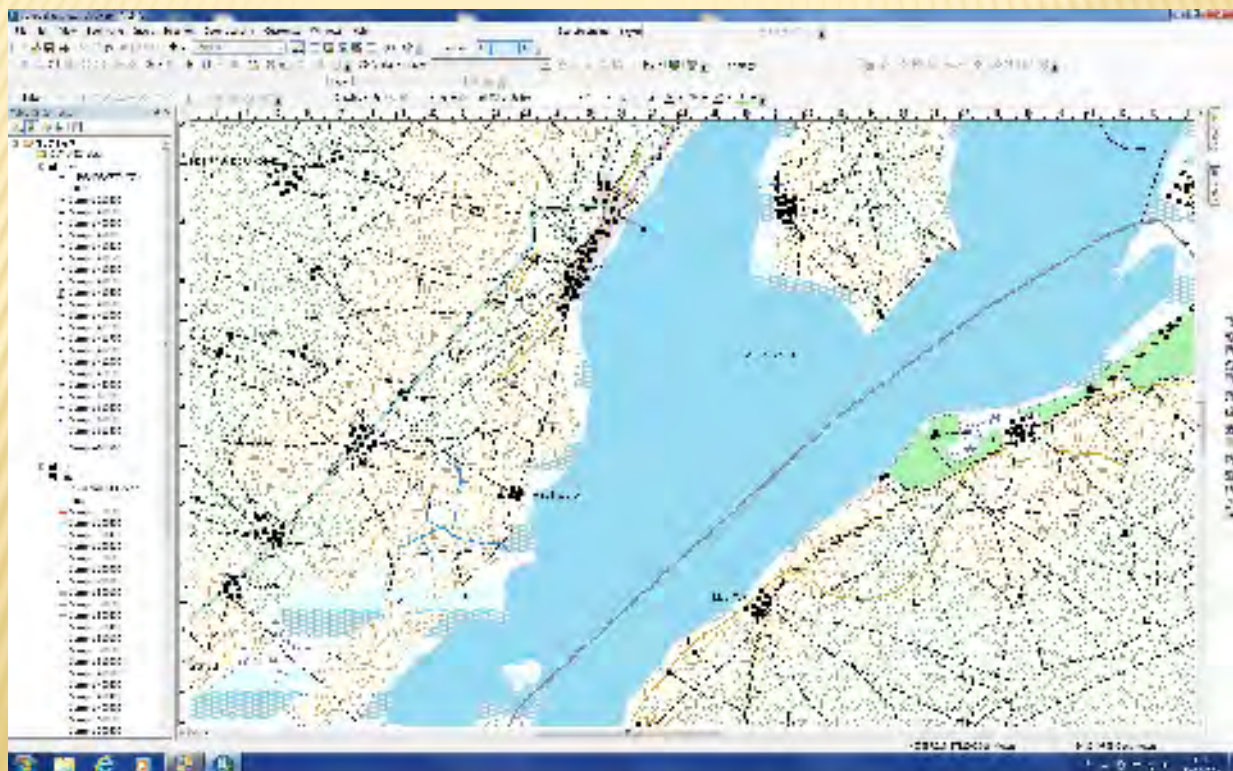
  

Photo Interpretation Key		
Feature Item	Feature Code	Symbol
Orchard 果樹園	700400	<pre> + + + + +           + + + + +           + + + + +                     </pre>
Notes	Site Photos	
<p>(1) 右の写真で隣の田にセネガルを代表する果実であるバハイヤの果樹園となっている。</p> <p>(2) 文書地図内で見受けられた果樹園はマンゴーが多い。果樹が小さい場合や整然と植林されていない箇所は、衛星画像上で特徴が乏しいことから、耕地や自然林と区別に注意すること。</p>		
Satellite Image (PAN-SHARPEN)		
Photo Orbital Lime: 09		Image No: 3270
N ↑		
		
Data taken:	2011/8/23	Image Scale: 1:25,000

# SUPERPOSITION DE LA BD AVEC GOOGLE



# EXEMPLE DE PRODUIT



# FACTURE DE LA NOUVELLE CARTE AU 1/50 000 (PDF)



## ➤ ANCIENNE CARTE AU 1/50 000



Cartes topographiques produites dans l'année 1991

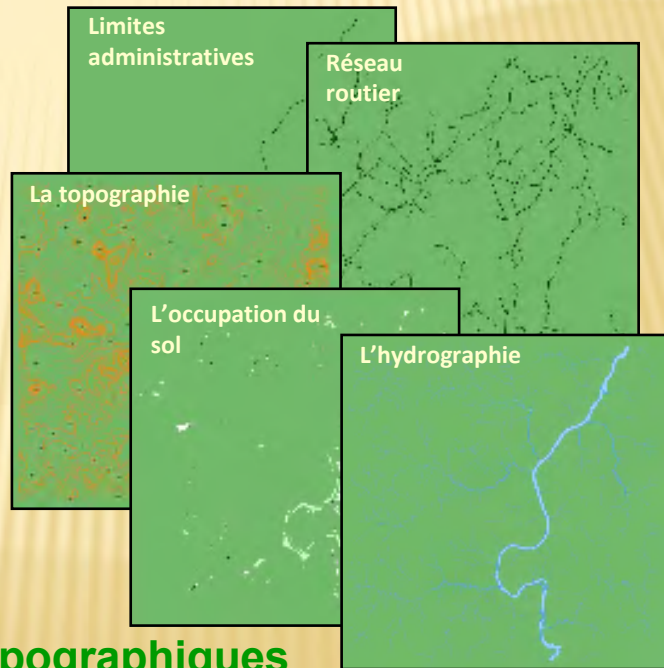
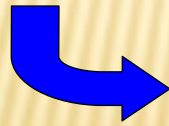
# AVANTAGES DES PRODUITS DU JSMAP



## Cartes topographiques existantes



manipulation limitée



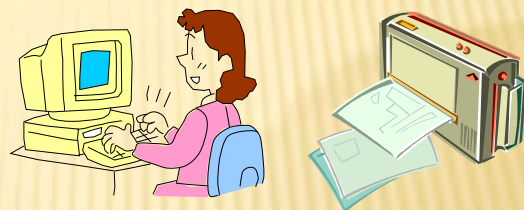
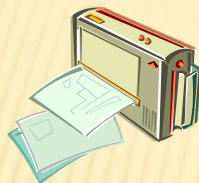
Nouvelles cartes topographiques

## EXEMPLE D'UTILISATION D'UN SIG

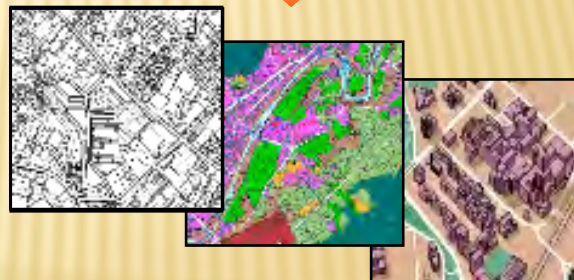


### Cartes topographiques existantes

### Nouvelles cartes topographiques



Utilisation limitée

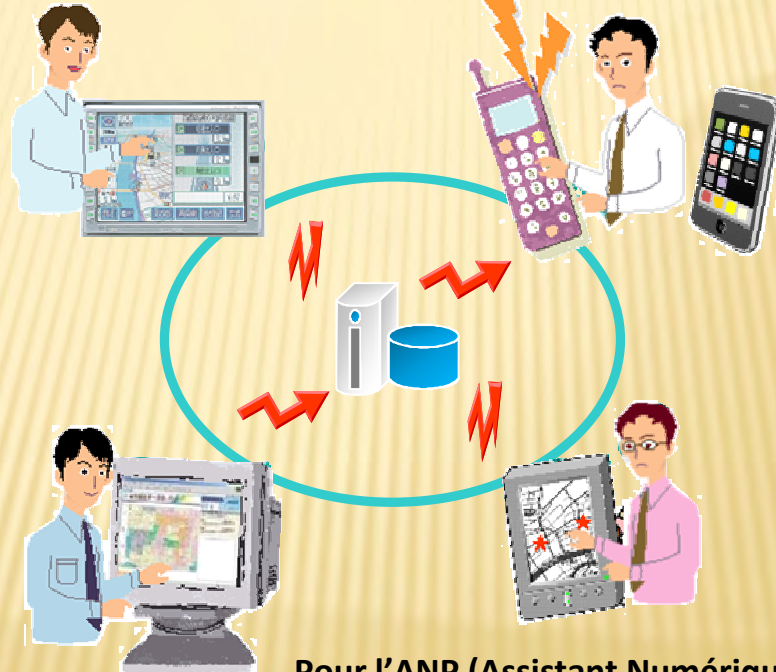


Possibilités de réaliser plusieurs applications thématiques

## UTILISATION DES DONNÉES

Pour le système de navigation automobile

Pour les telephones mobiles

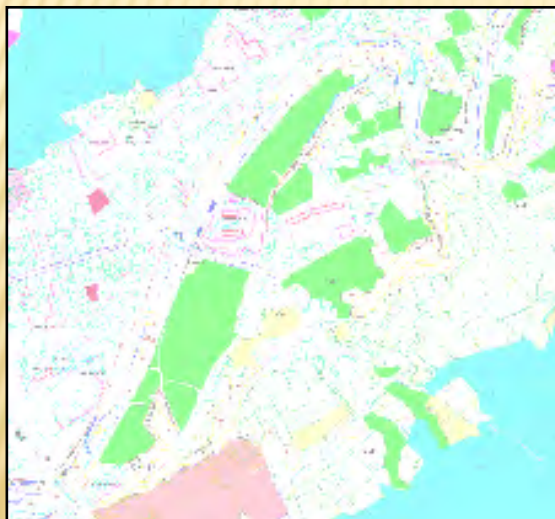


Pour d'autres projets

Pour l'ANP (Assistant Numérique Personnel)

## PRODUITS FINAUX

- Des ortho photos (PDF ou autre)
- Des cartes en fichiers numériques (PDF ou autre)
- Les données vectorielles en format SIG (DGN, DXF ou autre)
- Website pour le SIG



**MERCI BEAUCOUP!!**



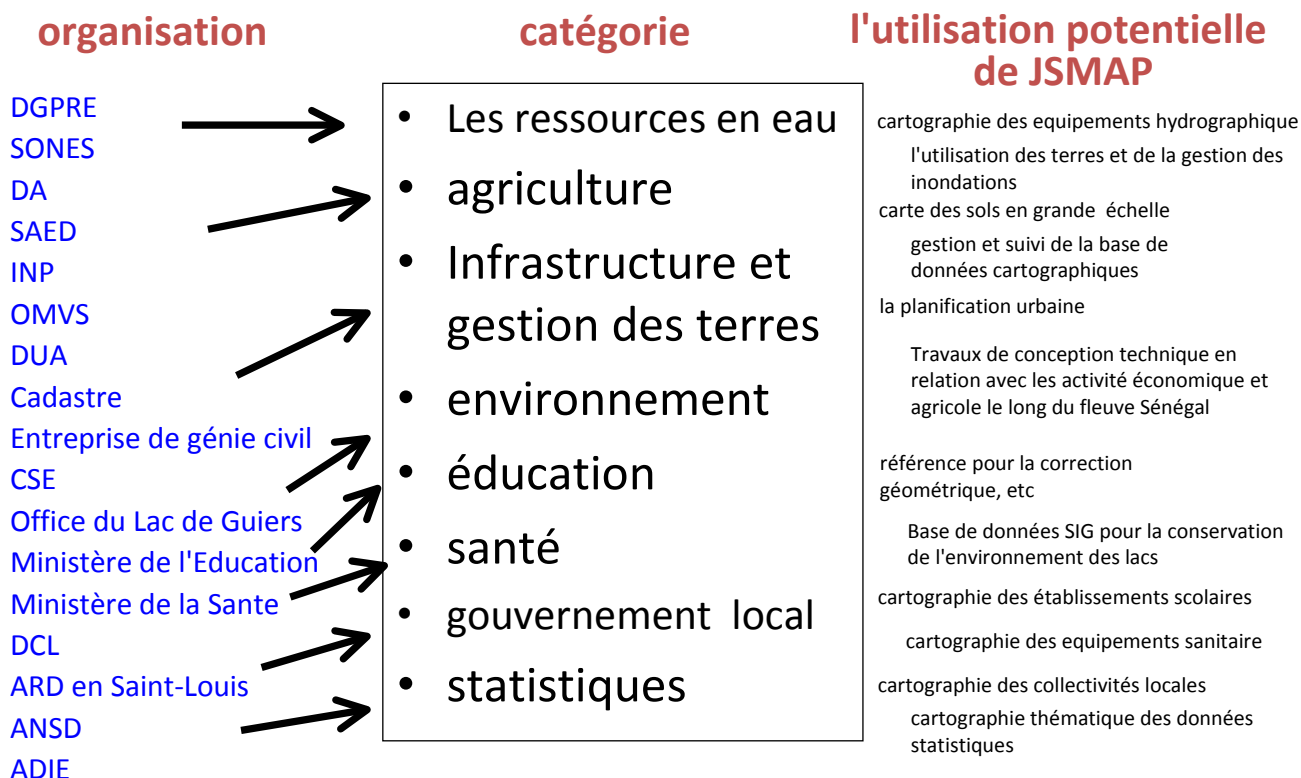
**FIN**

# Promotion de l'utilisation du produit

- Le séminaire se tiendra en Février 2013
  - commémorant la fin du projet JSMA
  - Présentation du produit et comment il est utilisé
- Encourager le développement des produits dérivés
  - examiner des questions concernées
  - traitement cohérent sur cette question
- Profitant pleinement des conditions d'utilisation des données ALOS
  - Copyright des produits à valeur ajoutée, y compris **image orthorectifiée, image pan-sharpened**, sont réservées à **ceux qui** créent ces produits

## SIG au Sénégal

- résultat des entretiens avec des organisations concernées-





## Compétence de l'ANAT acquise durant JSMAP

- Fusion des données ALOS / PRISM et AVNIR2
- Ortho-rectification des données ALOS
- Restitution numérique en 3D utilisant les images ALOS
- Mise à jour de la carte topographique, principalement l'ouest du Sénégal dans un proche avenir

Merci de votre aimable attention!



## Presentation on National Geomatics Day

Je suis Hiromichi Maruyama, membre de JSMAF, projet de cartographie du Sénégal au 1/50.000 financé par JICA.

Comme le temps est limité, je voudrais juste parler deux sujets.

Nous tiendrons Séminaire commémorant la fin de JSMAF en Février 2013. Ce séminaire mettra l'accent sur l'utilisation des cartes.

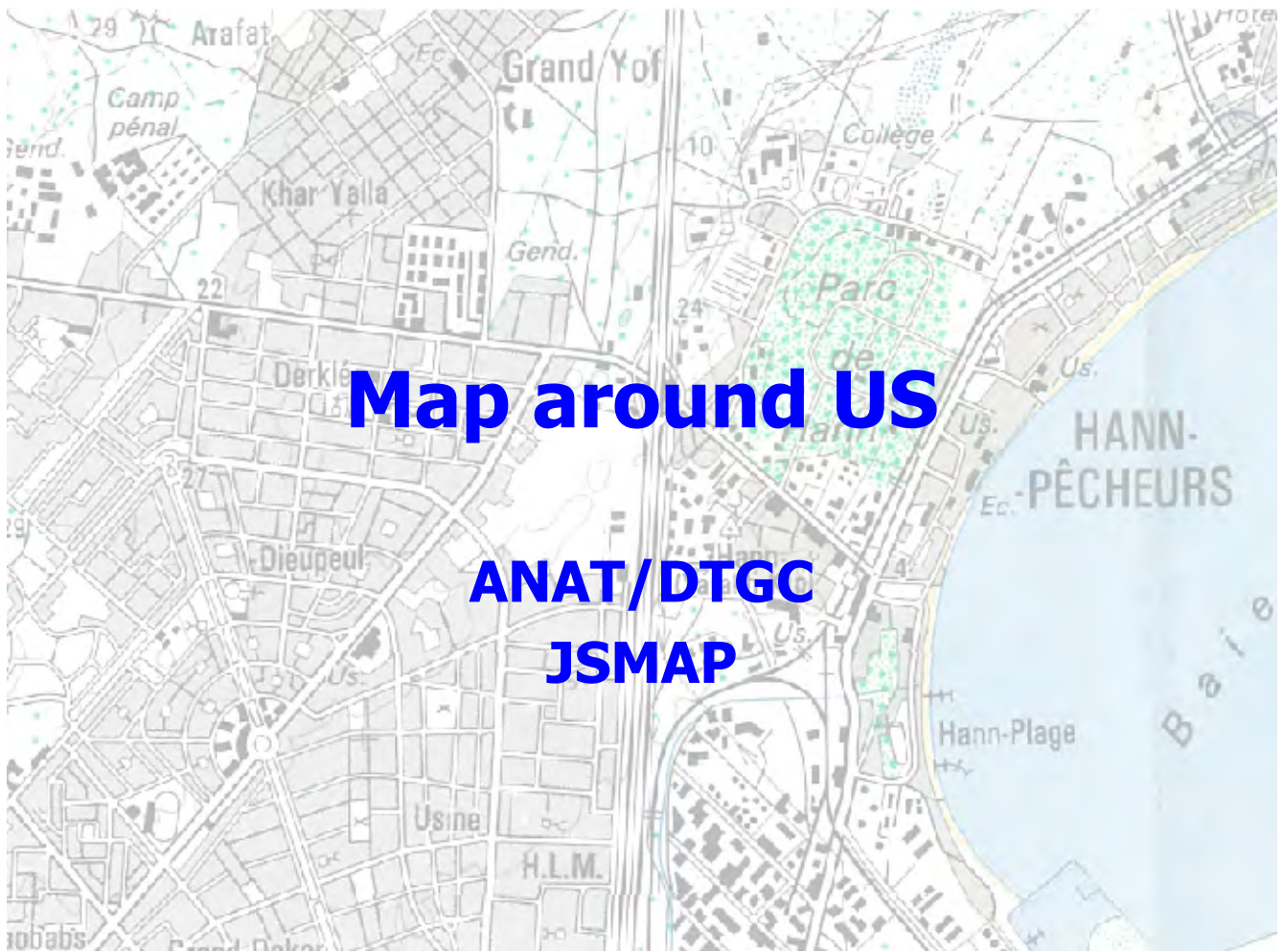
J'espère que beaucoup d'entre vous viendront assister à notre séminaire en Février.

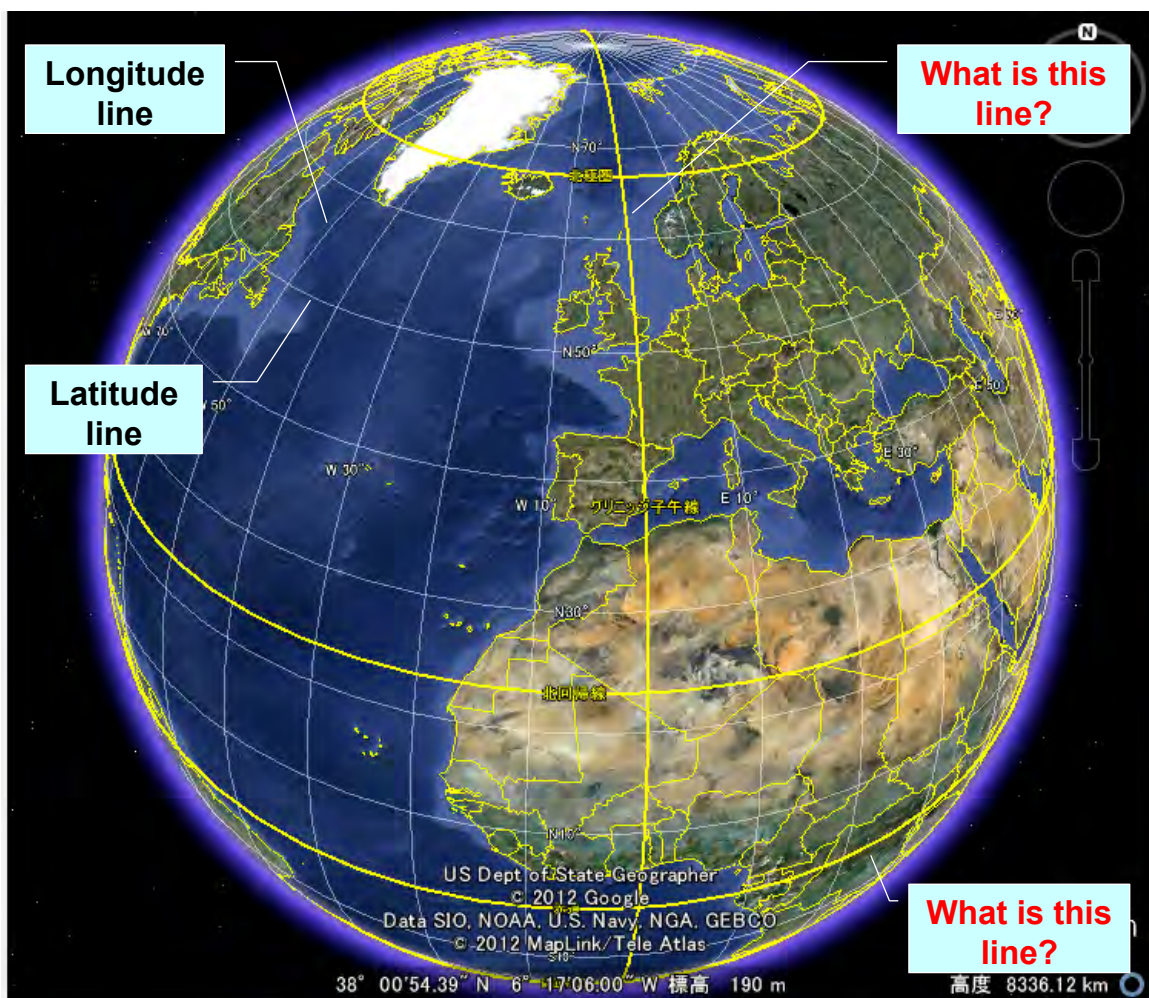
Nous avons essayé d'identifier les besoins des JSMAF produit en visitant diverses organisations comme vous pouvez le voir à l'écran. C'est parce que nous voudrions promouvoir l'utilisation de la JSMAF produit. Nous espérons que le produit JSMAF sera utilisé à des fins diverses telles que des ressources en eau, l'agriculture, les infrastructures et la gestion des terres, etc

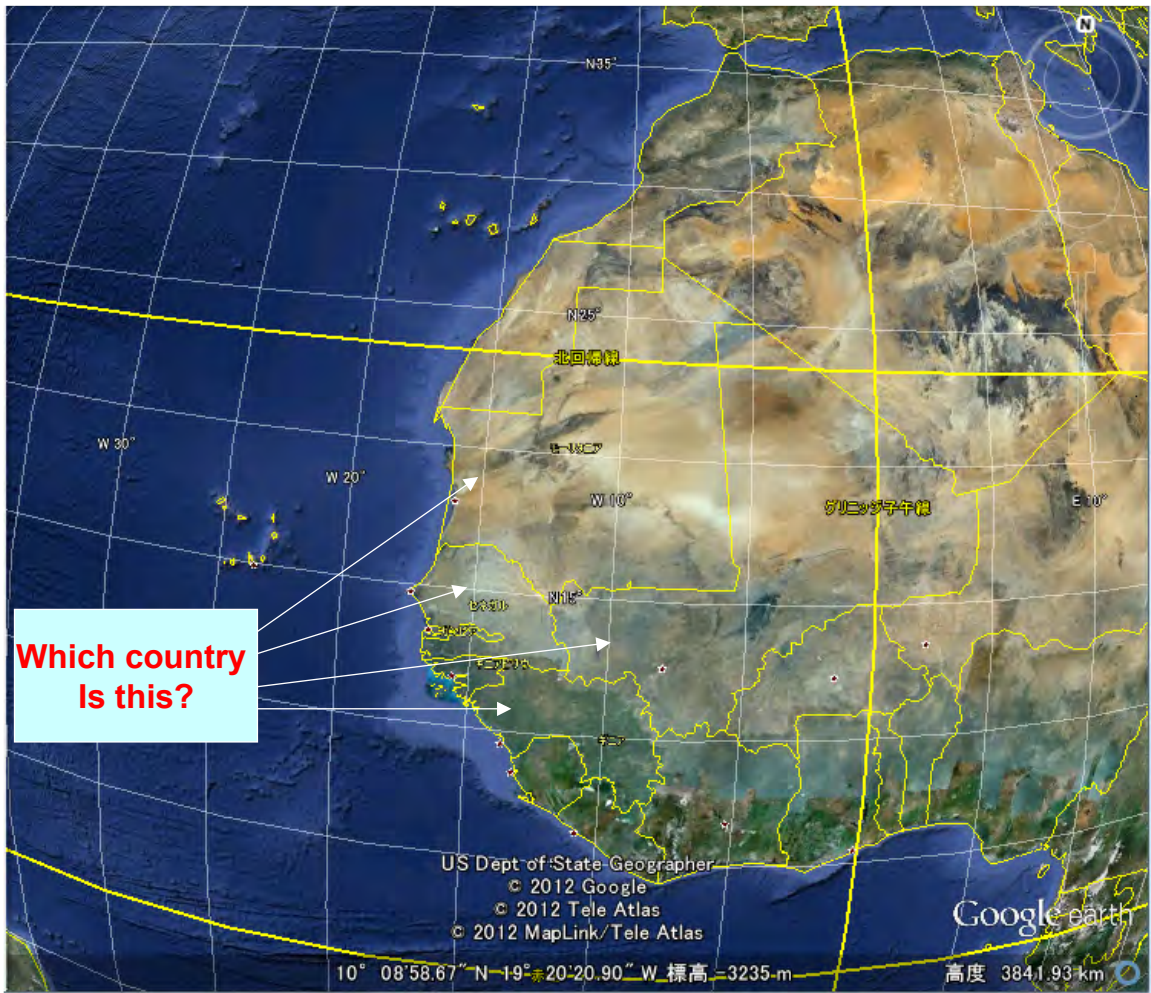
Pour conclure cette présentation, je voudrais souligner que les agents de ANAT ont acquis une compétence en géomatique à travers JSMAF.

Donc, j'espère que vous allez consulter ANAT sur diverses questions en matière de géomatique.

Merci de votre aimable attention!







**Do you want to know more  
about Senegal by maps?**

# Maps in the website of Government of Senegal (<http://www.gouv.sn>)



We can know neighboring countries from the map above

## Maps in the website of Government of Senegal (2) (<http://www.gouv.sn>)



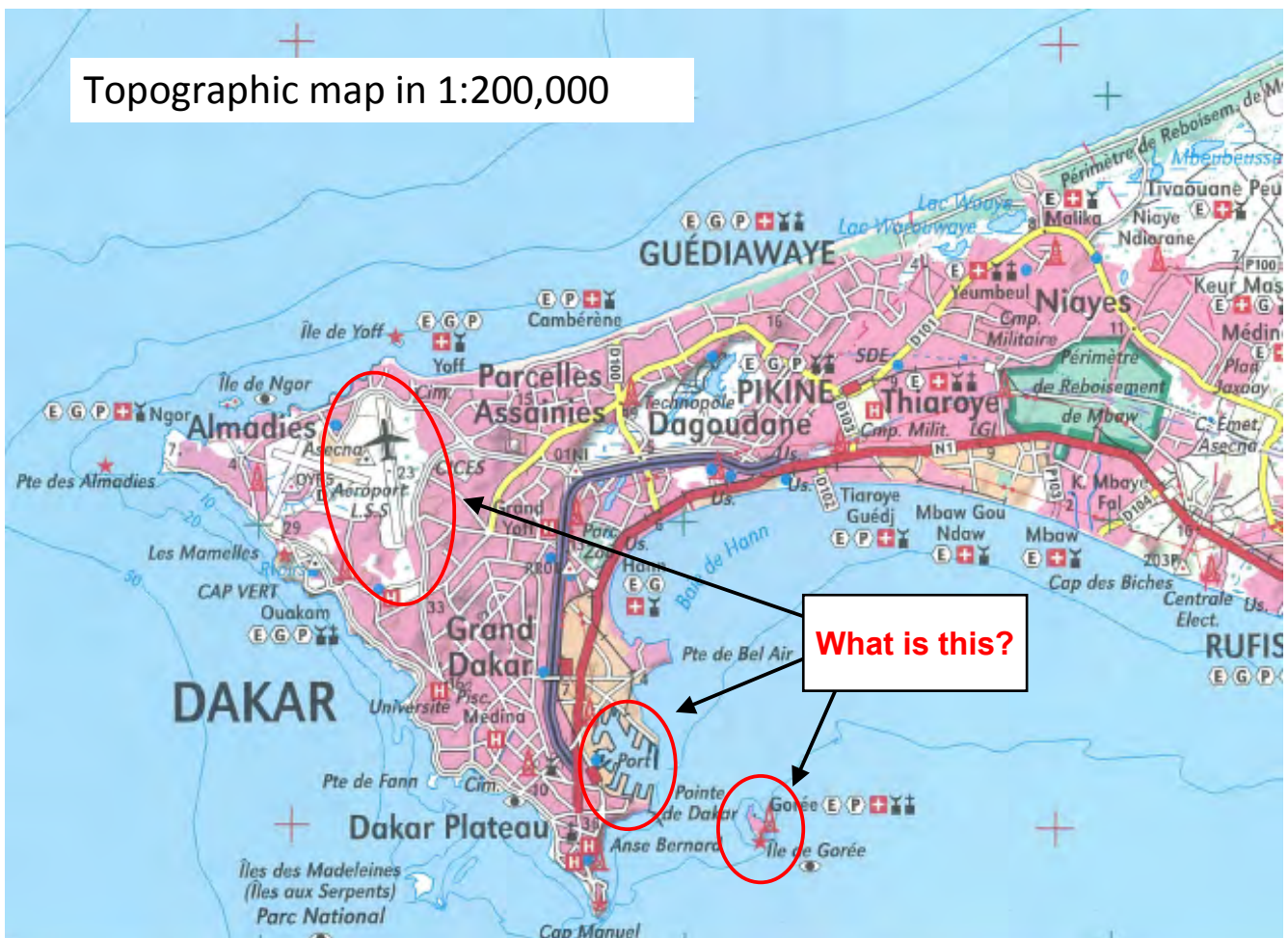
Carte de pays tout entier

Carte administrative

You can know the surrounding countries, and regions in Senegal from these maps. But can know little about Cities of Senegal

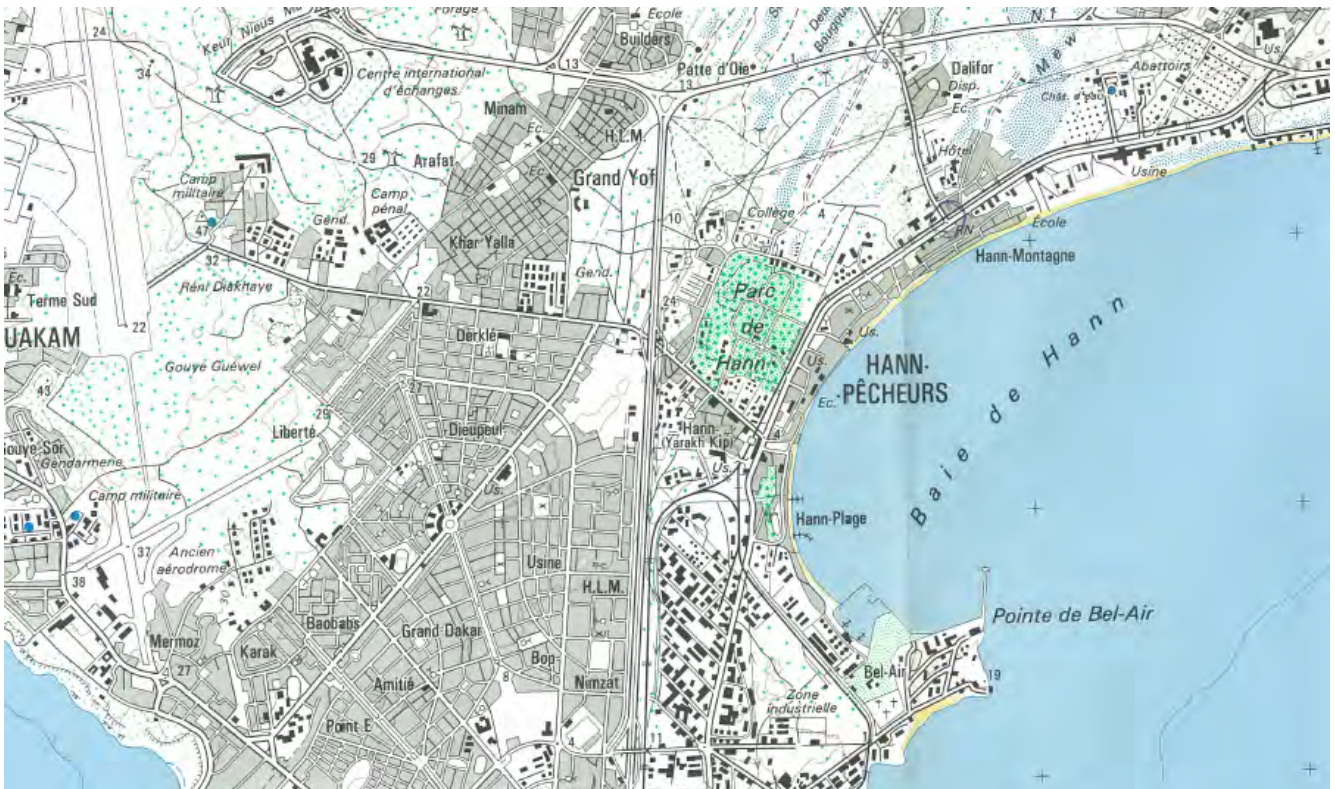
Do you want to know more about Cities of Senegal by maps?

Topographic map in 1:200,000



**Do you want to know more  
about Dakar?**

Topographic map in 1:50,000

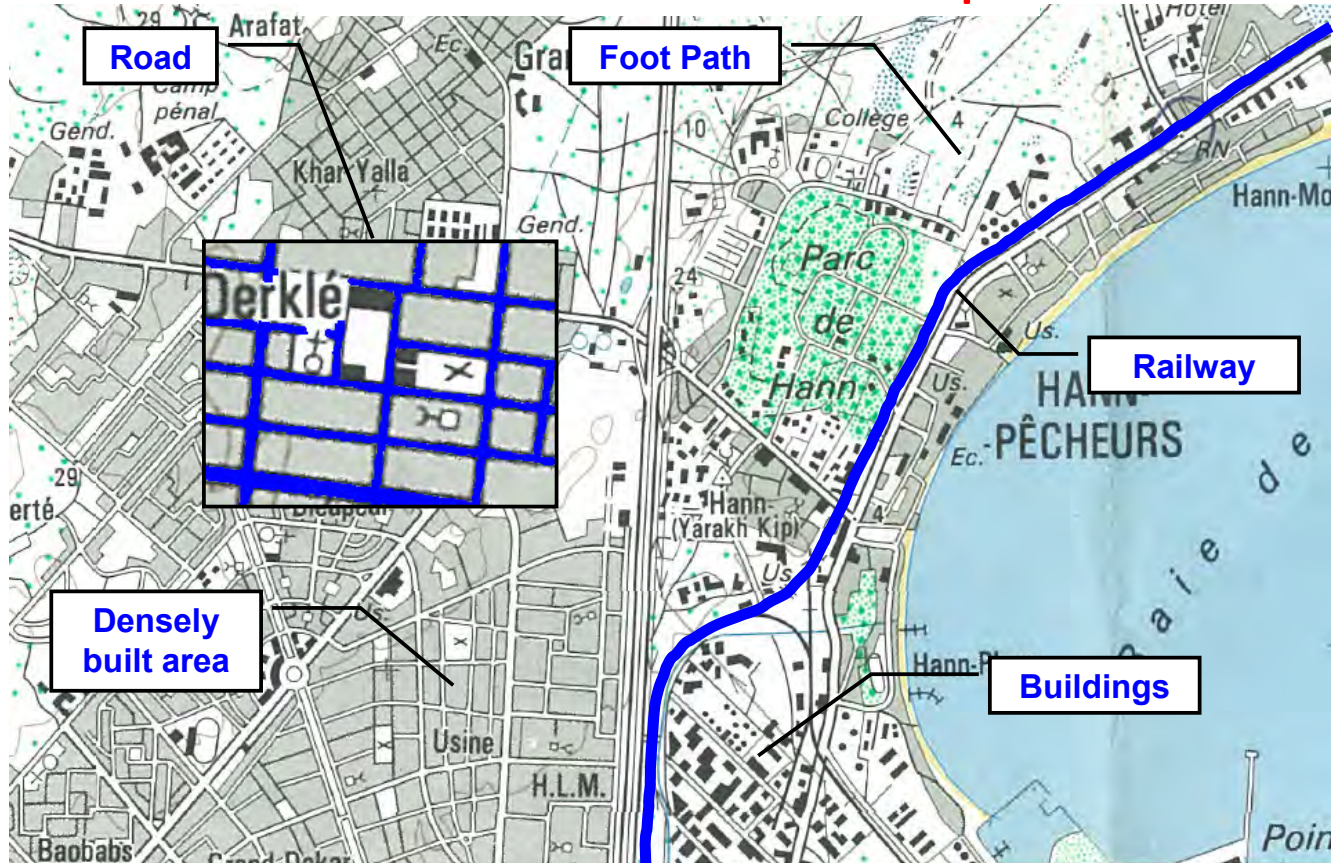




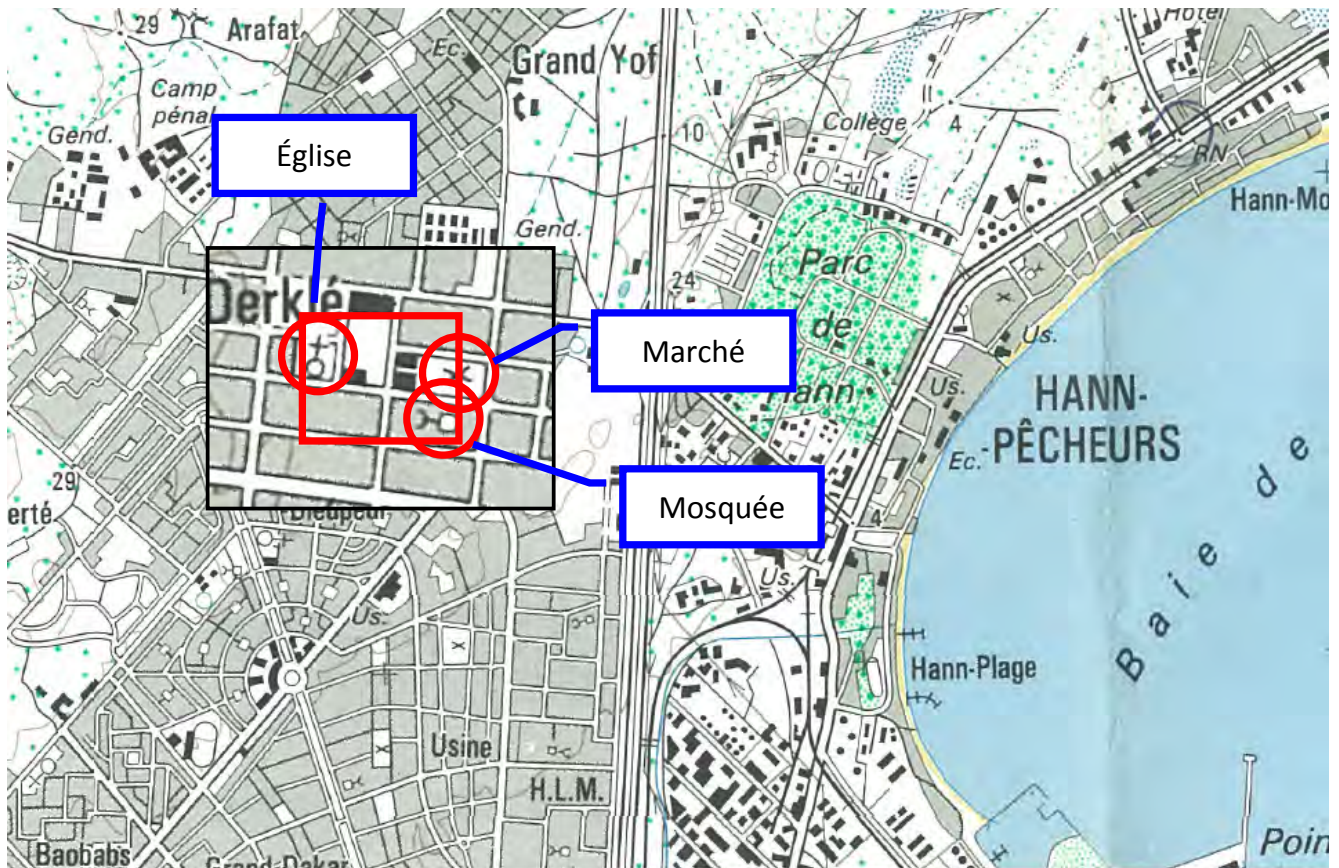
City map in 1:16,000






















**What are described in the map?**



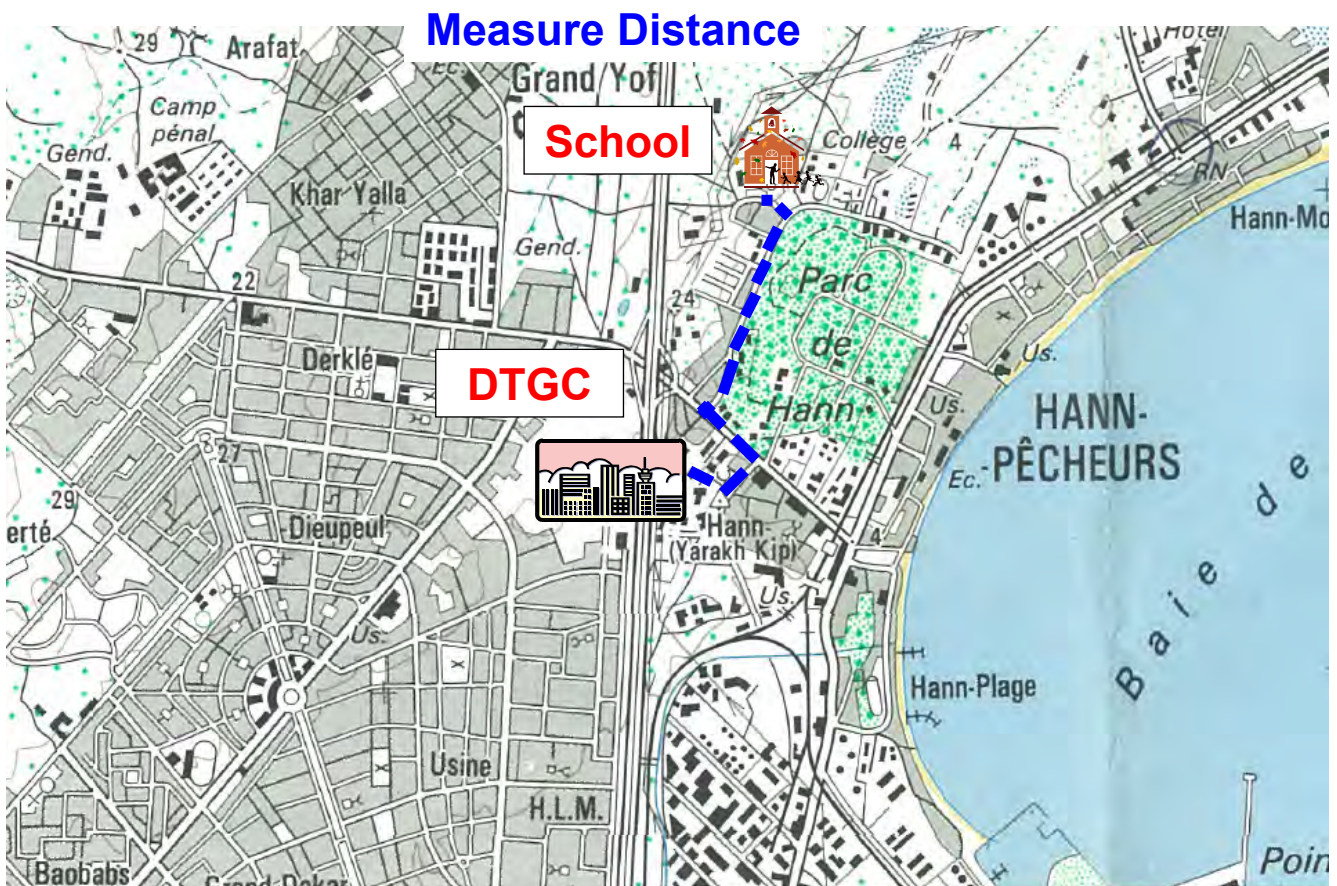
## What are described in the map?



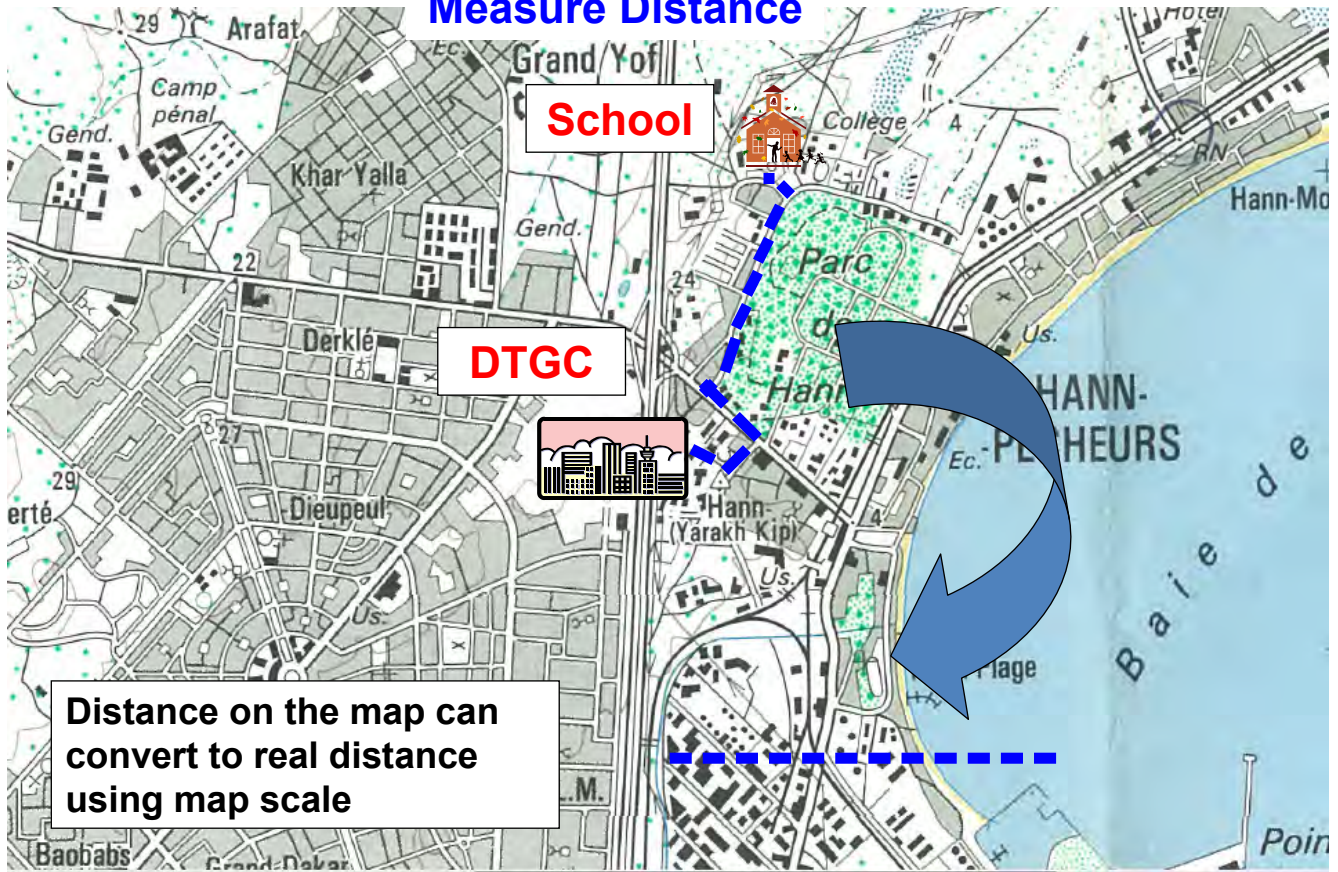
## Map Symbols

	Habitation non permanente		Campement de nomades
	Ressources hôtelières		Marché
	Hôpital		Dispensaire
Bureaux de poste :			avec télécommunications
			sans télécommunication.
	Gendarmerie		Poste de douane
	Usine		Mine
Missions chrétiennes :			catholique
	Mosquée		Site historique ou archéologique
	Église		protestante
	Chapelle		Temple

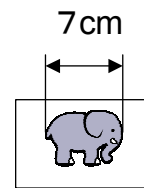
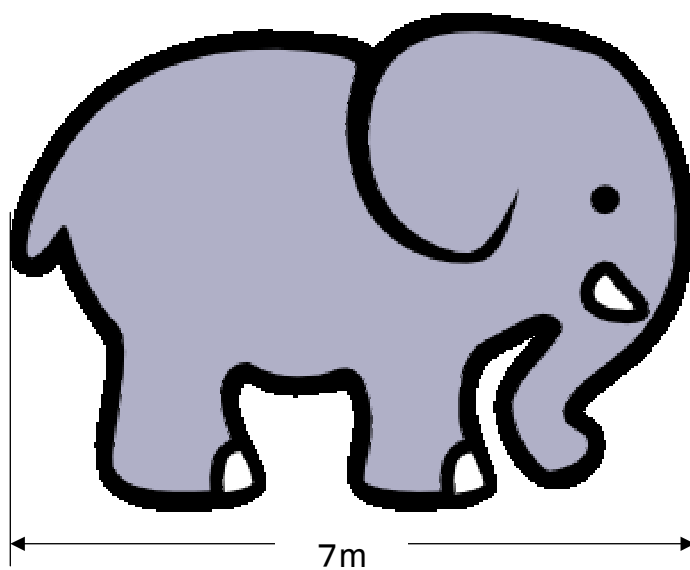
What can we do using the map?



## Measure Distance



## What is map scale?

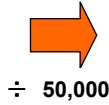


$$\text{Scale} = 7 \text{ cm} / 700 \text{ cm} = 1/100$$

## Real World

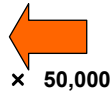
## On the 1/50,000 scale map

500 m = 50,000 cm



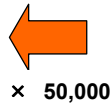
1 cm

100,000 cm  
= 1,000 m = 1 km



2 cm ?

3.7 km

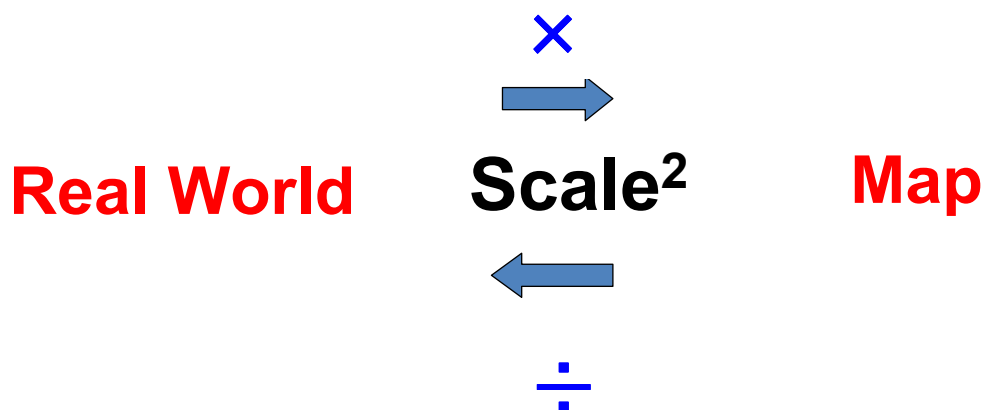


7.4 cm ?

Thus, you can know real distance from the distance on the map using map scale

What else can we do using the map?

## Measure Area



## What else can we do using the map?

# Know Location

Put the map and explanation how to measure location (lat, lon) from the map !!!

# Know Location

Useful device to  
get Location

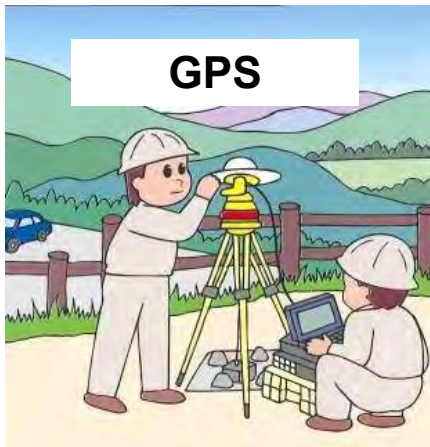


Handy GPS

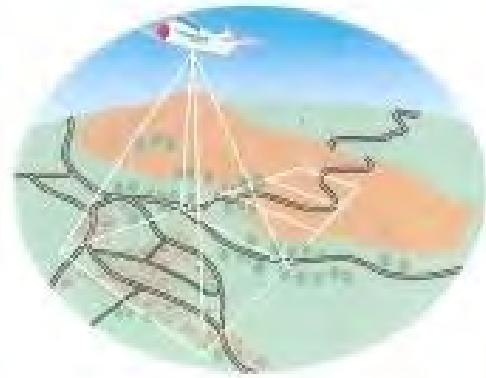


## How is the map produced?

### Ground Survey



### Aerial Photo



### Plotting Compilation



### Map printing



## What does the map used for?



### Road Planning & Construction



### Urban Planning & Development



### Agricultural Land Development



### Land Parcel Survey



### Drainage Planning & Development



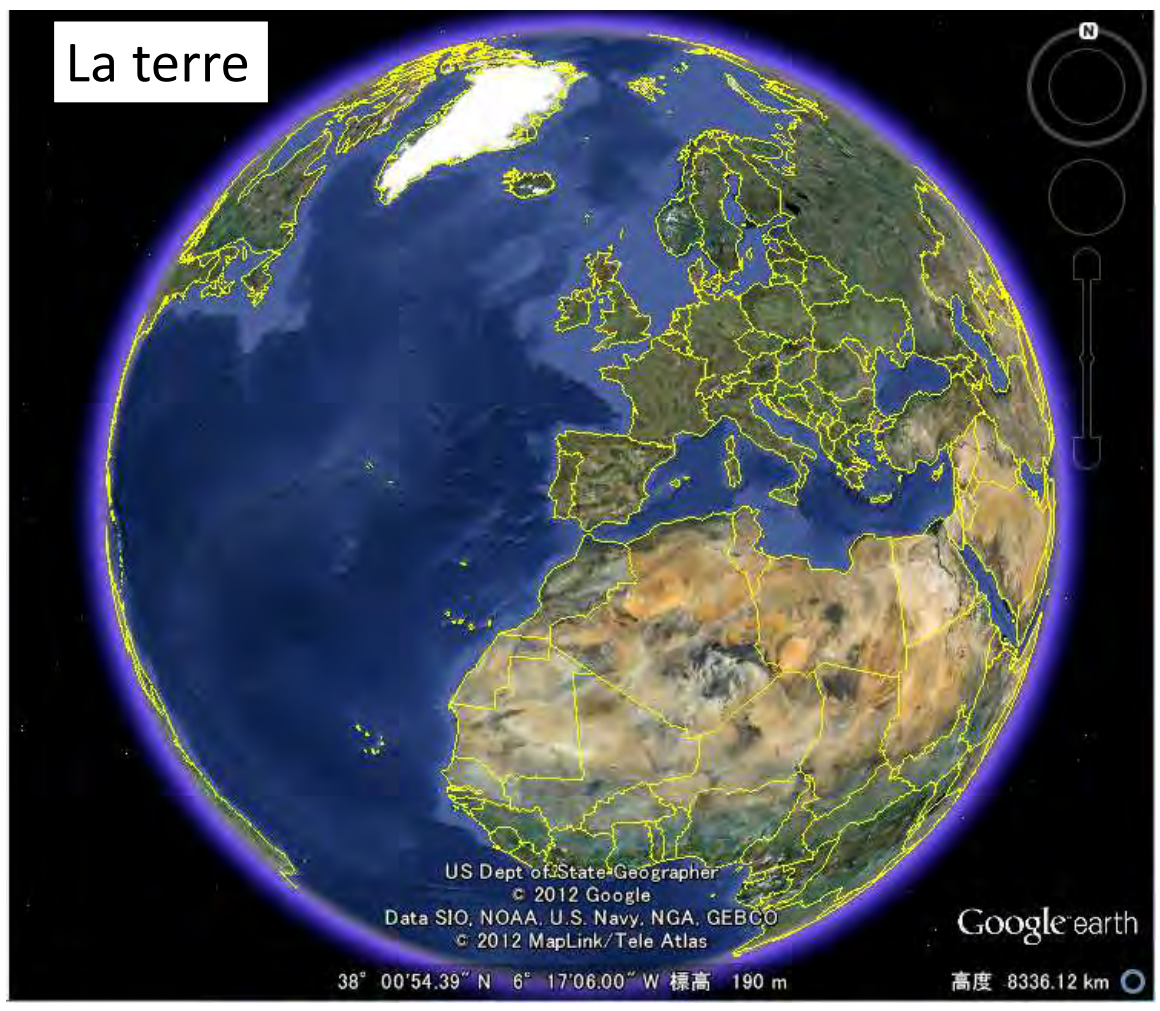
### Environmental Monitoring

# **ANAT / DTGC**

**Information on ANAT/DTGC  
should be put on this slide**



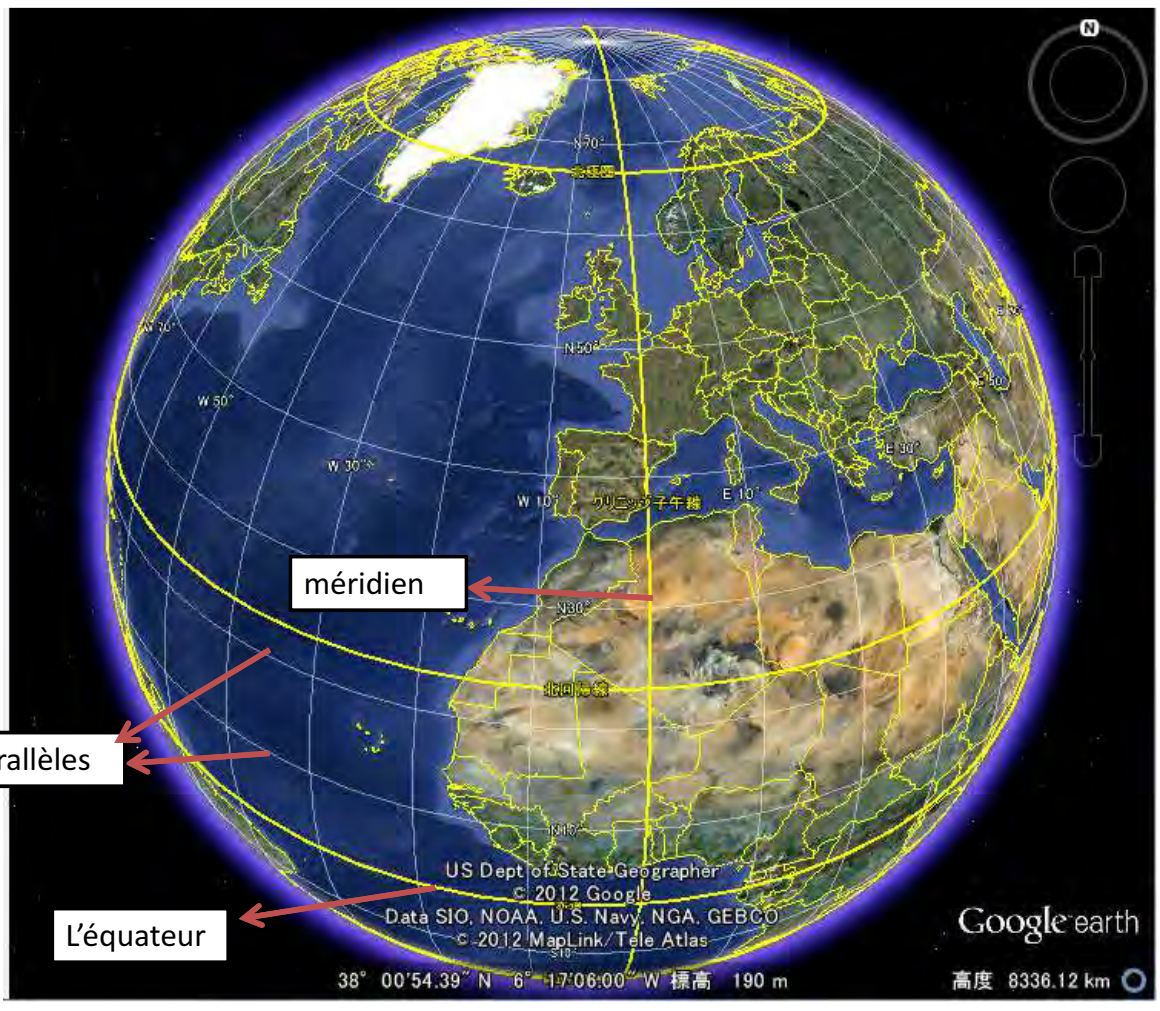
# La terre

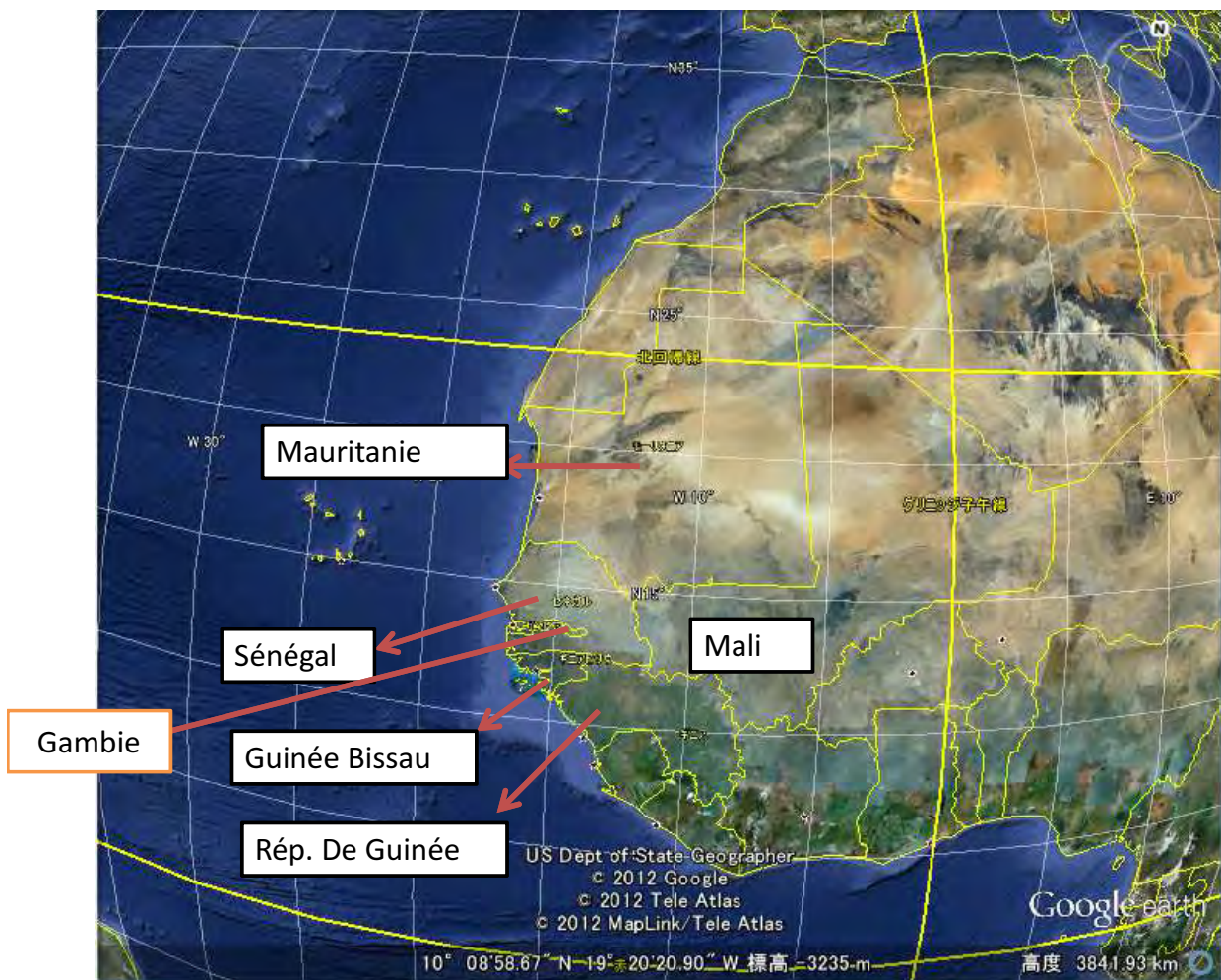


méridien

parallèles

L'équateur





Carte dans le site du gouvernement du Sénégal  
(<http://www.gouv.sn>)



Nous pouvons identifier les capitales des pays voisins du Sénégal

Autre carte dans le site  
gouvernemental(2)  
(<http://www.gouv.sn>)



Carte administrative de 2000  
(10 régions)



Carte administrative de  
2002 (11 régions)

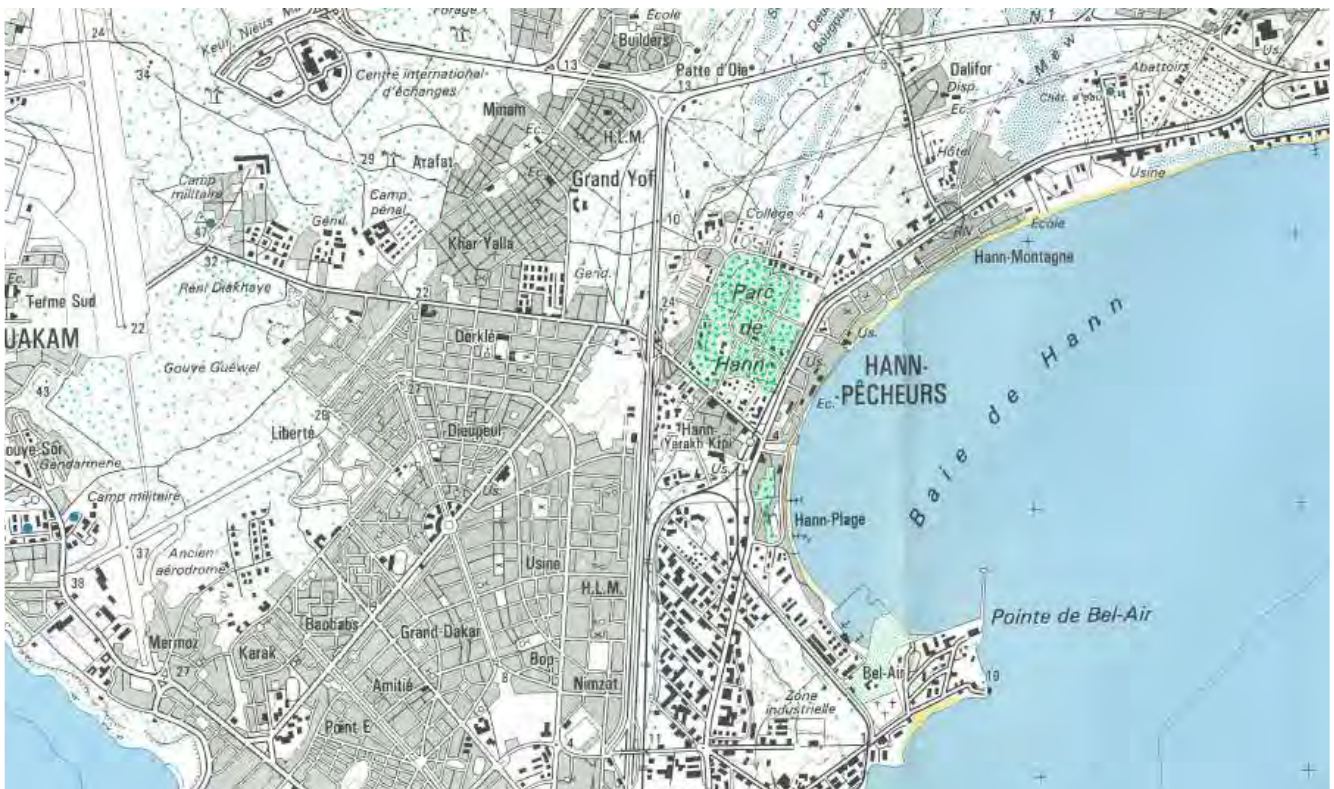


Carte administrative de 2008 (14 régions)

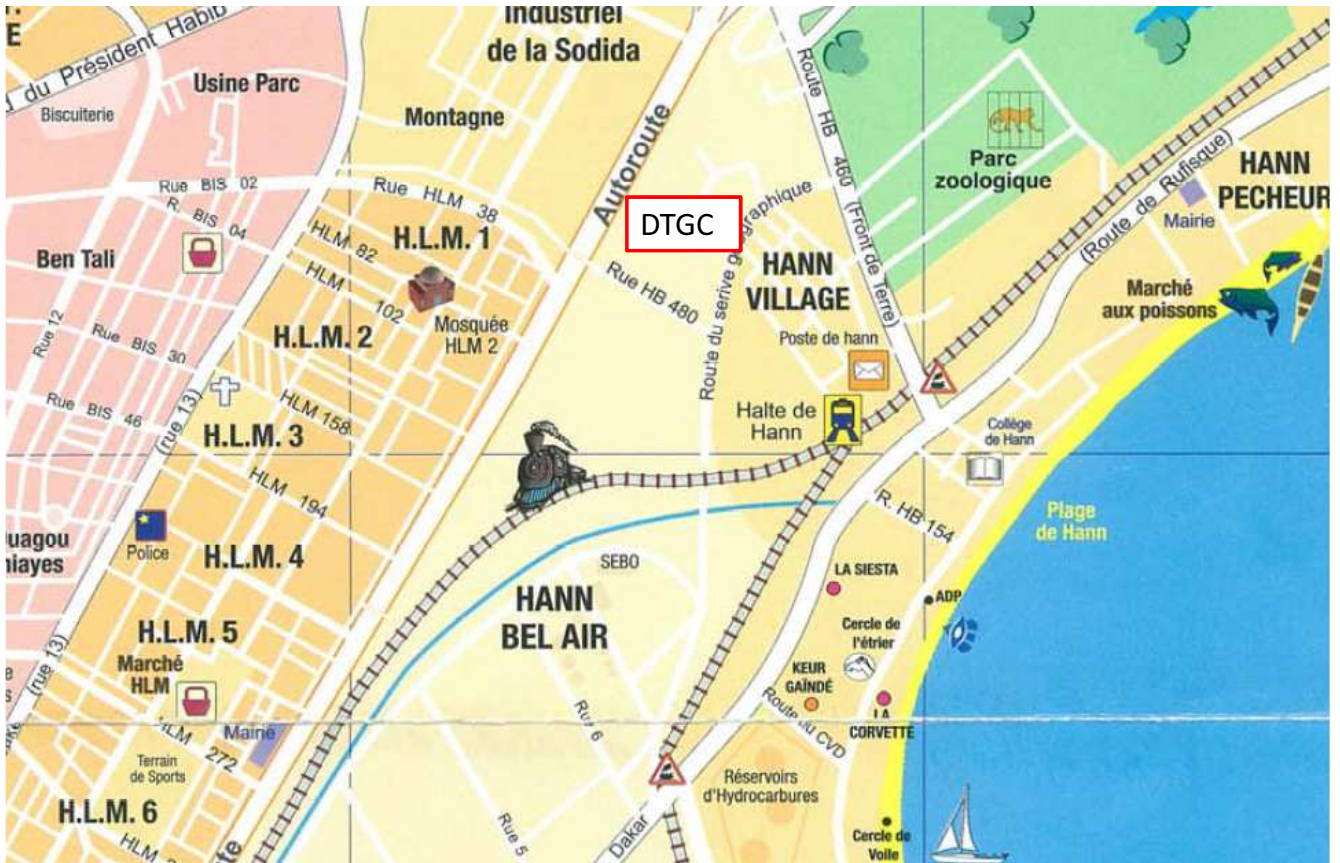
Carte topographique au 1:200,000



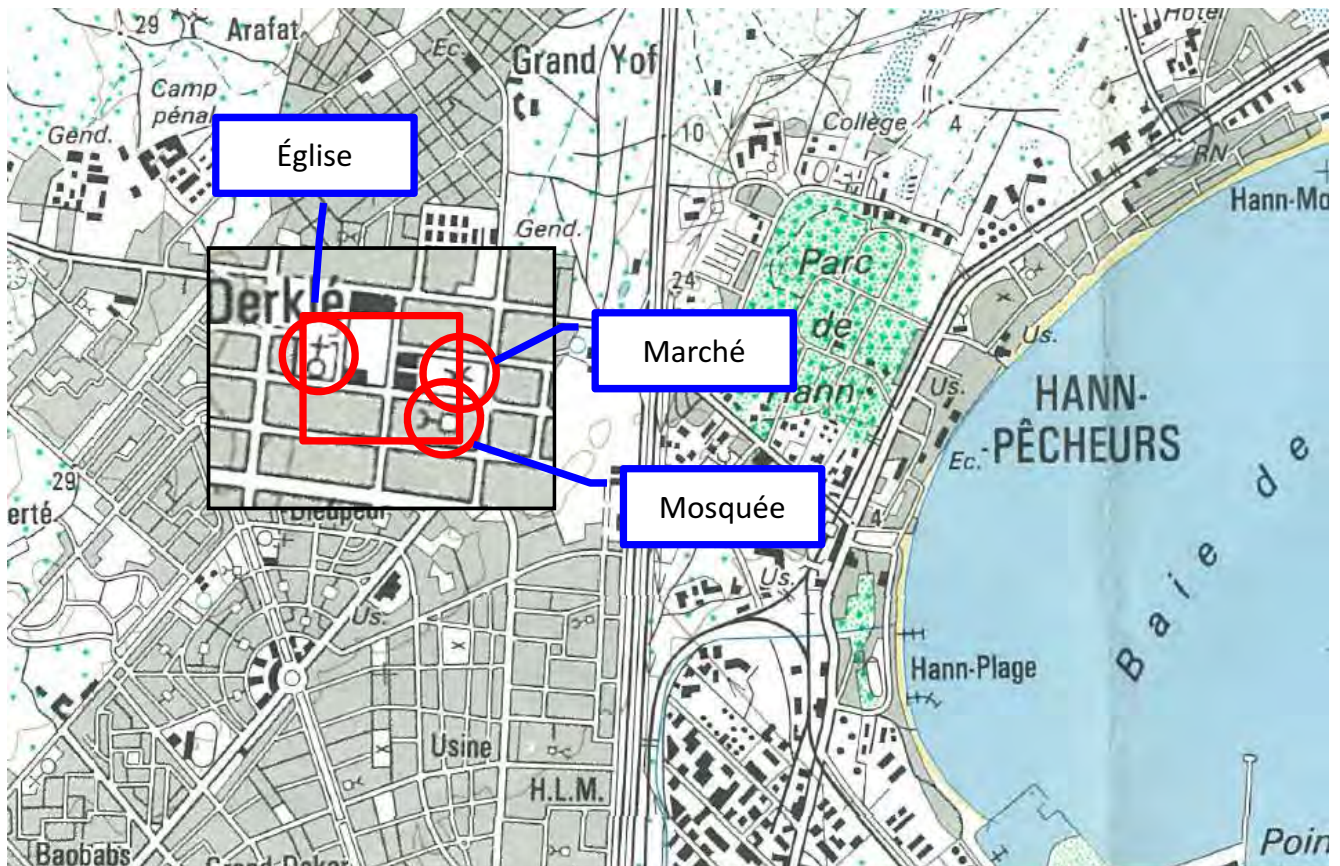
Carte topographique au 1:50,000



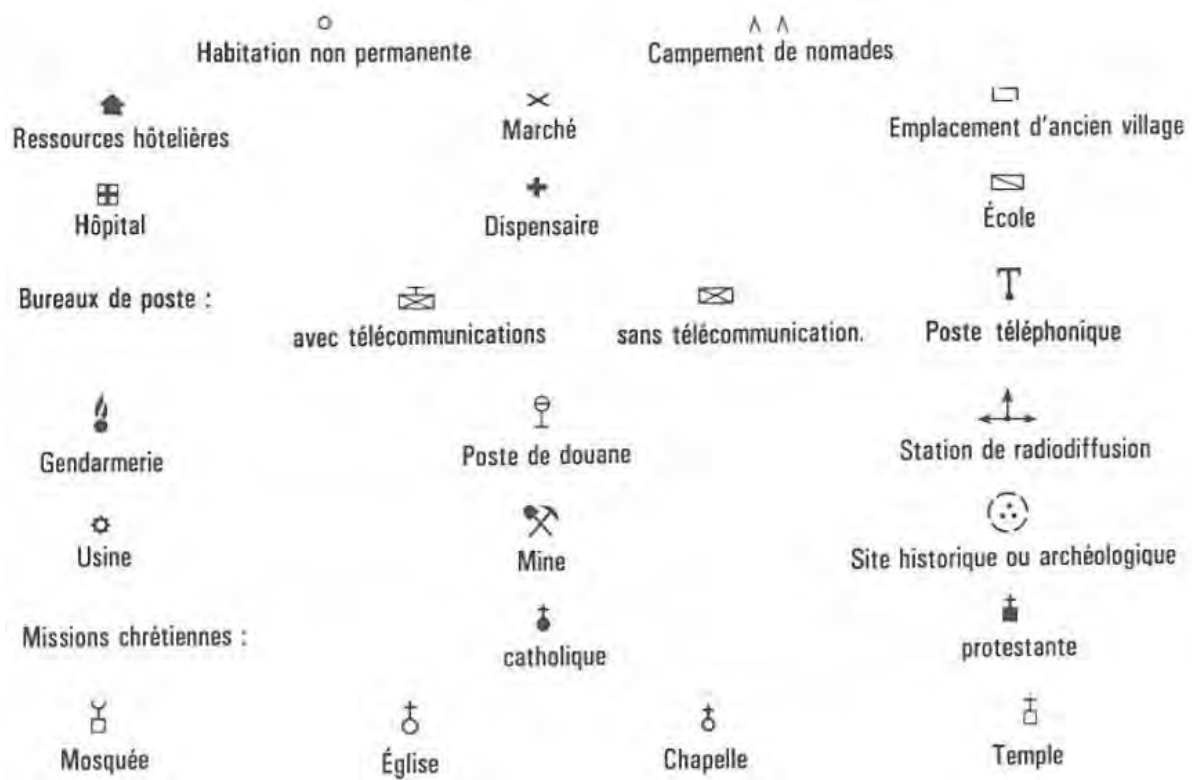
# Croquis urbain 1:16,000



## exemple d'éléments contenus dans une carte?



# Symboles cartographiques ou la légende



Je m'appelle Hiromichi Maruyama. La Dame qui est au fond s'appelle Mme Tamura. Nous sommes venus du Japon, et nous travaillons avec Diatta, qui vient de faire la présentation d'aujourd'hui, pour cartographier la partie nord du Sénégal au 50 millième.

Le Japon est très loin du Sénégal. Il faut plus d'une journée, même si nous prenons l'avion. Lorsque vous avez la chance de regarder la carte du monde, vous pouvez constater à quel point le Japon est distant du Sénégal.

Aujourd'hui, vous avez appris de M. Diatta qu'il existe de nombreux types de cartes. Au Japon, nous utilisons l'Atlas à l'école, qui est comme collection de cartes. J'avais l'habitude de regarder l'Atlas et d'avoir des moments agréables en imaginant des choses différentes sur les terres ou les pays où je n'ai jamais été.

J'ai appris que les Sénégalais n'utilisent pas les cartes. J'ai l'impression que l'accès aux cartes vous semble difficile, mais aujourd'hui, les cartes peuvent être facilement accessibles sur l'Internet tels que Google Earth. Avec la nouvelle technologie, vous pouvez désormais consulter les cartes à travers les téléphones mobiles car la plupart des personnes adultes ont des portables. Alors, bientôt vous les aurez, et vous seriez en mesure d'y accéder à n'importe quel moment que vous le souhaiteriez.

J'espère que vous êtes intéressé par les cartes présentées par M. Diatta. Si vous êtes tellement intéressé par les cartes; venez d'utiliser les cartes topographiques que nous faisons maintenant, je n'ai pas de mot pour dire comment je suis heureux.

Merci beaucoup de votre aimable attention.

Measures to promote the sales of JSMAP products and other ANAT map products

by discussion with DTGC staff on 21 February 2013

Item	Measure	Content	Implementation			
			Who?	How?	When	Remark
1	Print JSMAP and Distribute it to central and local government	Target is government organizations, governors, Regions, Departments, Communities.	Communication and Marketing Staff with support of DTGC	* Planning * Cost estimation: paper, ink, delivery, etc * Allocation of budget (50,000 FCFA - 2.000.000FCFA)	* anytime after budget is allocated and planning is made	
2	Organize meetings to disseminate JSMAP in regions	Go to regions and explain JSMAP products and discussion	DTGC staff	* Cost estimation and allocation of budget	* Can be done once budget is allocated	This item should be done after Item 1
3	Partnership with LPS (Librairie Papeterie du Senegal)	To print JSMAP on the cover page of notebook	Communication and Marketing Staff	* Negotiation	* As soon as possible	
4	Web Site Development	Revise and update map products part of ANAT Web site	IT coordinator	* Introduce all ANAT map products including prices, ways of getting them, inquiry service and contact information	* Anytime	The web site does exist, so this is for refining it
5	Create brochures of map products and distribute them to University, high school, etc	To make attractive brochure including information enough to get ANAT map product easily	Communication and Marketing Staff with support of DTGC	* Planning * Cost estimation (paper, ink, etc) and budget allocation	* Anytime after planning is made	*Delivery of brochures can do at the same time as Item 2
6	(Open map shop and) sell ANAT map products at touristic area	To sell JSMAP products at the shops located at touristic areas	Communication and Marketing Staff	* Negotiation	* Anytime	This item should be done with Item3
7	Map delivery	To deliver the ANAT map product on request with additional fee within Dakar area	* Planning: Communication and Marketing Staff * Delivery: DTGC driver	* Planning * Budget allocation	* Anytime after planning is made	
8	Cartographic Day	Expositions of maps, open DTGC facilities, and let visitor get touch in mape making	DTGC with strong support of Management of ANAT	* Planning *Budget (especially for media exposition)	* Anytime after approval of the management of ANAT and preparation	
9	Provision of Digial Data to Department of Geography	After acquisition of digital data, Department of Geography print them in A4 or A3 size and distribute to the student	DTGC with support of ANAT	* Decision of ANAT	* Anytime after decision	Department of Dakar University has more than 3,000 student