

Processus de modélisation des catalogues des 3 collections

15 octobre 2014

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- LA DOCUMENTATION
- LA DÉMARCHE
- L'INVENTAIRE DES DONNÉES
- LA CLASSIFICATION DES PHÉNOMÈNES
- DISCUSSIONS ET CONCLUSION

Objectif de la présentation

Cette présentation vise à décrire la démarche qu'Effigis a préconisée pour la création des trois catalogues d'entités. Cette étape cruciale ayant un impact majeur sur le déroulement du reste du projet.

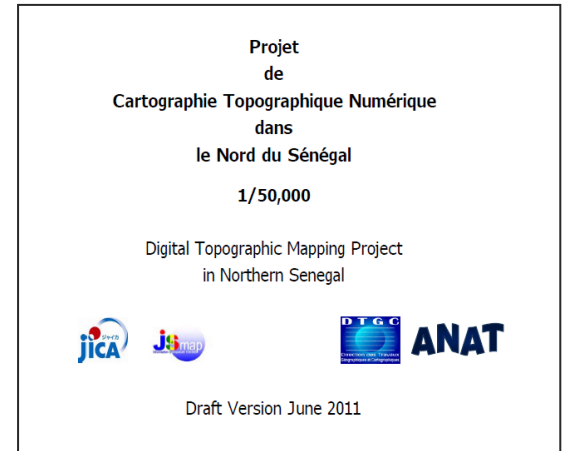
LA DOCUMENTATION

La documentation (1 / 50 000)

Pour effectuer le travail, on a mis à notre disposition:

Ébauche (Draft Version June 2011) du document “Projet de Cartographie Topographique numérique dans le Nord du Sénégal, 1/50,000”, JICA et DTGC, ANAT.

Contenant des règles de numérisation, la géométrie à utiliser, certaines définitions, un numéro de couche



La documentation (1 / 50 000)

Pour effectuer le travail, on a mis à notre disposition:

3 cartes topographiques 1 / 50 000

- DAKAR, ND-28-XII (Ouest), 4^e édition, 1983, I.G.N. Paris et S.G.N. Dakar
- THIÈS 1c, ND-28-XIV, 1991, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) et le Gouvernement du Sénégal
- MATAM 4c, ND-28-XXIII-4c, 1957, I.G.N. Paris

La documentation (1 / 200 000)

Pour effectuer le travail, on a mis à notre disposition:

La légende des cartes topographiques

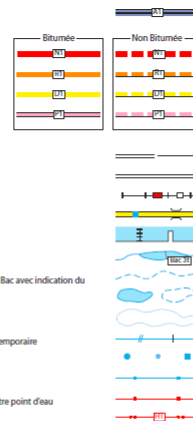
1 / 200 000

- Capitale d'Etat et commune
- Chef-lieu de région et commune
- Chef-lieu de département et commune
- Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de communauté rurale
- Commune
- Village important
- Autre village, Quartier
- Habitat isolé
- Villages d'importance croissante
- Zone bâtie, Zone industrielle
- Limite d'Etat avec Borne frontière
- Limite de région
- Limite de département
- Limite d'arrondissement
- Limite de parc national
- Limite de réserve (faune ou flore)
- Courbes de niveau (équ. 20m, courbes maillreses 100m)
- Courbe intercalaire (équidistance 10m)
- Talus, escarpement rocheux

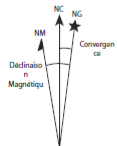
DAKA
LOUG
PODO
Ndoul
Patar
Mbor
Ndiambou
Lakhar



- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route départementale
- Piste répertoriée
- Pistes non répertoriées
- Voirie urbaine
- Voie ferrée, Gare, Arrêt
- Passage à gué, Pont
- Quai, Jetée
- Cours d'eau permanent, Bac avec indication du tonnage
- Cours d'eau temporaire
- Plan d'eau permanent, temporaire
- Zone humide
- Chute d'eau, Barrage
- Château d'eau, Puits, Autre point d'eau

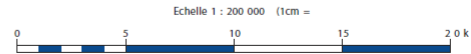


- Aéroport international
- Aéroport national, Autre piste
- Gendarmerie, Douane
- Poste, Ecole
- Hôpital, Autre structure sanitaire
- Patrimoine culturel, Curiosité, Site remarquable
- Lieu de culte musulman, Lieu de culte chrétien
- Phare, Antenne Hertzienne, Eolienne
- Point géodésique 2004 IRS (Réseau de Réf. du Sénégal)
- Autre point géodésique
- Point astro
- Forêt
- Savane arborée ou arbustive
- Mangrove
- Cultures
- Rizières et autres cultures



Valeur moyenne de la déclinaison magnétique au centre de la feuille au 1/1/2008.
 Variation annuelle : 7' Est.
 (Source : NOAA, World Magnetic Model 2005)

NM	=	Nord	Magnétique
NG	=	Nord	Géographique
NC	=	Nord	Cartographique



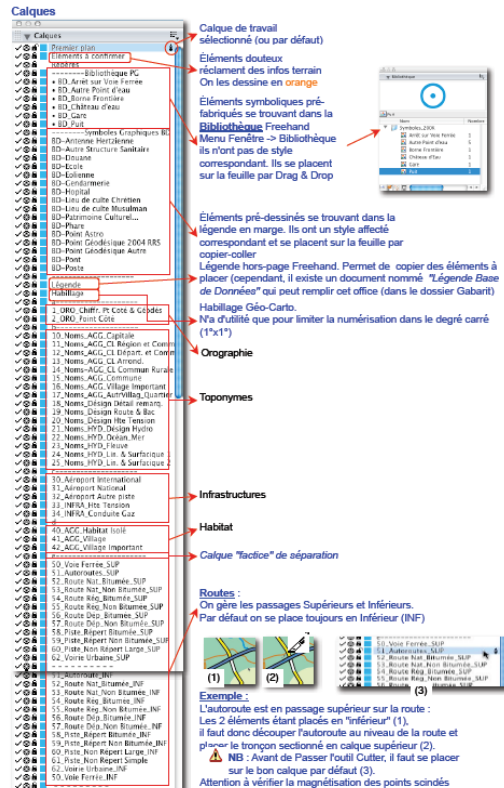
DTGC
 Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques
 Route du Service Géographique, Hann - BP 740, Dakar
 Tél (+221) 33 833 11 81 - Fax (+221) 33 833 11 81 - info@dtgc.sn
 www.usenegal.com/dtgc (pages in Sénégal)
 www.at-senegal.com/dtgc (pages in l'étranger)

Carte réalisée par Inter Panchromatiques (résolu 7 ETM+)
 Complètement territorial
 Conception et réalisation ©DTGC Dakar
 Toute reproduction ou forme et par quelque pays, sans autorisation

La documentation (1 / 200 000)

- Document « Processus de Numérisation et de Rédaction Cartographique », IGN, DTGC
- Description des couches des fichiers FreeHand

Calques



Calque de travail sélectionné (ou par défaut)

Éléments doux
Élément des infos terrain
On les dessine en orange

Éléments symboliques pré-fabriqués se trouvant dans la Bibliothèque Freehand
Menu Fenêtre -> Bibliothèque
Ils n'ont pas de style correspondant. Ils se placent sur la feuille par Drag & Drop

Éléments pré-définis se trouvant dans la légende en marge. Ils ont un style affecté correspondant et se placent sur la feuille par copier-coller
Légende hors-page Freehand. Permet de copier des éléments à placer (évidemment, il existe un document nommé "Légende Base de Données" qui peut remplir cet office (dans le dossier Gabarit)

Habillage Gé-Carto
Na d'utilité que pour limiter la numérisation dans le degré carré (1°x1°)

Orographie

Toponymes

Infrastructures

Habitat

Calque "facitive" de séparation

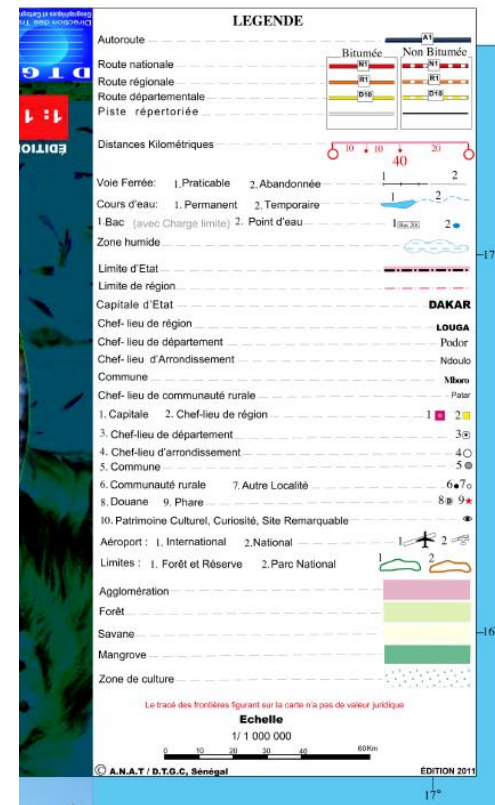
Routes :
On gère les passages Supérieurs et Inférieurs.
Par défaut on se place toujours en Inférieur (INF)

Exemple :
L'autoroute est en passage supérieur sur la route :
Les 2 éléments étant placés en "Inférieur" (1),
il faut donc découper l'autoroute au niveau de la route et placer le tronçon sectionné en calque supérieur (2).
NB : Avant de Passer l'outil Cutter, il faut se placer sur le bon calque par défaut (3).
Attention à vérifier la magnétisation des points soignés

La documentation

Pour effectuer le travail, on a mis à notre disposition:

La légende de la carte routière 1 / 1 000 000



LA DÉMARCHE

Les tâches à accomplir

- Produire des catalogues à partir de données numériques existantes, dont le niveau de structuration est variable selon la collection (50k, 200k, 1M)
- Important de ne pas perdre d'éléments de la carte en cours de structuration et normalisation, sinon le justifier
- À la fin de la normalisation, toutes les données en intrant doivent porter un code spécifique et une définition provenant du catalogue (corrélation entre la structure non normalisée et la structure normalisée).

La méthode utilisée pour le catalogage



L'INVENTAIRE DES DONNÉES

Faire l'inventaire

Tableau Excel

- Liste des éléments qui se trouvent sur les cartes et dans la documentation
- On commence par le catalogue du 50k, d'où les autres seront dérivés
- On se sert de la documentation seulement, pas encore reçu les données numériques

CODE JICA	Géométrie	Élément dans légende JICA	Élément sur carte 50K Dakar	Élément sur carte 50K Matam 4c	Élément sur cartes 50K Thiès 1c
400300	surface	Zone urbaine, ville	Agglomération noyau urbain		Ville, noyau urbanisé
400400	surface	Zone urbaine, petite ville, gros village	Agglomération zone urbanisée		
400500	surface	Zone urbaine, village			Village
			Emplacement d'ancien village		
414500	ligne	Aire d'aiguillage			
310200	surface	Limite parc national ou forêt classée	Limite de réserve forestière ou de faune		Limite: Parc national ou forêt classée
701600	ligne	Limite de zone			
110100	point	Route bordée d'arbres (rangée d'arbres)			Route bordée d'arbres
210300	point	Antenne de parabole			Antenne de parabole
414400	point	Arrêt	Halte, arrêt	Halte, arrêt	Halte, arrêt
300400	surface	Frontière district 3eme ordre		Limite de Subdivision ou de District	Limite 3e ordre
400100	surface	Bâtiment important	Bâtiment remarquable	Construction en dur	
400200	point	Bâtiment		Construction en banco	
400600	point	Habitation rurale	Habitation		Divers types d'habitations rurales
410200	point	Hôpital	Hôpital	Hôpital	Hôpital

Faire l'inventaire

- On s'est inspiré du catalogue des entités géographiques du Canada (CanVec)
- On élimine les entités qui ne correspondent pas à la réalité sénégalaise
- On y ajoute les entités spécifiques au Sénégal

Harmonisation des catalogues

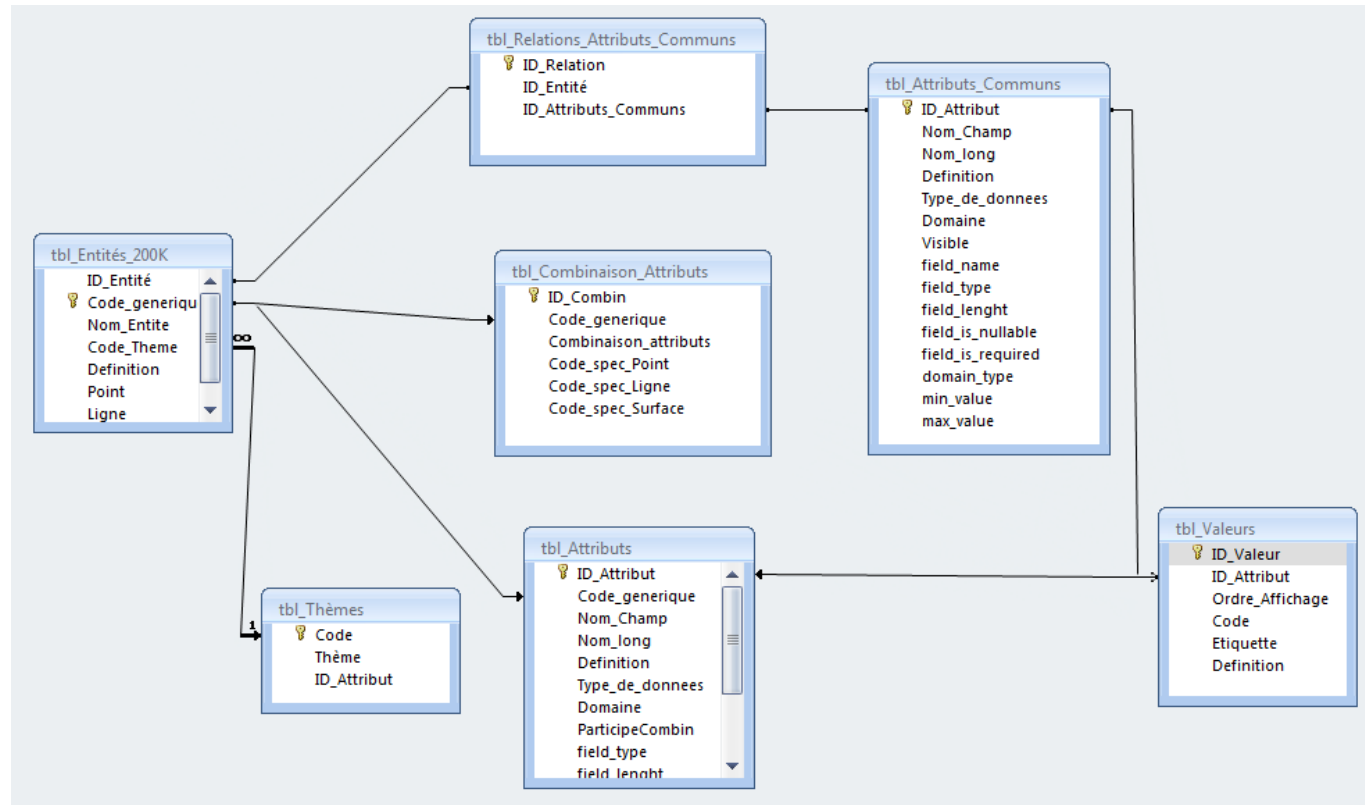
Dans un but de cohérence, nous avons harmonisé les catalogues des trois collections sur le plan de la sémantique:

- Les noms des classes d'entités
- La définition des classes d'entités
- Les domaines d'attributs
- Les types de données

Création d'une BD Access

La base de données Access nous a permis de construire et valider la modélisation des entités du catalogue. Cela nous a permis de créer les objets et leurs relations:

- Classes d'entités
- Attributs
- Valeurs d'attributs
- Etc



LA CLASSIFICATION DES PHÉNOMÈNES

Les thèmes

On établit les thèmes (11) qui serviront pour les trois collections.

Code	Thème
BS	Bâtiments et structures
EN	Énergie
FO	Relief et formes
HD	Hydrographie
IC	Zones industrielles et commerciales
LA	Limites administratives
LI	Limite de la couverture cartographique
LX	Lieux d'intérêts
TO	Toponymie
TR	Transport
VE	Végétation

Les classes d'entités

- Classification des éléments de l'inventaire 50k en classes d'entités ayant des caractéristiques communes, exemple

Lac, Océan, Cours d'eau surfaciques



Région hydrique

- Trouver des définitions dans un langage naturel (Collaboration avec le groupe de travail sénégalais, CanVec, Wikipédia, Documents PDF d'organismes reconnus, Larousse, etc)

Les attributs communs

On détermine les attributs communs à chaque entité:

- Code spécifique
- Code du pays à 2 lettres (norme ISO 3166)
- IDUU (Identifiant Universel Unique)
- Numéro du jeu de données (numéro de feuillet, ex. ND-28-XXIII) à l'exception de l'échelle 1M
- Effigis a ajouté le code du thème

Les attributs spécifiques

- Identifier les attributs spécifiques pertinents à partir de l'information textuelle sur la carte ou à l'intérieur des données numériques existantes (ex. Numéro de route, nom de lac, nom de bâtiment)
- Pour chaque nom d'attribut, on crée une définition

Les domaines de valeurs

Domaines fixes (Coded) : numérique ou alphanumérique. Exemple:

- 1 Autoroute
- 2 Route nationale
- 3 Route départementale

Domaines variables (Range). Étendue de valeurs. Exemple:

Valeur d'élévation -10 à 2000

Domaine texte libre (String). Exemple:

Nom "Lac Rose"

Les codes spécifiques

Codes uniques attribués aux différentes combinaisons d'attributs à domaine fixe pour une classe précise.

Thème	Type Entité	Code générique	Combinaison d'attributs	Code spécifique
TR	Segment routier	6400009	Autoroute, Bitumé	6400011
TR	Segment routier	6400009	Route Nationale, Bitumé	6400021
TR	Segment routier	6400009	Route Nationale, Non bitumé	6400031
TR	Segment routier	6400009	Route Régionale, Bitumé	6400041
TR	Segment routier	6400009	Route Régionale, Non bitumé	6400051
TR	Segment routier	6400009	Route Départementale, Bitumé	6400061
TR	Segment routier	6400009	Route Départementale, Non bitumé	6400071
TR	Segment routier	6400009	Piste large, Bitumé	6400081
TR	Segment routier	6400009	Piste large, Non bitumé	6400091
TR	Segment routier	6400009	Piste simple, Non bitumé	6400101

Cas de modélisation particuliers

- Agglomérations et Localités
- Attributs des Services dans les localités (200k)
- Couche FreeHand “Tracés, Limites, Pare-feux”: classifiée en Camp, Carrière, Piste d’envol, Limites de complexes, etc
- Entités nommées à partir d’annotations
- Limite de Niayes classifiée en Région agricole spéciale

Groupe de travail du PNG

- Révision des catalogues par le groupe
- Ajout de commentaires dans les fichiers PDF envoyés
- Commentaires qui tenait compte de la réalité sénégalaise
- Effigis a pris en compte la majorité des commentaires, dans la mesure du possible

Nom de l'attribut spécifique	Définition	Type de données
Usage du bâtiment	Usage qui est fait du bâtiment.	Entier

Code	Etiquette	Définition
-1	Usage inconnu	Bâtiment dont l'usage n'est pas déterminé.
1	Bureau de poste	Établissement où l'on traite les courriers, donc les envois, arrivées et te aussi les colis que l'on retire sur demande si ils sont
2	Hôpital	Établissement où l'on soigne les malades et les blessés. Le terme école est restrictif, ajouter également Ecole de formation (notamment pour les gendarmes, les policiers, les Eaux et Forêts, les autres corps de métiers), Université médicaux.
3	Centre de santé	Établissement médical dispensant des soins sociaux. Synonyme de centre de soins.
4	École	Établissement où l'on reçoit des élèves afin que des professeurs enseignent de façon collective.
5	Gare, station	Établissement qui sert de lieu de rassemblement de voyageurs et de termin de fer où les trains s'arrêtent.
6	Mosquée, Mausolée	Établissement de culte pour les membres d'un ordre religieux musulman. Attention le Mausolée n'est pas un lieu de culte mais un monument funéraire caractérisé par son faîte et ses grandes dimensions. Donc à mettre à part.

DISCUSSIONS ET CONCLUSION

MERCI!

