

## 5. Méthodologie du système de numérotation Ver.2,1

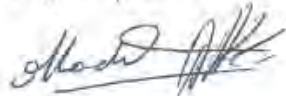
### Projet de Cartographiques Numériques pour la zone Métropolitaine de Bamako

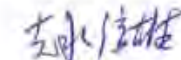
#### Spécifications Cartographiques de Base

#### Système de Numerotation

1 :5.000

Ver. 2,1

03/06/2016  


3/06/2016  


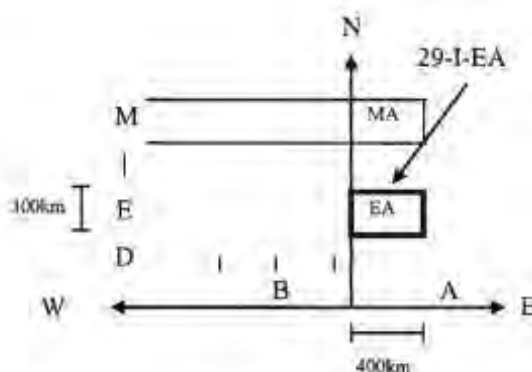
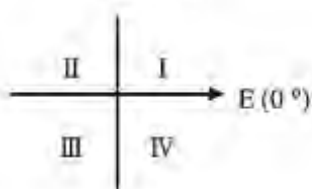
**BROUILLON**

**La méthodologie du système de numérotation pour les cartes de base nationales du Mali**

Ce document est fait comme le système de numérotation pour les cartes de base nationales du Mali en référence à la note de service en 22 May 2015.

Le système de projection UTM, zone 29 avec comme méridien central, 9° W sera divisé en quatre quadrant (I, II, III, IV) comme indiqué sur le diagramme ci dessous. L'axe Nord-Sud sera divisé en des sections de 300 km, du point d'origine en suivant la direction du Nord et numéroté par des lettres A,B,C,D,E\_ M....De même, l'axe Est-Ouest sera divisé en des sections de 400 km à partir du point d'origine. La portion Est du point d'origine sera appelée A et la portion Ouest du point d'origine sera appelée B. Les superficies résultantes de 400km x 300km, seront numérotées comme suit:

1, N (9° W)



29-I-E-A

- Section E-O : A est à l'Est du point d'origine (9°W)
- Section N-S : (D, est le n° de sect, du pt d'origine (0°) vers le N
- Numéro du quadrant (quadrant I)
- Zone de projection UTM (zone 29N)

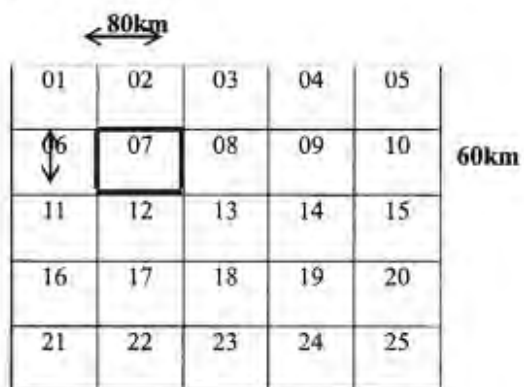
Comme noté dans le paragraphe 2, chacune des superficies obtenues par 400 km x 300 km sera divisée en superficie de 80km x 60km suivant la numérotation modifiée de la carte, méthode de numérotation en date du 16 mars 2015, expliquée dans le document ci-joint.

2. Comme mentionné au 2ème paragraphe, chacune des surfaces de 80 km x 60km sera divisée en 8kmx6km de surface couverte par des feuilles de carte à l'échelle de 1:10000 et des surfaces de 4Km x 3km couvertes par des feuilles de cartes à l'échelle de 1 : 5000. Les deux surfaces seront numérotées à partir du sommet de l'angle supérieur gauche comme suit :

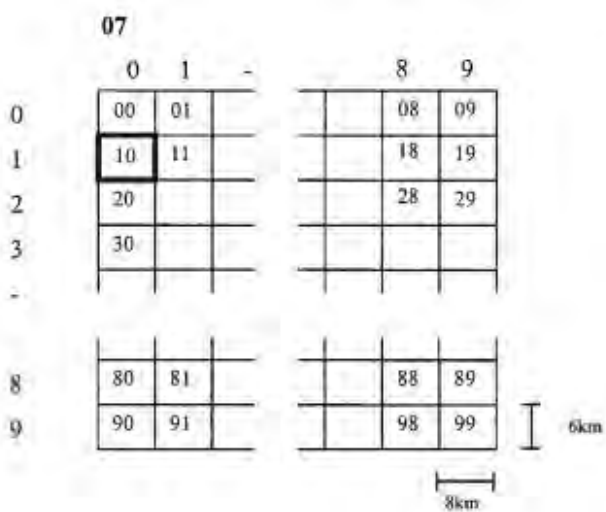
*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

EA



1:10000

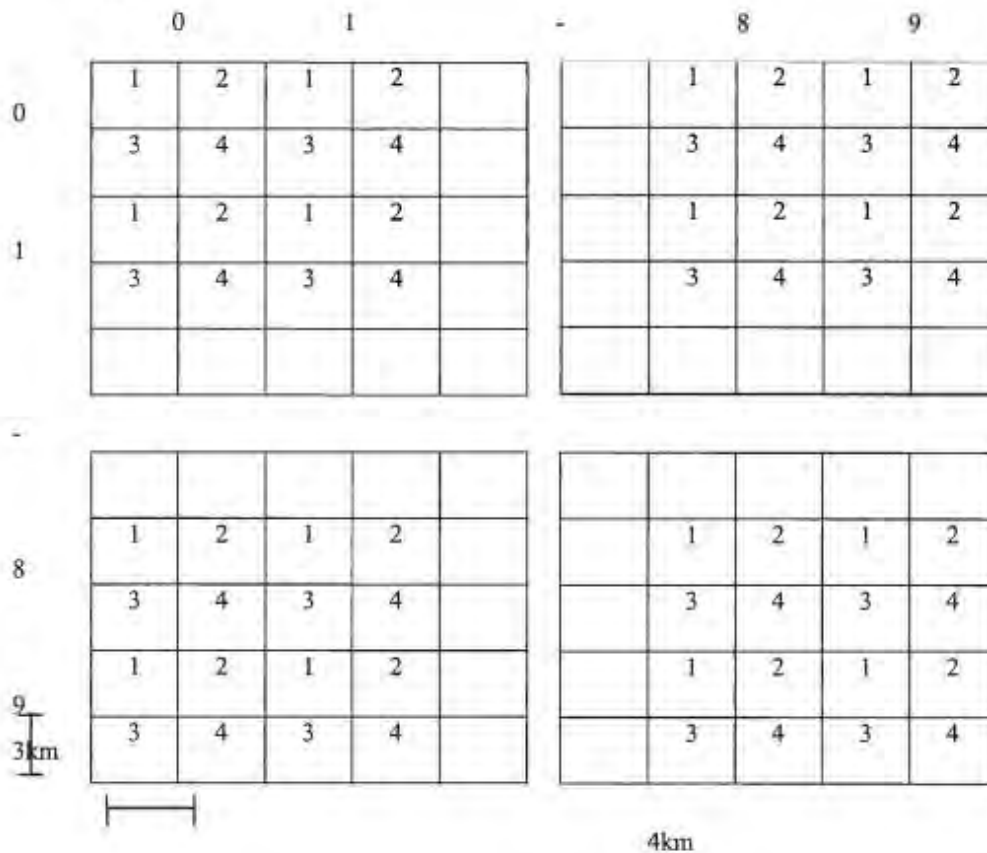


91

3

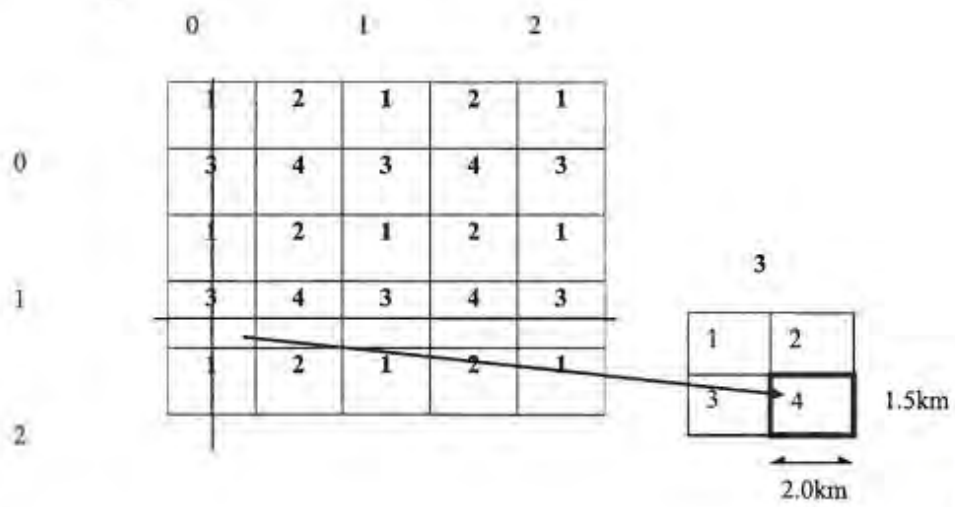
1:5000

10



1:2500

3





L'échantillon de la superficie d'Bamako

Les 1:10.000 des feuilles de la carte topographique seront numérotées come suit :

29-I-DA-07-10

Les 1:5.000 des feuilles de la carte topographique seront numérotées come suit :

29-I-DA-07-10-3

Les 1:2.500 des feuilles de la carte topographique seront numérotées come suit :

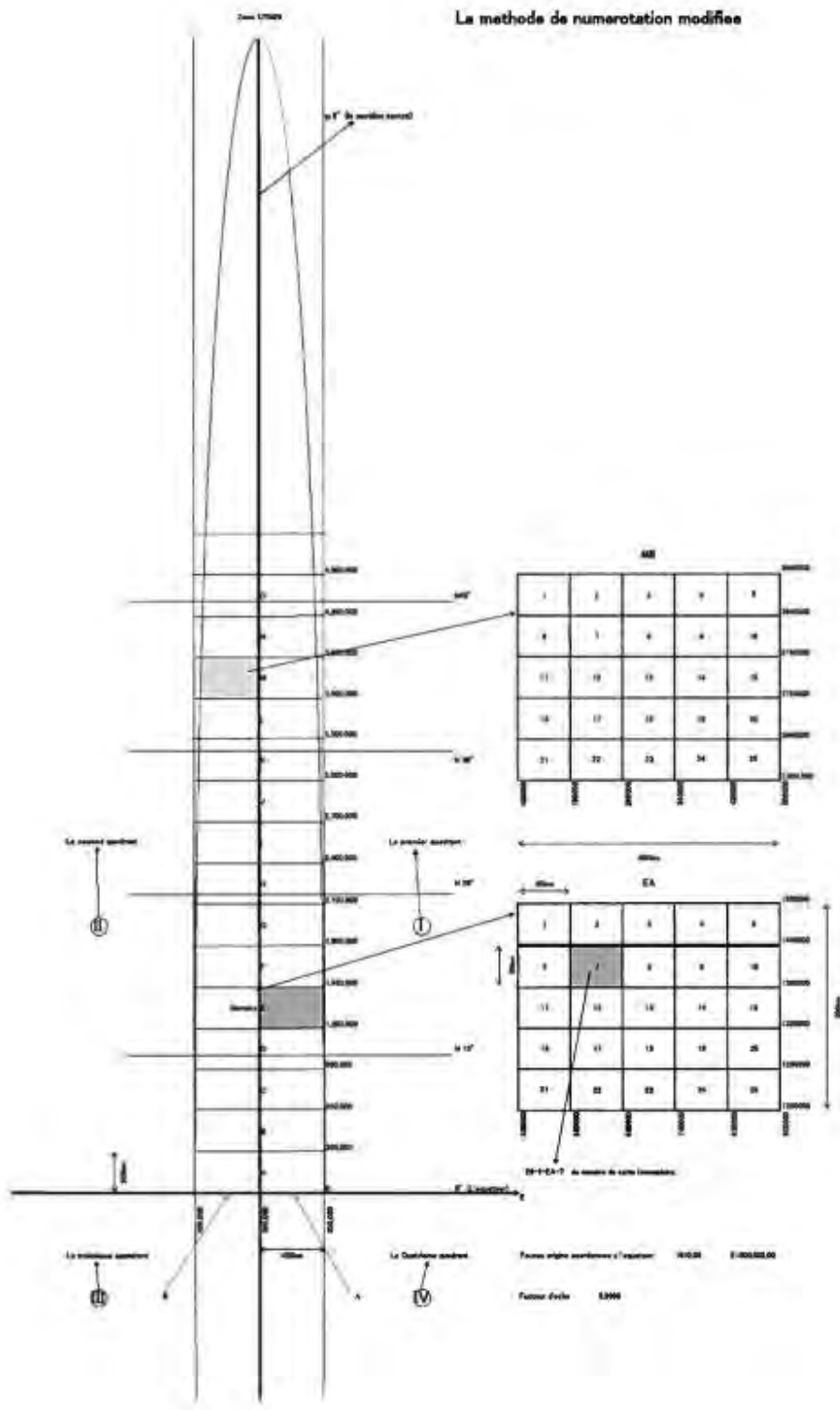
29-I-DA-07-10-3-4

Les 1:5.000 des feuilles de l'orthophoto plan seront numérotées come suit :

29-I-DA-07-10-3OP

91

5  
Esh



97

5/11

6

## 6. Signes Cartographiques et Applications des Règles Relatives aux Cartes À Grand Échelle Ver.4,0

**Projet de Cartes Topographiques Numériques  
pour la zone Métropolitaine de Bamako**

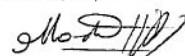
**Spécifications Cartographiques de Base**

**Signes Cartographiques et Applications des Règles Relatives  
aux Cartes à Grande Echelle.**

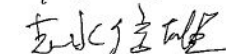
**1:5.000**

Ver. 4,00

le 13/10/2016



13/10/2016





## Modification history

## Historique des modifications

Version	Point modifié	Date	Description
Ver.1,00		19/03/2015	Français et anglais original
Ver.1,01	modification	30/03/2015	Modifier les caractères rouge -vert et bleu
Ver.1,02	modification	1/04/2015	Les symboles des points de contrôle au sol et les noms en caractère violet
Ver.1,03	modification	09/04/2015	Titre( Cartographie-cartes),code:5101-5110(Code de demande 3202-2303) , Anglais-brun
Ver.2,00	addition/ modification	11/11/2015	Nouveau code 5111-5112, effacer les codes:4202,4203,4205, changez le nom:5103(palmier>Plantation)
Ver.2,01	modification	12/12/2015	Modifié symbole de la plantation et de zone de cultures ,Modifié (code:4106-4108,5101-5106,5111,5112)
Ver.2,02	modification	05/01/2016	Unifié des couleurs (code:1101,1102,1205,4101,4102,4103,4104,4105,4107,4018), Modifié 6102 (5m-->E6450m). Modifié 50% des couleurs (code :5101,5102,5103,5104,5105,5106,5107,5111,5112)
Ver.3,00	modification	14/03/2016	Modifié symbole de la Hangar et/ou entrepôt de Bâtiment , éliminé marque X et Cet élément sera rempli de gris clair à 25 % (code:2104).
	modification	14/03/2016	Elimine code 8105 pour limite de sous-prefecture, et modifie code 8105 pour limite de quartier
	addition	14/03/2016	Nouveau code 9206 pour nom de commune, Nouveau code 9207 pour nom de quartier
Ver. 3,01	addition/ modification	25/03/2016	1101(lc):10,19, 1201(lc):20,1(w), 1203(lc):0(w), 1206(lc): 25,34(w), 1402(lc),25,33(w), 2407(lc):60, 79(w), 2409(lc):51(B),62,63(w), 2410(lc):51(B),64,65(w), 2411(lc):51B,66,67(w), 2412(lc):51(B),68,69(w), 3101(lc):93, 3102(lc):94, 3103(lc):95, 3112(dt):point(·) , 4302(lc):151,152(W),153(R), 5110(lc):178,5110(lw):2, 5111(lc):179,5111(lw):2, 7101(lc): 200,201(w),
Ver. 3,02	addition	25/03/2016	addition 121: limites 8 limites de administrative 1 limite de quartier 8105 ln:· Nom 6 218 x - - - - -
Ver. 3,03	modification	25/03/2016	Modifié :COMMUNE IV---->Commune IV (rouge)
Ver. 3,04	modification	18/05/2016	addition 1203:0(blac)->22,0(blac), modification 2101:3->2, Finalisée
Ver.4,00	modification	11/07/2016	couleur de modification de la végétation:pen-table 172=50% (R=255,G=102,B=0), 173=30%(R=140,G=220,B=70), 174=30% (R=255,G=255,B=204), 175=80%(R=246,G=47,B=0), 178=50%(R=255,G=255,B=0), 180=30%(R=250,G=192,B=144)

91

Efr



## Liste des Données Ver. 4.00

	Thème de Données/ Data theme	Groupe de Données/ Data group	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute	
					point	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2
1	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Autoroute divisée/ Divided highway	1101			•		Nom	Catégorie
2	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Route goudronnée/ Paved road	1102			•		Nom	Catégorie
3	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Route non goudronnée/ Unpaved road	1103			•		Nom	Catégorie
4	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Piste et sentier piétons/ Path and footpath	1104		•				
5	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Route aménagée/ Paved road (double ligne/ double line)	1105			•			
6	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Route aménagée/ Paved road (une ligne/ single line)	1106		•				
7	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Route en construction/ Road under construction	1107			•		Nom	
8	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Voies de communication/ Roads	Ligne médiane de route/ Road Center line	1108		•				
9	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Pont/ Bridge	1201			•		Nom	
10	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Passerelle pour piétons/ Footbridge	1202			•			
11	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Ponceau ou conduit d'évacuation/ Culvert	1203			•			
12	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Tunnel/Tunnel	1204	•					
13	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Caniveau/ Gutter	1205		•				
14	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Terre-plein de route/ Road divider (large)	1206			•			
15	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Structure de route/ Road structure	Terre-plein de route/ Road divider (narrow)	1207			•			
16	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Chemin de fer/ Railway	Chemin de fer/ Railway	1301			•		Nom	
17	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Installations de chemin de fer/ Railway facilities	Gare/ Station	1401			•		Nom	
19	Installation liée à la circulation/ Road facilities	Installations de chemin de fer/ Railway facilities	Pont de chemin de fer/ Railway	1402			•			
20	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Bâtiment/ Building	Bâtiment indépendant/ Isolated building	2101			•		Code de Données No.(24xx)	Nom
21	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Bâtiment/ Building	Bâtiment à étages/ Building with stories	2102			•		Code de Données No.(24xx)	Nom
22	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Bâtiment/ Building	Bâtiment en construction/ Building under construction	2103			•			
23	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Bâtiment/ Building	Hangar et/ou entrepôt/ Warehouse and/or Hangar	2104			•			
24	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Bâtiment/ Building	Zone bâtie/ Built up Area	2105			•		Code de Données No.(24xx)	Nom
25	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Bâtiment/ Building	Autres éléments structurels artificiels/ Other feature artificial structures	2106			•		Code de Données No.(24xx)	Nom
26	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Clôture/ Wall	Mur / Wall	2201		•				
28	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Ligne de démarcation/ Boundary lines	Ligne limite spéciale/ Special boundary line	2301		•				
30	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Ligne de démarcation/ Boundary lines	Ligne de limite de végétation/ vegetation boundary line	2302		•				
32	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Ligne de démarcation/ Boundary lines	Zone non spécifique/ Unspecific area	2303			•			
33	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Ligne de démarcation/ Boundary lines	Zone de développement/ Developing area (en construction/ under construction)	2304			•			



	Thème de Données/ Data theme	Groupe de Données/ Data group	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute	
					point	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2
34	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Administration/ Administration	2401	•					Nom
35	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Ecole primaire/ Primary School	2402	•				Abréviation	Nom
36	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Collège/ Junior High School	2403	•				Abréviation	Nom
37	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Lycée/ High School	2404	•				Abréviation	Nom
38	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Grandes écoles/ College	2405	•				Abréviation	Nom
39	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Université/ University	2406	•				Abréviation	Nom
40	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Ambassade/ Embassy	2407	•					Nom
41	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Institution internationale/ International Institution	2408	•					Nom
42	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Installations militaires/ Military facilities	2409	•					Nom
43	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Gendarmerie/ Gendarmerie	2410	•					Nom
44	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice public/ Symbol of public Facilities	Police/ Police	2411	•					Nom
45	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Caserne de sapeurs-pompiers/ Firemen Office	2412	•					Nom
46	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Dispensaire/ Dispensary	2413	•					Nom
47	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Hôpital / Clinique / Laboratoire/ Hospital/ Clinic/ Laboratory	2414	•					Nom
48	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Eglise/ Church (Catholique/ Catholic)	2415	•					Nom
49	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Temple/ Temple (Protestant/ Protestant)	2416	•					Nom
50	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Mosquée/ Mosque	2417	•					Nom
51	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Poste et/ou Téléphonie/ Post and/or Telephony	2418	•					Nom
52	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Banque/ Bank	2419	•					Nom
53	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique / Symbol of public Facilities	Hôtel/ Hotel	2420	•				Abréviation	Nom
54	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Marché/ Market	2421	•					Nom
55	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Centre commercial/ Trade Center	2422	•					Nom

	Thème de Données/ Data theme	Groupe de Données/ Data group	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute	
					point	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2
56	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Station-service/ Gasoline Station	2423	•					Nom
57	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Gare routière/ Bus Station	2424	•					Nom
58	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Débarcadère du ferry/ Jetty of ferry	2425	•					Nom
59	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	Pharmacie/ Drugstore	2426	•					
60	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Cimetière mixte/ Mixed cemetery	3101	•					
61	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Cimetière Chrétien/ Christian Cemetery	3102	•					
62	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Cimetière Musulman/ Muslim cemetery	3103	•					
63	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Antenne/ Antenna	3104	•					
64	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Ligne électrique/ Power line	3105		•				
65	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Conduite d'eau/ Water passage	3106		•				
66	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Aéroport/ Airport	3107	•				Nom	
67	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Château d'eau/ Water tower	3108	•					
68	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Monument/ Monument	3109	•				Nom	
69	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Pipeline/ Pipeline	3110		•				
70	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Cuve à carburant ou gaz/ Oil tank	3111	•					
71	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Pylône/ Pylon	3112	•					
72	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Cheminée/ Chimney	3113	•					

	Thème de Données/ Data theme	Groupe de Données/ Data group	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute	
					point	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2
73	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	Arbre isolé/ Isolated tree	3114	•					
74	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography	Cours d'eau/ Rivers (fleuve, rivière/ river)	4101			•		Nom	
75	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography	Ligne de côte/ Shoreline	4102		•				
76	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography	Canal/ Canal	4103			•			
77	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography	Etang/mare/bassin et/ou réservoir, marigot, tal/ Pond/ Basin and/or Reservoir/ Stream	4104			•			
78	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography	Point d'eau d'installation publique/ Public Well/Fountain	4105			•			
79	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography (hydraulique/ hydraulics)	Station de pompage/ Pump house	4201			•			
80	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography (hydraulique/ hydraulics)	Piscine/ Pool	4202			•			
81	Hydrographie/ Hydrography	Hydrographie/ Hydrography (hydraulique/ hydraulics)	Cuve d'eau/ Water tank	4203			•			
82	Hydrographie/ Hydrography	Equipements portuaires/ Habor facilities	Quai en béton/ Concrete dock	4301			•			
85	Hydrographie/ Hydrography	Equipements portuaires/ Habor facilities	Phare/ Lighthouse	4302		•				
87	Hydrographie/ Hydrography	Equipements portuaires/ Habor facilities	Grue/ Crane	4303		•				
88	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Forêt/ Forest	5101			•			
90	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Plantation/ Plantation	5102			•			
91	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Savane arborée ou arbustive/ Savana woodland or tree savana	5103			•			
92	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Zone de cultures/ Cultivation area	5104			•			
93	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Plantations industrielles/ Industrial Plantations	5105			•			
94	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Zone marécageuse/ Marchy area	5106			•			
95	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Sol nu/ Bare soil	5107			•			
96	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Zone sablonneuse/ Sand area	5108			•			
97	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Terrain vague/ Raw land	5109			•			
98	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Jardin/ Garden	5110			•			
99	Occupation du sol/ Land use	Végétation/ Vegetation	Espace vert/ Green Space	5111			•			
100	Morphologie/ Morphology	Morphologie/ Morphology	Haut de talus/ Top Slope(béton/ concrete)	6101		•				
101	Morphologie/ Morphology	Morphologie/ Morphology	Bas de talus/ Down Slope (béton)	6102		•				
102	Morphologie/Morphologie/ Morphology	Morphologie/ Morphology	Haut de talus et escarpement/ Top and escarpment	6103		•			Enterre	
103	Morphologie/ Morphology	Morphologie/ Morphology	Bas de talus et escarpement/ Down Slope and Escarpment	6104		•				
104	Morphologie/ Morphology	Morphologie/ Morphology	Escarpement rocheux/ Rocky Escarpment (Falaise/ Cliff)	6105		•			Rocher	
105	Morphologie/ Morphology	Courbe de niveau/ Contour line	Courbe de niveau maîtresse/ Main contour line	6201		•			Hauteur	
106	Morphologie/ Morphology	Courbe de niveau/ Contour line	Courbe de niveau normale/ Normal Contour line	6202		•			Hauteur	
107	Morphologie/ Morphology	Courbe de niveau/ Contour line	Courbe de niveau intermédiaire/ Intermediary contour line	6203		•			Hauteur	

	Thème de Données/ Data theme	Groupe de Données/ Data group	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute	
					point	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2
108	Morphologie/ Morphology	Courbe de niveau/ Contour line	Courbe de dépression/ Depression contour line (maîtresse/ main)	6204		•			Hauteur	
109	Morphologie/ Morphology	Courbe de niveau/ Contour line	Courbe de dépression/ Depression contour line (normale/ normal)	6205		•			Hauteur	
110	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	RGL	7101	•				Point No.	XYZ vallée
111	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	RGLBE	7102	•				Point No.	XYZ vallée
112	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	BA	7103	•				Point No.	XYZ vallée
113	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	BDCF	7104	•				Point No.	XYZ vallée
114	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	RN/BN	7105	•				Point No.	Z vallée
115	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	Point coté/ Landmark (Hauteur de point/ Point Height)	7106	•					Z vallée
116	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	Point de contrôle/ Control point	Point d'indication/ Indication Point	7107	•					
117	Limites/ Boundaries	Limite administrative/ Administrative Boundaries	Limite nationale/ National Boundaries	8101		•			Nom	
118	Limites/ Boundaries	Limite administrative/ Administrative Boundaries	Limite de région ou district/ Boundaries of Region or District	8102		•			Nom	
119	Limites/ Boundaries	Limite administrative/ Administrative Boundaries	Limite de Cercle/ Circle Boundaries	8103		•			Nom	
120	Limites/ Boundaries	Limite administrative/ Administrative Boundaries	Limite de Commune/ Commune Boundaries	8104		•			Nom	
121	Limites	Limite administrative	Limite de quartier	8105		•			Nom	
123	Annotation/ Annotation	Service publique/ Public Service	Nom de bâtiment/ Building name	9101	•				Abréviation	Nom
124	Annotation/ Annotation	Service publique/ Public Service	Nom d'établissement/ Facility name	9102	•				Abréviation	Nom
125	Annotation/ Annotation	Service publique/ Public Service	Nom de lieu/ Place name	9103	•				Abréviation	Nom
126	Annotation/ Annotation	Service publique/ Public Service	Informations spéciales/ Special Information	9104	•				Abréviation	Nom
127	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de Pays/ Country Name	9201				•	Nom	
128	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de District et Région/ Distric and Region Name	9202				•	Nom	
129	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de Région/ Region Name	9203				•	Nom	
130	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de Cercle/ Circle Name	9204				•	Nom	
131	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de Commune/ Commune Name	9205				•	Nom	
132	Annotation	Toponymie	Nome de quartier	9206				•	Nom	
133	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de route/ Road name	9207				•	Nom	
134	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de mer/ Sea name	9208				•	Nom	
135	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de lagune/ Lagoon name	9209				•	Nom	
136	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de rivière et/ou mare/ River and/or Pond name	9210				•	Nom	
137	Annotation/ Annotation	Toponymie/ Toponymy	Nom de Réserve naturelle/ Natural Reserve name	9211				•	Nom	

















Ver. 4,00

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/Apply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
1	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Autoroute divisée/ Divided highway	1101			•		Nom	Catégorie	6	10,19	x		L'autoroute divisée sera définie par les deux côtés des bords de route sous forme de double ligne (R=0,G=66,B=255). La fin de la route sera fermée pour créer des données de polygone. Les deux côtés des bords de la route seront représentés par une double ligne de couleur bleue. De plus, la fin de la route sera fermée pour créer des données de polygone. Cet élément sera en fond gris (R=230 G=230 B=230).
2	Installation liée à la circulation./ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Route goudronnée/ Paved road	1102			•		Nom	Catégorie	4	11,19	x		Une route goudronnée est une route d'une largeur de 5,0 m ou plus reliant une zone urbaine à une zone locale et / ou à une route principale dans la municipalité. Les deux côtés des bords de la route seront représentés par une double ligne de couleur bleue (R=0,G=66,B=255). De plus, la fin de la route sera fermée pour créer des données de polygone. Cet élément sera en fond gris (R=230 G=230 B=230).
3	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Route non goudronnée/ Unpaved road	1103			•		Nom	Catégorie	4	12,19	x		Une route non goudronnée est une route d'une largeur de 5,0 m ou plus reliant une zone urbaine à zone locale et / ou à une route principale dans la municipalité. Les deux côtés des bords de la route seront représentés par une double ligne de couleur bleue (R=230 G=230 B=230). De plus, la fin de la route sera fermée pour créer des données de polygone.
4	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Piste et sentier piétons/ Path and footpath	1104		•					3	13	x		Une ligne centrale de piste et de sentier piéton de moins de 5,0 m de largeur sera représentée par une ligne simple. En outre, un nœud sera placé à l'intersection de deux routes.
5	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Route aménagée/ Paved road (double ligne/ double line)	1105			•				3	14,9(ble)	x		Cette caractéristique indique une route de largeur supérieure ou égale à 5,0 m aménagée dans un jardin public, un quartier résidentiel, une usine, etc. Les deux côtés des bords de la route seront indiqués comme les tirets continus doubles. De plus, la fin de la route sera fermée pour créer des données de polygone.
6	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Route aménagée/ Paved road (une ligne/ single line)	1106		•					2	15	x		Cette caractéristique indique une route de largeur de moins de 5,0 m aménagée dans le jardin public, un quartier résidentiel, une usine, etc. Les deux côtés des bords de la route seront indiqués sous forme de tirets continus.
7	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Route en construction/ Road under construction	1107			•		Nom		2	16,17	x		Indique une route en construction au moment de la prise de vue aérienne. La vraie forme des limites de la route en construction de plus de 10 mm de long sur un côté sur la carte sera acquise sous forme de données de polygone. Cet élément sera en fond gris (R=242 G=242 B=242).
8	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Voies de communication/ Roads	1	Ligne médiane de route/ Road Center line	1108		•					2	18	x		En règle générale, une ligne médiane de la route indique une route reliant une zone urbaine à une zone locale et / ou une route principale dans la municipalité. Une ligne centrale de route de largeur 5,0 m ou plus doit être acquise.
9	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Pont/ Bridge	1201			•		Nom		6	20,1(ble)	x		En principe, cette figure doit être appliquée à un pont d'autoroute, de route goudronnée, de route non goudronnée et/ou d'autres routes de longueur 20,0 m ou plus et de largeur 5 m ou plus. On montrera cette caractéristique par des éléments croisés comme la route, la rivière( le fleuve) et/ou le canal par projection orthogonale.
10	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Passerelle pour piétons/ Footbridge	1202			•				3	21,28(ble)	x		Indique un viaduc pour des piétons au-dessus une route. La position exacte et la vraie forme des limites du pont piéton seront représentées par projection orthogonale.
11	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Ponceau ou conduit d'évacuation/ Culvert	1203			•				6	22,0(ble)	x		La position exacte et les largeurs des deux côtés des points d'entrée et de sortie du ponceau renforcé sur une rivière et / ou un canal doivent être acquises sous forme de données de ligne rouge.
12	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Tunnel/Tunnel	1204		•					3	23	x		Indique l'entrée d'un passage souterrain pour véhicules. La forme réelle de l'entrée du tunnel doit être acquise. Sur la partie souterraine, les lignes de route ne doivent pas être visibles, mais sous forme de lignes cachées.
13	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Caniveau/ Gutter	1205			•				4	24	x		La ligne médiane d'un canal artificiel, d'un conduit d'évacuation et/ou d'un caniveau de moins 5,0 m de largeur sera acquise sous forme de ligne bleu clair (R=0,G=112,B=192 voir Code 4103, si plus de 5,0 m). En outre, un nœud sera acquis à l'intersection de deux canaux.
14	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Terre-plein de route/ Road divider (large)	1206			•				4	25,34(ble)	x		La position exacte et la vraie forme des limites d'un terre-plein central et/ou d'un rond-point de 20 m de longueur ou plus seront indiquées par projection orthogonale. Cet élément de 5,0 m de largeur ou plus sera acquis sous forme de données de polygone.

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Longueur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appiquer/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
15	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Structure de route/ Road structure	2	Terre-plein de route/ Road divider (narrow)	1207		•				5	26	x		La position exacte et la vraie forme des limites d'un terre-plein central et/ou d'un rond-point de 50 m de longueur ou plus seront indiquées par projection orthogonale. Cet élément de moins de 5.0 m de largeur sera représenté sous forme de données de ligne.	
16	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Chemin de fer/ Railway	3	Chemin de fer/ Railway	1301		•		Nom		6	27	x		La ligne centrale d'une voie de chemin de fer sera acquise sous forme de ligne unique. En outre, un noeud sera représenté à un croisement.	
17	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Installations de chemin de fer/ Railway facilities	4	Gare/ Station	1401		•		Nom		3	30,29(bk)	x		La position exacte et la vraie forme des limites d'une gare ferroviaire de 10 m ou plus longueur seront représentées par projection orthogonale.	
19	Installation liée à la circulation/ Road facilities	1	Installations de chemin de fer/ Railway facilities	4	Pont de chemin de fer/ Railway	1402		•				6	25,33(bk)	x		Cette caractéristique sera appliquée à un pont de chemin de fer de 10,0 m de longueur ou plus et de 3 m de largeur ou plus. Elle sera indiquée en tant que ligne dupliquée d'autoroute et affichée sur un élément croisé tel que route, fleuve(rivière) et/ou canal par projection orthogonale.	
20	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Bâtiment/ Building	1	Bâtiment indépendant/ Isolated building	2101		•		Code de Données No.(24xx)	Nom	3	35,29(bk)	x		Cette caractéristique sera appliquée à un bâtiment de moins de trois étages, tel que bâtiment à grande échelle et/ou groupe de maisons de 10,0 m de longueur ou plus d'un côté. En principe, un bâtiment indépendant d'environ 10,0 m de longueur ou moins sera ignoré. La vraie forme des limites d'un objet sera représentée par projection orthogonale. En outre, pour la partie cachée d'un objet, le contour de l'objet sera acquis. Si cet élément partage des bordures avec des murs ou d'autres structures, les deux seront montrés ensemble.	
21	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Bâtiment/ Building	1	Bâtiment à étages/ Building with stories	2102		•		Code de Données No.(24xx)	Nom	6	36,29(bk)	x		Ceci indique un bâtiment en béton armé ou en matériaux similaires de quatre étages ou plus au sol ou de la hauteur d'un bâtiment de plus de trois étages. En principe, un bâtiment indépendant d'environ 10,0 m de longueur ou moins sera ignoré. La vraie forme des limites d'un objet sera représentée par projection orthogonale. En outre, pour la partie cachée d'un objet, le contour de l'objet sera acquis. Si cet élément partage des bordures avec des murs ou d'autres structures, les deux seront montrés ensemble.	
22	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Bâtiment/ Building	1	Bâtiment en construction/ Building under construction	2103		•				2	37,29(bk)	x		Indique un bâtiment en construction lors de la prise de vue aérienne et dont la construction devrait durer un an ou plus. La vraie forme des limites d'un bâtiment indépendant de 20 m de longueur ou plus sur un côté sera acquise sous forme de données de polygone.	
23	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Bâtiment/ Building	1	Hangar et/ou entrepôt/ Warehouse and/or Hangar	2104		•				4	38,39	x		La vraie forme des limites d'un hangar d'aéroport et/ou d'un entrepôt dans une zone industrielle de plus de 20 m de longueur sur un côté sera acquise sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli de gris clair à 25 %.	
24	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Bâtiment/ Building	1	Zone bâtie/ Built up Area	2105		•		Code de Données No.(24xx)	Nom	3	40,102	x		Plusieurs objets seront en conséquence unifiés et produits comme un élément à cause de logements groupés par endroit, tel que marché et/ou zone résidentielle informelle, s'il y a beaucoup de constructions de moins de 15,0m de longueur sur un côté. Cet élément sera rempli en rose à 50 % (R=242 G=242 B=242).	
25	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Bâtiment/ Building	1	Autres éléments structurels artificiels/ Other feature artificial structures	2106		•		Code de Données No.(24xx)	Nom	6	115,29(w)	x		Cette caractéristique sera appliquée à d'autres éléments structurels artificiels, sauf les codes de 2101 à 2105 de 5 m ou plus de longueur sur un côté ou de diamètre. La vraie forme des limites d'un objet sera représentée par projection orthogonale. En outre, sur la partie cachée d'un objet, les limites de l'objet seront acquises. Si cet élément partage des bordures avec des murs ou d'autres structures, les deux éléments seront représentés ensemble.	
26	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Clôture/ Wall	2	Mur / Wall	2201		•				4	41	x		Ceci est une structure verticale longue et étroite faite de pierres, de briques et de béton qui entoure ou divise une surface de terrain. Cet élément est appliqué à un mur interprétable et/ou une clôture, de 2 m de hauteur ou plus et 20 m ou plus de longueur sur un côté. Une ligne médiane de la limite du mur interprétable et/ou la barrière sera acquise sous forme de données de ligne.	
28	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Ligne de démarcation/ Boundary lines	3	Ligne limite spéciale/ Special boundary line	2301		•				2	43	x		Caractéristique à appliquer quand un point de repère hétérogène doit être distingués de ceux d'autres zones et que le site ne peut être représenté par les lignes marginales de cet élément, par exemple aéroport, cimetière, zone militaire et champ de mines, etc. La vraie position de la zone de couverture dans des zones particulières sera acquise sous forme de données de ligne. S'il est difficile de distinguer une zone d'une autre, la limite approximative de la zone de couverture sera acquise selon les résultats de l'identification du terrain.	
30	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Ligne de démarcation/ Boundary lines	3	Ligne de limite de végétation/ vegetation boundary line	2302		•				3	45	x		Cette caractéristique est à des fins d'affichage uniquement pour vérifier les résultats intermédiaires. Cette ligne doit être appliquée aux frontières entre les différents types de végétation. Cela doit être appliqué à un objet d'une superficie d'environ 40.000 m2 (200 m * 200 m) ou plus. La position réelle le long des limites de différentes végétations sera acquise.	



	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/Apply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
32	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Ligne de démarcation/ Boundary lines	3	Zone non spécifique/ Unspecific area	2303							4	47,48		En principe, cette zone indique une zone interspatiale entre un mur et/ou une clôture et le bord d'une route. Cet élément obtenu partir d'une partie des données de la route et du mur sera acquis sous forme de données de polygone avec contour de ligne brisée noire. En outre, cet élément sera rempli de gris à 50 %.	
33	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Ligne de démarcation/ Boundary lines	3	Zone de développement/ Developing area (en construction/ under construction)	2304							4	49,50		En principe, cette zone indique une zone de développement, incluant des constructions et / ou une route en construction au moment de la prise de vue aérienne. Cet élément sera acquis sous forme de données de polygone avec contour de ligne brisée marron. En outre, cet élément sera rempli en gris à 50%.	
34	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Administration/ Administration	2401							4,2	51(n) 52(v) 53(j) 54(r)		Indique un lieu de travail de services public d'Etat. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole, le haut du symbole sera toujours orienté vers le nord. Ceci désigne une école primaire. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donné de point. Cet élément sera repré senté sous forme d'annotation abrégée. Si l'école est célèbre, l'élément sera indiqué sous forme d'annotation.	
35	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Ecole primaire/ Primary School	2402							-	55	x	.E.c.p.	Ceci indique un Collège. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Cet élément sera indiqué sous forme d'annotation abrégée. Si l'école est célèbre, l'élément sera indiqué sous forme d'annotation.
36	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Collège/ Junior High School	2403							-	56	x	.Col.	Ceci indique un Lycée. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Cet élément sera représenté sous forme d'annotation abrégée. Si l'école est célèbre, l'élément sera indiqué sous forme d'annotation.
37	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Lycée/ High School	2404							-	57	x	.Lyc.	Ceci indique une Grande école. La position centrale de cet objet sera indiquée sous forme de donnée de point. Cet élément sera repré senté sous forme d'annotation abrégée. Si l'école est célèbre, l'élément sera indiqué sous forme d'annotation.
38	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Grandes écoles/ College	2405							-	58	x	.G.E.	Ceci indique une Grande école. La position centrale de cet objet sera indiquée sous forme de point. Cette caractéristique sera repré sentée sous forme d'annotation abrégée. Si l'école est dominante, cette caractéristique sera indiquée sous forme d'annotation.
39	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Université/ University	2406							-	59	x	.Univ.	Ceci indique un établissement d'enseignement supérieur, ce qui inclut les Universités nationales et privées. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Cet élément sera représenté sous forme d'annotation abrégée. Si l'école est célè bre, l'élément sera indiqué sous forme d'annotation.
40	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Ambassade/ Embassy	2407							2	60,79(ble)	x		L'ambassade est un bâtiment pour un groupe de fonctionnaires d'autorités internationales dirigés par un ambassadeur à désigner par les Nations Unies. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole, le haut du symbole (violet) sera toujours orienté vers le nord.
41	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Institution internationale/ International Institution	2408							2	61,79(ble)	x		C'est un bâtiment pour un groupe de fonctionnaires gouvernementaux. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole (violet), le haut du symbole sera toujours orienté vers le nord
42	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Installations militaires/ Military facilities	2409							2	51(n) 62,63(ble)	x		Ceci indique des bâtiments et des installations pour les soldats et les forces armées du Mali. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole, le haut du symbole sera toujours orienté vers le nord.
43	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Gendarmerie/ Gendarmerie	2410							2	51(n) 64,65(ble)	x		Ceci est un bâtiment et un établissement pour un groupe de responsables de la Gendarmerie. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole, le haut du symbole sera toujours orienté vers le nord.
44	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice public/ Symbol of public Facilities	4	Police/ Police	2411							2	51(n) 66,67(ble)	x		Cela indique en principe la Direction Générale de la Police et ses branches avec installations de sécurité et permanences. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole, le haut du symbole sera toujours orienté vers le nord.
45	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Caserne de sapeurs-pompiers/ Firemen Office	2412							2	51(n) 68,69(ble)	x		Cela indique en principe le Service des Sapeurs pompiers et ses branches équipés équipements de lutte contre l'incendie et avec des permanences. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à l'affichage du symbole, le haut du symbole sera toujours orienté vers le nord.
46	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Dispensaire/ Dispensary	2413							2	70(n) 71(r) 72(ble)	x		Désigne une petite clinique, dans laquelle un groupe de médecins a des bureaux ou des salles d'opération pour les interventions chirurgicales sur les patients qui peuvent s'y rendre. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.






	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/A pply	Carte/Map	Application		
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2							
47	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Hôpital / Clinique / Laboratoire/ Hospital/ Clinic/ Laboratory	2414	•							Nom	2	70(n) 73(r) 79(ble)	x		Désigne un sanatorium ou une clinique de grande taille où des infirmiers et les médecins s'occupent de leurs patients conformément aux dispositions nationales légales en matière de soins médicaux. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
48	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Eglise/ Church (Catholique/ Catholic)	2415	•							Nom	3	74,79(ble)	x		Église: bâtiment où les laïcs catholiques vont prier. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de données de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
49	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Temple/ Temple (Protestant/ Protestant)	2416	•							Nom	3	75,79(ble)	x		Temple : bâtiment utilisé pour vénérer un dieu, en particulier chez les protestants. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
50	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Mosquée/ Mosque	2417	•							Nom	3	76,79(ble)	x		Mosquée : Lieu de culte des musulmans. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
51	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Poste et/ou Téléphonie/ Post and/or Telephony	2418	•							Nom	2	77,79(ble)	x		Désigne un poste télégraphique et téléphonique et / ou un bureau de poste où un facteur offre ses services. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
52	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Banque/ Bank	2419	•							Nom	2	78,79(ble)	x		Banque : bâtiment où une banque offre ses services. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
53	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique / Symbol of public Facilities	4	Hôtel/ Hotel	2420	•			Abré viation	Nom	2	80,79(ble)	x	2	80,79(ble)	x		Hôtel : bâtiment servant de lieu de séjour. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Objet à représenter sous forme d'annotation abrégée. S'il s'agit d'une banque importante, l'élément sera affiché en tant qu'annotation.
54	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Marché/ Market	2421	•				Nom	3	81,82(ble)	x	3	81,82(ble)	x		Marché : lieu où les marchandises sont achetées et vendues, généralement à l'extérieur. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
55	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Centre commercial/ Trade Center	2422	•				Nom	3	83,84(ble)	x	3	83,84(ble)	x		Le grand centre commercial : bâtiment et espace spécialement construit contenant beaucoup de magasins différents. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
56	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Station-service/ Gasoline Station	2423	•				Nom	2,4	85,86(ble) 88	x	2,4	85,86(ble) 88	x		Endroit où les gens peuvent acheter de l'essence et de l'huile légère. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
57	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Gare routière/ Bus Station	2424	•				Nom	3	89,90(w)	x	3	89,90(w)	x		Applicable aux gares de bus, à l'exclusion des arrêts de bus. La position centrale de cette zone de couverture sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
58	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Débarcadère du ferry/ Jetty of ferry	2425	•				Nom	2	91,92(ble)	x	2	91,92(ble)	x		Débarcadère du ferry : structure spécialisée pour l'accostage des ferries. À matérialiser le long d'une rivière et / ou d'une lagune sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
59	Installations liées aux bâtiments/ Building facilities	2	Symbole d' édifice publique/ Symbol of public Facilities	4	Pharmacie/ Drugstore	2426	•				Nom	2	156(n) 157(v) 79(ble)	x	2	156(n) 157(v) 79(ble)	x		Endroit où les gens peuvent acheter des médicaments et/ou articles médicaux. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
60	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Cimetière mixte/ Mixed cimetary	3101	•								3	93	x		La limite de cet élément sera définie par le contour d'une zone classée d'après les résultats de l'interprétation des photos et de l'identification du terrain. La position exacte de la zone de couverture sera acquise sous le code 2301. En outre, la position centrale de la zone de couverture classée sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line width	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
61	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Cimetière Chrétien/ Christian Cemetery	3102	•						3	94	x		La limite de cet élément sera définie par le contour de la zone classée d'après les résultats de l'interprétation des photos et de l'identification du terrain. La position exacte de la zone de couverture sera acquise sous le code 2301. En outre, la position centrale de la zone de couverture classée sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
62	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Cimetière Musulman/ Muslim cemetery	3103	•						3	95	x		La limite de cet élément sera définie par le contour de la zone classée d'après les résultats de l'interprétation des photos et de l'identification du terrain. La position exacte de la zone de couverture sera acquise sous le code 2301. En outre, la position centrale de la zone de couverture classée sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
63	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Antenne/ Antenna	3104	•						3	96,97	x		Ceci sert à représenter une tour d'émission et de réception des ondes électriques pour la télévision, la radio, la radiotélégraphie, etc. La position centrale de cet élément sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
64	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Ligne électrique/ Power line	3105	•						2,4	98	x		Désigne, en principe, une ligne de transport d'électricité à haute tension. Cet élément sera connecté entre les points centraux des pylônes (code 3112) par des données de ligne basées sur les résultats de l'identification de terrain. Cet élément sera acquis dans le sens de sa position réelle. Les lignes cachées seront traitées à l'intérieur du pylône.
65	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Conduite d'eau/ Water passage	3106	•						2	99	x		Canalisation d'eau. Partie au sol de cet élément d'environ 0,8 m de diamètre ou plus et d'environ 200 m de longueur ou plus à acquérir. Toutefois, la partie souterraine de cet objet ne sera pas représentée. Même si l'élément principal ne peut pas être interprété, la ligne centrale de l'élément sera acquise sous forme de donnée de ligne à partir des résultats de l'identification de terrain.
66	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Aéroport/ Airport	3107	•			Nom			-	100	x		La limite de cet élément sera définie par le contour de la zone classée d'après les résultats de l'interprétation des photos et de l'identification de terrain. La limite exacte de la zone de couverture sera acquise sous le code 2301. En outre, la position centrale de la zone de couverture classée sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.
67	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Château d'eau/ Water tower	3108	•						2	101	x		Désigne une tour avec citerne d'eau pour l'alimentation en eau (R=0,G=204,B=255). La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point.
68	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Monument/ Monument	3109	•			Nom			3	103, 104(bl)	x		Structure en pierres ou en béton, construite pour commémorer un événement dans l'histoire ou une personne célèbre. Les monuments de grande envergure seront représentés. La position centrale de cet élément sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure sera toujours orientée vers le nord.
69	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Pipeline/ Pipeline	3110	•						2	105	x		Désigne les pipelines de pétrole, de gaz, d'essence, etc. Partie au sol de cet élément d'environ 0,8 m de diamètre ou plus et d'environ 200 m de longueur ou plus à acquérir. Toutefois, la partie souterraine de cet objet ne sera pas représentée. Même si l'élément principal ne peut pas être interprété, la ligne centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de ligne à partir des résultats de l'identification de terrain.
70	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Cuve à carburant ou gaz/ Oil tank	3111	•						3	106, 107(bl)	x		Désigne une citerne d'hydrocarbure, de gaz, etc. La position centrale de cet élément sera acquise sous forme de donnée de point.
71	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Pylône/ Pylon	3112	•						3	108, 109(bl)	x		Sert à représenter des tours séparées à haute charpente métallique, des pylônes à haute tension ainsi que d'autres tours. La position exacte de la fondation d'un élément sera acquise. Si la projection du pied de l'objet ne peut pas être interprétée, la forme réelle des parties du pied de l'objet sera indiquée.
72	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Cheminée/ Chimney	3113	•						3	110, 111(bl)	x		Désigne un conduit par lequel la fumée s'échappe dans l'air. Une grande cheminée devra être représentée. Le centre de cet élément sera acquis sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure sera toujours orientée vers le nord.
73	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	3	Infrastructure et Etablissements/ Infrastructure and facilities	1	Arbre isolé/ Isolated tree	3114	•						3	112, 113(bl)	x		Désigne un grand arbre isolé, un groupe de plusieurs grands arbres et arbres célèbres à représenter. La position centrale de la couronne de l'arbre sera acquise sous forme de donnée de point. En ce qui concerne la représentation symbolique concernée, le haut du symbole sera toujours tourné vers le nord.
74	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography	1	Cours d'eau/ Rivers (fleuve, rivière/ river)	4101	•			Nom			3	120,121	x		Désigne un cours d'eau naturelle coulant en permanence sur une longue distance. De plus, ceci sera appliqué à la limite d'un lac naturel de plus de 5m de largeur au moment de l'acquisition des photographies aériennes. Les limites de cet objet seront acquises sous le code 4102 et l'élément acquis sera changé en données de polygone, puis les deux éléments seront présentés ensemble. Cet élément sera rempli de bleu à 50 % (R=0,G=0,B=255).

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Applicet/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
75	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography	1	Ligne de côte/ Shoreline	4102		•				4	122	x		Désigne la limite d'un cour d'eau d'une largeur inférieur ou égal à 5,0 m. La position exacte du bord de la ligne d'eau sera présentée par projection orthogonale. En outre, la position du bord de la ligne d'eau (R=0,G=0,B=255) sera obtenue à partir du résultat de l'interprétation des photographies aériennes.	
76	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography	1	Canal/ Canal	4103			•			3	123,124	x		Canal (lignes doubles) désigne un canal artificiel et / ou un conduit d'évacuation de 5,0 m de large ou plus (si moins de 5,0 m, voir Code 1205.). Les deux bords du canal sont représentés par une double ligne continue. Pour créer des données de polygone, cet élément sera fermé, et les points de fin des données de ligne seront acquis. Cet élément sera rempli de bleu clair à 50% (R=0,G=112,B=192).	
77	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography	1	Etang/mare/basin et/ou réservoir, marigot, tal/ Pond/ Basin and/or Reservoir/ Stream	4104			•			2	125,126	x		Désigne une zone d'eau, entourée de terre. Sera appliqué à un objet d'une superficie d'environ 100 mm2 (10 m x 10 m) ou plus au moment de la prise de vue aérienne. La position exacte du rivage sera acquise sous forme de donnée de ligne et l'élément acquis sera désigné sous forme de données de polygone, et les deux éléments seront aussi affichés ensemble. Cet élément sera rempli en bleu clair à 50 % (R=0,G=112,B=192).	
78	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography	1	Point d'eau d'installation publique/ Public Well/Fountain	4105			•			-	127	x		Désigne un point d'eau d'installation publique (puit public, borne fontaine publique...). La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point d'après les résultats de l'identification sur le terrain. Quant à la représentation symbolique (R=0,G=0,B=255), la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.	
79	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography (hydraulique/ hydraulics)	2	Station de pompage/ Pump house	4201			•			-	132	x		designe une installation d'une structure de l'état servant à puiser et à traiter de l'eau afin de la rendre potable pour la consommation. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point d'après les résultats de l'identification sur le terrain, quand à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbol (R=0,G=176,B=240) sera toujours orienté vers le nord.	
80	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography (hydraulique/ hydraulics)	2	Piscine/ Pool	4202			•			-	128	x		Designe un étang d'eau artificielle ( piscine) dans un grand établissement. la forme exacte du contour de la piscine ou de l'étang sera acquise sous forme de données de polygone et déterminée en référant à la photographie aérienne. Cet élément sera rempli en bleu clair à 50% (R=0 G=176 B=240)	
81	Hydrographie/ Hydrography	4	Hydrographie/ Hydrography (hydraulique/ hydraulics)	2	Cuve d'eau/ Water tank	4203			•			2	129, 130(bl), 131(blk)	x		Désigne une citerne d'eau. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point (R=0,G=176,B=240).	
82	Hydrographie/ Hydrography	4	Equipements portuaires/ Harbor facilities	3	Quai en béton/ Concrete dock	4301			•			2	140, 141(blk)	x		Désigne une structure construite sur les côtes pour le mouillage des bateaux et navires. En principe, un bâtiment séparé d'environ 20 m de long ou moins sera ignoré. La forme exacte du contour de l'objet sera affichée par projection orthogonale.	
85	Hydrographie/ Hydrography	4	Equipements portuaires/ Harbor facilities	3	Phare/ Lighthouse	4302			•			3	151 152(bl), 153R	x		Il s'agit d'une tour, d'un bâtiment, ou d'un autre type de structure d'aide à la navigation pour les pilotes maritimes située en mer ou dans une lagune. La position centrale de cet objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.	
87	Hydrographie/ Hydrography	4	Equipements portuaires/ Harbor facilities	3	Grue/ Crane	4303			•			2	155 160(blk)	x		Un objet installé de manière permanente de 20m ou plus de longueur sera acquis. S'il est de type mobile, la forme exacte du rail et/ou de trajet sera acquise en utilisant une limite spéciale (code 2301). La position centrale de l'objet sera acquise sous forme de donnée de point. Quant à la représentation symbolique, la partie supérieure du symbole sera toujours orientée vers le nord.	
88	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Forêt/ Forest	5101			•			2	170	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones forestières seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli de vert à 50%(R=0 G=176 B=80).	
90	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Plantation/ Plantation	5102			•			2	172			Designe les limites des zones de plantation. Une variété de fruits (Oranges, Mangues, Ananas etc) sont produits ici. Ces limites seront en polygone remplies en orange à 50%(R=255,G=102,B=0) et contenant le signe de la plantation en noir. A partir des résultats de l'identification sur le terrain ce, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone.	
91	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Savane arborée ou arbustive/ Savana woodland or tree savana	5103			•			2	173	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones de savane arborée seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli de vert clair à 30%, R=140, G=220,B=70).	

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données/ Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
92	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Zone de cultures/ Cultivation area	5104			•			2	174	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones de cultures seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli en jaune à 30% (R=255,G=255,B=204).	
93	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Plantations industrielles/ Industrial Plantations	5105			•			2	175	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones de plantations industrielles seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli en orange sombre à 80%(R=246 G=47 B=0).	
94	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Zone marécageuse/ Marchy area	5106			•			2	176,177	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones marécageuses seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli en bleu clair à 50%. (R=191 G=255 B=255).	
95	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Sol nu/ Bare soil	5107			•			2	180	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones des sols à nu seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli en marron à 30% (R=250,G=192,B=144).	
96	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Zone sablonneuse/ Sand area	5108			•			2	181	x		Dans l'interprétation des images, les limites des zones sableuses seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera rempli en gris clair à 50%. (R=200 G=180 B=180).	
97	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Terrain vague/ Raw land	5109			•			3	182	x		Dans l'interprétation des images, les limites des autres terres seront fermées avec le code 2303 (limite de la végétation). A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone. Cet élément sera en fond blanc.	
98	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Jardin/ Garden	5110			•			2	178			Designe les limites des zones de Jardins. Jardins signifie la terre cultivée que possèdent les petits exploitants agricoles. Une variété de légumes sont produits. Ces limites seront en polygone remplies en olive à 50%(R=255, G=255, B=0) et contenant le signe du Jardins en noir. A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone.	
99	Occupation du sol/ Land use	5	Végétation/ Vegetation	1	Espace vert/ Green Space	5111			•			2	179			Designe les limites des zones de Espace vert. Espace vert signifie une partie verte de la terre artificiellement créée pour le public. Le Parc fait partie de l'espace vert. Ces limites seront en polygone remplies en vert sombre à 50%(R=0 G=102 B=0) et contenant le signe de Espace vert en noir. A partir des résultats de l'identification sur le terrain, le code 2303 sera finalement changé en code de cet élément sous forme de données de polygone.	
100	Morphologie/ Morphology	6	Morphologie/ Morphology	1	Haut de talus/ Top Slope(béton/ concrete)	6101			•			2	183,184 (bk)	x		Désigne la ligne supérieure de pentes raides artificiellement créées par remblayage et creusage d'enclos de terre et de rives. En principe, cet élément sera appliqué à un objet d'une taille de 5,0m ou plus et d'une longueur de ligne supérieure sur la carte de 20mm ou plus. La ligne supérieure d'un objet sera acquise sous forme de données de ligne. Pour l'acquisition des données de ligne, la partie inférieure sera toujours sur le côté droit et une orientation sera donnée aux données de ligne.	
101	Morphologie/ Morphology	6	Morphologie/ Morphology	1	Bas de talus/ Down Slope (béton)	6102			•			2	185	x		Ceci indique une ligne inférieure de pentes raides artificiellement créées par remblayage et creusage d'enclos de terre et des rives. En principe, cet élément sera appliquée à un objet d'une hauteur de 3,0m ou plus et d'une longueur de 50m ou plus. Dans le cas d'un revêtement d'une longueur de moins de 50 m entre les niveaux supérieur et inférieur, le niveau inférieur sera ignoré. La position exacte et la forme réelle d'un objet seront acquises sous forme de données de ligne selon l'interprétation de la photo.	
102	Morphologie/ Morphologie/ Morphology	6	Morphologie/ Morphology	1	Haut de talus et escarpement/ Top and escarpment	6103			•	Enterre		2	186	x		Ceci indique la ligne de crête d'une pente raide naturellement créée, par exemple, par l'effondrement de terre. La position exacte de la ligne supérieure d'un objet sera acquise. À représenter par le symbole de ligne. Pour l'acquisition de données de ligne, la partie inférieure sera toujours sur le côté droit et une orientation sera donnée aux données de ligne.	
103	Morphologie/ Morphology	6	Morphologie/ Morphology	1	Bas de talus et escarpement/ Down Slope and Escarpment	6104			•			2	187			Ceci indique la ligne inférieure d'une pente raide naturellement créée, par exemple, par l'effondrement de terre. Cet élément sera appliqué à un objet d'une hauteur de 1,5m ou plus et d'une longueur de 25m ou plus. Dans le cas d'un revêtement d'une longueur de moins de 5m entre les niveaux supérieur et inférieur, le niveau inférieur sera ignoré. La position exacte de la forme réelle d'un objet seront acquises comme données de ligne selon l'interprétation de la photo.	
104	Morphologie/ Morphology	6	Morphologie/ Morphology	1	Escarpement rocheux/ Rocky Escarpment (Falaise/ Cliff)	6105			•	Rocher		3	188	x		Terrain élevé dans une zone rocheuse avec un côté très raide. Acquisition de la position exacte de la ligne supérieure d'un objet. A matérialiser par un symbole de ligne. Pour l'acquisition des données de ligne, la partie inférieure sera toujours sur le côté droit et une orientation sera donnée aux données de ligne.	

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données/Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
105	Morphologie/ Morphology	6	Courbe de niveau/ Contur line	2	Courbe de niveau maîtresse/ Main contour line	6201	•									Une courbe maîtresse désigne une courbe de niveau 0m et chaque cinquième courbe de niveau intermédiaire à compter de la ligne à 0 m. Cette courbe de niveau est représentée par intervalles de 25 m. A la place de la valeur d'élévation, le traitement des lignes cachées est à effectuer jusqu'à une largeur d'environ 0,5 mm de l'espace latéral de la chaîne de caractères.	
106	Morphologie/ Morphology	6	Courbe de niveau/ Contur line	2	Courbe de niveau normale/ Normal Contour line	6202	•									Une courbe de niveau intermédiaire désigne une courbe de niveau à 5 m d'intervalle, à partir du niveau moyen de la mer.	
107	Morphologie/ Morphology	6	Courbe de niveau/ Contur line	2	Courbe de niveau intermédiaire/ Intermediary contour line	6203	•									À utiliser dans une zone à pente douce ou à éléments terrestres complexes, qui ne peut être correctement représentée que par une courbe de niveau intermédiaire (cf. distance entre deux courbes de niveau de plus de 4cm sur la carte). Cette courbe hypsométrique doit être indiquée à la moitié de l'intervalle d'une courbe de niveau intermédiaire.	
108	Morphologie/ Morphology	6	Courbe de niveau/ Contur line	2	Courbe de dépression/ Depression contour line (maîtresse/ main)	6204	•									Cette courbe hypsométrique désigne une dépression du sol non causée par des structures artificielles et représente chaque cinquième courbe de niveau intermédiaire de la dépression. S'applique à un sol à axe principal de 50,0 m de longueur ou plus. A la place de la valeur altimétrique, le traitement des lignes cachées sera effectué jusqu'à une largeur d'environ 0,5 mm de l'espace latéral de la chaîne de caractères sur la courbe de niveau de la dépression. Cette courbe sera présentée par intervalle de 25 m.	
109	Morphologie/ Morphology	6	Courbe de niveau/ Contur line	2	Courbe de dépression/ Depression contour line (normale/ normal)	6205	•									Cette courbe hypsométrique indique une dépression du sol non causée par des structures artificielles et sera représentée par des courbes de niveau de dépression à 5 m d'intervalle. A appliquer à un sol avec axe principal de 50,0 m de longueur ou plus.	
110	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	RGL	7101	•									RGL (Réseau Géodésique local) désigne une borne de référence ayant des coordonnées X, Y ou Z, rattachées à la chaîne du 12ème parallèle. Z étant la valeur altimétrique déterminée par nivellement général avec comme référence, le marégraphe de Dakar. Cet objet sera disposé conformément aux données de positionnement approuvées par les autorités.	
111	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	RGLBE	7102	•									RGLBE (Réseau Géodésique local de Bamako et ses environs) désigne une borne de référence ayant des coordonnées X, Y ou Z, rattachées à la chaîne du 12ème parallèle, Z étant valeur altimétrique, déterminée par nivellement général avec comme référence, le marégraphe de Dakar. Cet objet sera disposé conformément aux données de positionnement approuvées par les autorités.	
112	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	BA	7103	•									BA (Borne Astronomique) désigne une borne de référence ayant des coordonnées X, Y ou Z, déterminées à partir des observations astronomiques, Z étant la valeur altimétrique, déterminée par nivellement général avec comme référence, le marégraphe de Dakar. Cet objet sera disposé conformément aux données de positionnement approuvées par les autorités.	
113	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	BDCF	7104	•									BDCF (Borne de Délimitation de Circonscription Foncière) désigne une borne de référence ayant ou non des coordonnées X, Y ou Z, rattachées ou non à la chaîne du 12ème parallèle, Z étant la valeur altimétrique. Cet objet sera disposé conformément aux données de positionnement approuvées par les autorités.	
114	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	RN/BN	7105	•									RN/BN (Repère ou Borne de Nivellement) désigne une borne de référence, un macaron ou un rivet ayant des coordonnées Z (valeur altimétrique) déterminées par nivellement général avec comme référence, le marégraphe de Dakar. Cet objet sera disposé conformément aux données de positionnement approuvées par les autorités nationales. Une valeur altimétrique sera placée en bas à droite du symbole et affichée à environ 1 mm du symbole sur la carte. La valeur altimétrique sera exprimée en mètres, avec deux chiffres après la virgule décimale.	
115	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	Point coté/ Landmark (Hauteur de point/ Point Height)	7106	•									La densité de la cote altimétrique sera représentée par environ cinq points, y compris d'autres points de contrôle géodésiques par 10 cm <sup>2</sup> sur la carte comme norme. La valeur altimétrique sera indiquée en mètres, avec un chiffre après la virgule décimale par cartographie stereo.	
116	Points de contrôle au sol/ Ground Control Points	7	Point de contrôle/ Control point	1	Point d'indication/ Indication Point	7107	•									Désigne un objet remarquable dans une agglomération. A utiliser lorsqu'un symbole de bâtiment ou une annotation ne peut pas être affichée à l'intérieur de l'élément et qu'ainsi il est impossible de préciser à quel symbole ou quelle annotation il correspond. Si l'annotation ne peut être indiquée à l'intérieur d'un élément, le centre de l'élément sera acquis sous forme de donnée de point.	

	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
117	Limites/ Boundaries	8	Limite administrative/ Administrative Boundaries	1	Limite nationale/ National Boundaries	8101		•					6	212	x		Les limites nationales approuvées par les autorités administratives seront acquises sous forme de symbole de ligne. S'il y a superposition de limites, la limite sera représentée selon le code du plus petit nombre, indiqué dans la colonne de gauche de ce document. En principe, les annotations et autres symboles ne seront pas affichés sur ce symbole de ligne. Les limites litigieuses ne seront pas représentées.
118	Limites/ Boundaries	8	Limite administrative/ Administrative Boundaries	1	Limite de région ou district/ Boundaries of Region or District	8102		•					6	215	x		Les limites de district et régionales approuvées par les autorités administratives seront acquises sous forme de ligne. S'il y a superposition de limites, la limite sera représentée selon le code du plus petit nombre, indiqué dans la colonne de gauche de ce document. En principe, les annotations et autres symboles ne seront pas affichés sur ce symbole de ligne. Les limites litigieuses ne seront pas représentées.
119	Limites/ Boundaries	8	Limite administrative/ Administrative Boundaries	1	Limite de Cercle/ Circle Boundaries	8103		•					6	216	x		Les limites circle approuvées par les autorités administratives seront acquises sous forme de symbole de ligne. S'il y a superposition de limites, la limite sera représentée selon le code du plus petit nombre, indiqué dans la colonne de gauche de ce document. En principe, les annotations et autres symboles ne seront pas représentés sur ce symbole de ligne. Les limites litigieuses ne seront pas représentées.
120	Limites/ Boundaries	8	Limite administrative/ Administrative Boundaries	1	Limite de Commune/ Commune Boundaries	8104		•					6	217	x		Les limites communales approuvées par les autorités administratives seront acquises sous forme de symbole de ligne. S'il y a superposition de limites, la limite sera représentée selon le code du plus petit nombre, indiqué dans la colonne de gauche de ce document. En principe, les annotations et autres symboles ne seront pas représentés sur ce symbole de ligne. Les limites litigieuses ne seront pas représentées.
121	Limites/ Boundaries	8	Limite administrative/ Administrative Boundaries	1	Limite de Quartier/ Quarter Boundaries	8105		•					6	218	x		Les limites quartiers approuvées par les autorités administratives seront acquises sous forme de symbole de ligne. S'il y a superposition de limites, la limite sera représentée selon le code du plus petit nombre, indiqué dans la colonne de gauche de ce document. En principe, les annotations et autres symboles ne seront pas représentés sur ce symbole de ligne. Les limites litigieuses ne seront pas représentées.
123	Annotation/ Annotation	9	Service publique/ Public Service	1	Nom de bâtiment/ Building name	9101	•			Abréviation	Nom	-	220	x	Grand Hotel	Si un symbole cartographique ne peut pas être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, un nom de lieu sera indiqué conformément aux résultats de l'identification de terrain. La position correcte de la chaîne de caractères sera indiquée conformément aux Spécifications de l'annotation.	
124	Annotation/ Annotation	9	Service publique/ Public Service	1	Nom d'établissement/ Facility name	9102	•			Abréviation	Nom	-	221	x	Aéroport International de Bamako Senou	Si un symbole cartographique ne peut pas être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, un nom de lieu sera indiqué conformément aux résultats de l'identification de terrain. La position correcte de la chaîne de caractères sera indiquée conformément aux Spécifications de l'annotation.	
125	Annotation/ Annotation	9	Service publique/ Public Service	1	Nom de lieu/ Place name	9103	•			Abréviation	Nom	-	222	x	Nafadji Koulou	Si un symbole cartographique ne peut pas être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, un nom de lieu sera indiqué conformément aux résultats de l'identification de terrain. La position correcte de la chaîne de caractères sera indiquée conformément aux Spécifications de l'annotation.	
126	Annotation/ Annotation	9	Service publique/ Public Service	1	Informations spéciales/ Special Information	9104	•			Abréviation	Nom	-	223	x	STADE OMNISPORT MODIBO KEITA	Si un symbole cartographique ne peut pas être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, un nom de lieu sera indiqué conformément aux résultats de l'identification de terrain. La position correcte de la chaîne de caractères sera indiquée conformément aux Spécifications de l'annotation.	
127	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de Pays/ Country Name	9201		•			Nom	-	224	x	MALI	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.	
128	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de District et Région/ Distric and Region Name	9202		•			Nom	-	225	x	BAMAKO, KOULIKORO	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.	
129	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de Région/ Region Name	9203		•			Nom	-	226	x	KOULIKORO	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.	



	Thème de Données/ Data theme	DT No.	Groupe de Données/ Data group	No. de GD	Ensemble des Données/ Data set	Code de Données	Type de Données /Data type				Attribut/Attribute		Largeur de ligne/Line weight	Couleur de ligne/Line color	Appliquer/A pply	Carte/Map	Application
							pt.	ln.	pol.	txt.	attr. 1	attr. 2					
130	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de Cercle/ Circle Name	9204					•	Nom	-	227	x	KATI	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
131	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de Commune/ Commune Name	9205					•	Nom	-	229	x	Commune IV	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
132	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de Quartier/ Quarter Name	9206					•	Nom	-	229	x	Hamdallaye	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
133	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de route/ Road name	9207					•	Nom	-	230	x	Route de Sotuba	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
134	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de mer/ Sea name	9208					•	Nom	-	231		OCEAN ATLANTIQUE	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
135	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de lagune/ Lagoon name	9209					•	Nom	-	232		LAGUNE EBRIE	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
136	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de rivière et/ou mare/ River and/or Pond name	9210					•	Nom	-	233	x	FLUVE NIGER	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.
137	Annotation/ Annotation	9	Toponymie/ Toponymy	2	Nom de Réserve naturelle/ Natural Reserve name	9211					•	Nom	-	234	x	PARC NATIONAL DE LA BOUCLE DU BAOULE	Si un signe cartographique ne peut être représenté sur l'objet, l'indiquer par des explications sur la carte. Par principe, le nom de l'endroit sera indiqué suivant les résultats de l'identification de terrain. La position appropriée de la chaîne de caractères doit être indiquée conformément à la spécification de l'annotation.

## 7. Règle des annotations Ver2,4

# PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO

## SPECIFICATIONS TOPOGRAPHIQUES DE BASE

---

### REGLES D'ANNOTATION

---

1:5.000

Ver. 2,4

03/06/2016  
*Madu*

3/June/2016  
*Madu*

Le 20 Avril 2015 :Ver1,0

Le 14 Mars 2016 :Ver2,0

Le 16 May 2016 :Ver2,2

Le 24 May 2016 :Ver2,3

Le 31 May 2016 :Ver2,4

## Règles d'annotation

Ces spécifications ont été préparées en tant que spécifications et règles d'annotation (ébauche) pour la cartographie numérique à 1/5000. L'annotation des noms publics sont d'une haute priorité, en principe les noms des privés devront être en seconde priorité.

### Partie 1 : Généralités

#### Chapitre 1. Les annotations

L'annotation signifie, afficher par un caractère, l'explication et le nom de la marque de référence qui indiquent le nom, l'état, la situation et le type de l'objet, tel que zone administrative, bâtiment artificiel, objet naturel, caractéristique n'ayant pas de symbole particulier, un symbole spécifique ni de géométrie.

#### Chapitre 2. Principe d'affichage des annotations

1. Les annotations doivent être affichées pour diviser en petits objets, la zone objet et la ligne objet. Celles-ci sont affichées sous forme d'annotation pour expliquer le type, la forme, la surface sur la carte.
2. L'annotation d'un nom particulier est exprimée telle quelle.
3. Quand les caractères deviennent grands et ont une abréviation généralement acceptée, cette abréviation (abréviation par initiale de l'alphabet) est utilisable.
4. Quand l'expression abrégée est encore trop longue pour être affichée sur une ligne, les caractères de l'annotation peuvent être affichés sur deux lignes ou plus sur la carte.
5. L'annotation doit être affichée a une position précisé de l'objet sans cacher une caractéristique planimétrique ou une partie importante de la forme du relief.
6. L'annotation doit être affichée correctement et précisément de manière à ne pas causer de problèmes de lecture et de compréhension dus à des lignes superposées aux caractères.

#### Chapitre 3. Sélection de l'annotation

1. Le nom des rivières, lacs et marais, montagnes, routes et autres caractéristiques planimétriques indiquent principalement l'objet important et/ou des objets publics.

91

34<sup>1</sup>

#### Chapitre 4. Type de caractère à utiliser

1. Le type et le style de caractère utilisé est ceux des expressions françaises ou anglaises internationalement reconnus et utilisés.

Les types et styles de caractère sont utilisés comme suit:

Arial /Gras, Arial /Normal (standard)

2. Pour la taille du caractère, se référer à l'Annexe 1 « Exemple d'annotation » et à l'Annexe 2 « Exemple de police d'annotation ».
3. L'espacement des caractères signifie l'intervalle entre les caractères. Les détails sont donnés dans l'Annexe 2 « Exemple de police d'annotation » et l'Annexe 3 « Principe d'affichage en cas de superposition ».
4. Quand l'explication d'une annotation est reprise sur une autre carte et/ou une zone élargie, telle que nom administratif, elle doit aussi figurer sur les feuilles adjacentes.
5. Pour le nom d'une administration publique, la donnée d'annotation officiellement fournie et approuvée par le gouvernement et/ou les autorités administratives locales est en principe affichée sur la carte. Si le nom n'est pas clair, son annotation ne sera pas affichée.

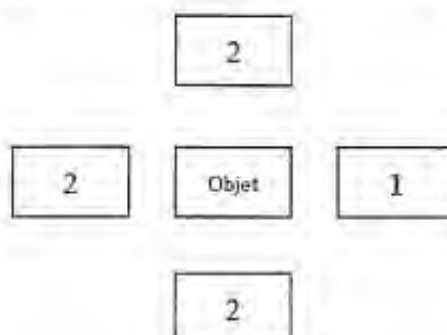
#### Chapitre 5. Arrangement de l'ordre de priorité des annotations

1. L'ordre de priorité des annotations est le suivant :

1 = la 1<sup>re</sup> priorité peut être adaptée à la position de l'annotation.

2 = la 2<sup>de</sup> priorité signifie que sa position peut être déplacée de 360° autour de l'objet, s'il est difficile de l'arranger avec l'annotation à 1<sup>re</sup> priorité.

Pour l'arrangement d'une annotation sur la carte, elle est déplacée à un emplacement correct, de manière à ne pas se superposer à une autre annotation et à des caractéristiques planimétriques.



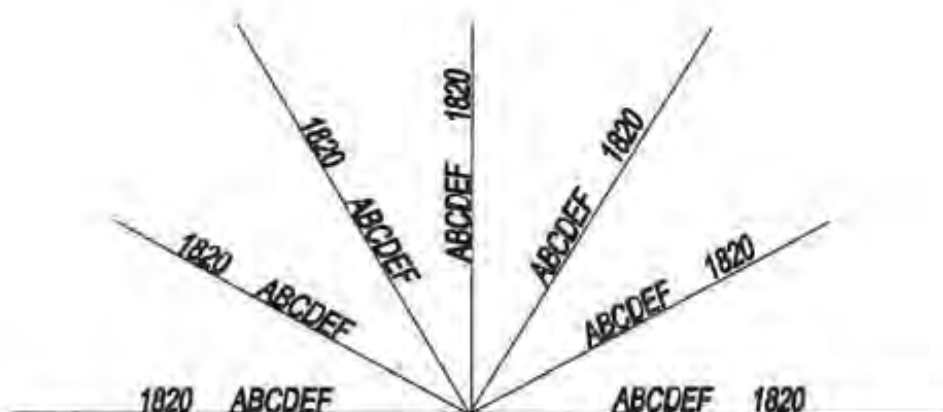
2. Les annotations seront en principe arrangées par rapport au haut de la carte (Nord). Le nom des rivières

9

10

et les noms de formes de relief naturelles seront arrangés tout droit selon la direction de la caractéristique. Elles ne seront pas divisées, même si la rivière est serpentée.

### 3. Principe de l'arrangement de l'annotation (caractère et valeur)



### Chapitre 6. Couverture de l'annotation

La couverture de l'annotation se réfère à l'Annexe I « Exemple d'annotation ».

### Chapitre 7. Mise à jour des spécifications

Les spécifications indiquées dans cette Etude sera généralement utilisée. Mais des changements et/ou modifications sont possibles par le biais de discussions entre les parties concernées.

27

24

**Annexe 1 - Exemple d'annotation**

Nom administratif (en noir) Alphabet Position

- 1) Nom de Région (arrangement, centre de la REGIONAL/DISTRICT en majuscules) 30 N

**BAMA**KO,

- 2) Nom de district et cercle (arrangement, centre du DISTRICT en majuscules) 20 N

**BAMA**KO, SIKASSO, KOULIKORO

- 3) Nom de Cercle (en noir, en Majuscule) 18N

**KATI, KITA, BANKASS**

- 4) Nom de commune (en rouge, initiale en majuscule + minuscules pour le nom de la ville) 16 N

**Kati, Kita, Bankass**

- 5) Nom de quartier (en rouge, en majuscule + minuscules) 14 N

**Néguela, Sanankoroba**

- 6) Nom de route (en noir, tout en majuscules) 6-12 N

(8 P) AVENUE DE LA CDEAO, AVENUE DE LA LIBERTÉ, ROUTE DE KOULIKORO

(8P) RUE 100

- 7) Annotation explicative (en noir, majuscule + minuscules) 6 N

Nom de bâtiment (bureau gouvernemental, bâtiment principal, hôtel principal, etc.)

(6P) Grand Hotel, Centre Mam d'Hamadallaye, Lycée Technique

Nom d'installation (réservoir, stade, etc.)

(6P) Stade Quezzin Coubery,

Nom de lieu (place, parc, carrière, cimetière)

(6P) Camp des Gardes et Goums,

- 8) Majuscules pour les masses d'eau (en bleu, Italique), les noms de lacs, de Fleuves et de rivières en double ligne, en majuscule, pour les autres majuscule + minuscules.

a) Nom de fleuve (14P) **FLEUVE NIGER** 12-14 I

b) Nom de rivière et Marigot (10P) **Diafaranako** 8-10 I

c) Nom de canal (0P) **Simpwimou** 6 I

d) Nom de lac et d'étang (12P) **LAG ORO** 6-14 I

91

91

- 9) Nom de caractéristiques naturels (en noir, en majuscules) 8-14 I  
*(12) PLATEAU DU TAGOURA* (8P) SIKORONI KOULOU
- 10) Information spéciale (parc national, zones de réserve, champ de mines, en noir, en majuscule) 8-12 N  
**(12P) FORET CLASSEE DE FINA**
- 11) Valeur de courbe de niveau, valeur de point coté (en marron) 6 N  
 (6P) 25
- 12) Elévation de point, cote de hauteur (en noir) 6 N  
 (6P) 528.5
- 13) Numéro de point de triangulation existant (8P) D0011  
 Point GPS établi : RGL  $\triangle_{RGL}$  (7P)  
 Point géodésique (BM) établi : BDCF (8P) RN201  
 $\square$  BDCF (7P)

**B = Gras (utilisé pour les éléments importants et/ou largement utilisé)**

**N = Normal (généralement utilisé pour la plupart des expressions)**

**I = Italique**

91

542



**Annexe 2 - Exemple de police d'annotation (Arial)**

1. Exemple d'un caractère standard et d'un caractère en gras (majuscule, minuscule)

Arial 10.5 S.(minuscule) :abcdefghijklmnopqrstuvwxy

Arial 10.5 C.(Capital):ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 10.5 S.I (Small) abcdefghijklmnopqrstuvwxy

**Arial 10.5 C.B.(Bold) :ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ**

2. Taille de la police et exemple de caractère

Arial 6 S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 7.S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 8. S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 10. S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 12. S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
:ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 14.S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
:ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 16 S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
:ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 18 S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy

:ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial 20 S.C. :abcdefghijklmnopqrstuvwxy

:ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ

Arial30S. :abcdefghijklmnopqrstu  
vwxyz

**C :ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRS  
TUVWXYZ**

91

24

Tableau comparatif de hauteur des caractères (taille et hauteur de point en mm)

6P	7P	8P	10P	12P	14P	16P	18P	20P	30P
1.5mm	1.7mm	2mm	2.5mm	3mm	3.5mm	4mm	4.5mm	5mm	7.5mm

## ARIAL

36	BAMAKO	9.0mm
34	BAMAKO	8.5mm
32	BAMAKO	8.0mm
30	BAMAKO	7.5mm
28	BAMAKO	7.0mm
26	BAMAKO	6.5mm
24	BAMAKO	6.0mm
22	BAMAKO	5.5mm
20	BAMAKO	5.0mm
18	BAMAKO	4.5mm
16	BAMAKO	4.0mm
14	BAMAKO	3.5mm
12	BAMAKO	3.0mm
10	BAMAKO	2.5mm
8	BAMAKO	2.0mm
7	BAMAKO	1.7mm
6	BAMAKO	1.5mm

### Annexe 3 - Principe d'affichage en cas de superposition (ordre de priorité des données imprimées)

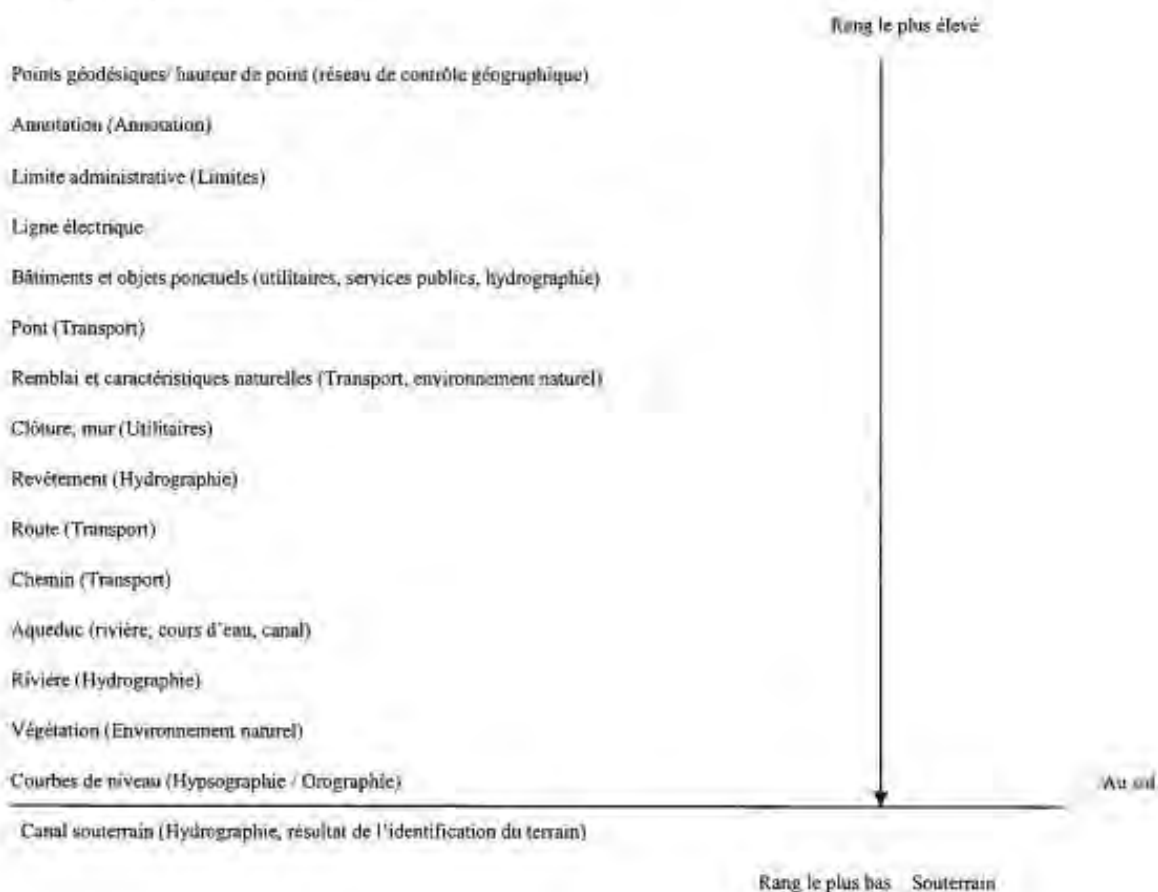
#### 1. Ordre de priorité des données imprimées en cas de superposition

Toutes les données sont acquises avec leur emplacement exact (position réelle). En cas de superposition, en principe, toutes les données ne sont pas transférées, parce que ce sont des données numériques qui peuvent se superposer pour un tel arrangement.

L'idée de base pour décrire l'ordre de priorité des données acquises est la suivante : placer la marque GCP sur le dessus, puis l'annotation et ensuite les limites, et les afficher selon la position spatiale par rapport au sol, par exemple comme dans l'exemple suivant. Les caractéristiques planimétriques de même niveau seront affichées selon l'ordre de priorité.

Voir l'exemple d'affichage ci-dessous.

#### 2. Ordre de priorité pour l'impression



#### 3. Si des objets se croisent, ils sont en principe placés tels quels et pas de manière intermittente, sauf les

rivières.

4. Une ligne électrique, une forme de relief et une caractéristique planimétrique seront affichées superposées.
5. En principe, les objets ne seront ni transférés ni intermittents, par exemple les courbes de niveau, mais en cas de problème et/ou de difficulté pour les afficher sur une carte, les caractéristiques de caractère public limité seront transférées.
6. L'annotation doit être omise au cas où il n'y a aucun nom individuel de l'objet ciblé.
7. Les équipements suivants devront figurer par des symboles sans annotations en principe.  
Station Service, Pharmacie, Mosquée, Banque, Eglise, Gare routière, Marché, Post de police, Hotel.
8. L'annotation doit continuer à la ligne au cas où elle est trop longue plus de 5 cm sur la carte. L'annotation devra être faite en double lignes ou plus.  
Si l'abréviation peut être adoptée, elle sera mise dans l'attribut 1 puis le nom complet dans l'attribut 2.

#### 9. Arrangement de l'affichage de l'annotation

Les noms officiels ont été enquêtés pendant les travaux de l'identification terrain et du complètement terrain. En ce qui concerne les abréviations, les noms abrégés qui ont été collectés séparément des enseignes des Entreprises seront appliqués. Malheureusement, il existe toujours les annotations de longs noms et ceux là ne sont pas convenables, à cause de l'expression qui ne doit pas être complexe sur la carte finale.

##### (1) Processus d'arrangement de l'annotation (provisoire)

- a. Etablissement de la liste de toutes les annotations
- b. Détermination de la règle d'annotation pour l'expression de chaque code de données.
- c. Détermination de la possibilité d'abréviation de l'annotation pour les éléments de l'expression.
- d. Définir les termes de retour à la ligne en cas d'impossibilité d'abréviation
- e. Le résultat doit être arrangé sur la liste d'annotation.

##### (2) Liste d'annotation (Excel): éléments minimums de la liste

97

5/10



- a. Numéro de feuille : Numéro de feuille du 1:5000è ou le numéro de l'index pour le stage du complètement
- b. Code de données :
- c. Annotation : Annotation officielle
- d. Abréviation :
- e. Coordonnée X : Origine du symbole ou origine de l'annotation
- f. Coordonnée Y : Idem

(3) Règle de chaque code de donnée (provisoire)

Visible=☉ Afficher Nom., ●: Afficher Abréviation, ▲: Afficher à certaine condition, ×: Ne pas afficher

Ensemble des Données	Code	Visible	Description
Autoroute divisée	1101	☉	Afficher Nom.
Route goudronnée	1102	☉	Afficher Nom.
Route non goudronnée	1103	☉	Afficher Nom.
Piste et sentier piétons	1104	☉	Afficher Nom.
Pont	1201	▲	Afficher que le nom des ponts dominants et/ ou importants.
Chemin de fer	1301	☉	Afficher Nom.
Gare	1401	☉	Afficher Nom.
Administration	2401	●	Afficher l'abréviation selon le principe. Au cas où il n'y a pas de possibilité d'abréviation pour les longues annotations de plus de 5cm sur la carte, l'annotation sera appliquée en plus d'une double expression précédant au retour à la ligne (RL). Règle d'abréviation (échantillon) <b>Direction Nationale → DN</b> <b>District de Bamako → DB</b>
Ecole primaire	2402	▲	Seulement les écoles dominantes auront leur nom affiché abrégé. privé →Symbole
Collège	2403	▲	Seulement les écoles dominantes auront leur nom affiché abrégé. privé →Symbole

91

EKE

Ensemble des Données	Code	Visible	Description
Lycée	2404	▲	Seulement les écoles dominantes auront leur nom affiché abrégé. privé →Symbole
Grandes écoles	2405	▲	Seulement les écoles dominantes auront leur nom affiché abrégé. Nom complet.
Université	2406	●	Afficher Nom abrégé. puis RL.
Ambassade	2407	◎	Afficher Nom.
Institution internationale	2408	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas de Nom abrégé, afficher nom entier RL.
Installations militaires	2409	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas de Nom abrégé, afficher nom entier RL.
Gendarmerie	2410	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas de Nom abrégé, afficher nom entier RL. GRM
Police	2411	●	Afficher Nom abrégé. La règle d'échantillon d'abréviation est comme suit: <b>Commissariat de Police → Com. Pol.</b> S'il n'y a pas de Nom abrégé, afficher nom entier en utilisant le RL. <b>Post de police→Symbole</b>
Caserne de sapeurs-pompiers	2412	●	Afficher Nom abrégé. La règle d'échantillon d'abréviation est déterminée. S'il n'y a pas de Nom abrégé, afficher nom entier en utilisant le RL.
Dispensaire	2413	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation principale seulement. privé →Symbole
Hôpital / Clinique / Laboratoire	2414	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation principale seulement. privé →Symbole
Eglise (Catholique)	2415	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation dominante seulement. privé →Symbole
Temple (Protestant)	2416	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation dominante seulement. privé →Symbole
Mosquée	2417	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation dominante seulement :Grand Mosquée).

91

EJ

Ensemble des Données	Code	Visible	Description
			privé →Symbole
Poste et/ou Téléphonie	2418	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation dominante seulement. privé →Symbole
Banque	2419	▲	Ne pas afficher. Symbole Bank siège : <b>Prominent</b> →Nom.(BDM, agence principale)
Hôtel	2420	×	Ne pas afficher. Symbole
Marché	2421	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation principale seulement.
Centre commercial	2422	×	Ne pas afficher. Symbole <b>Prominent</b> →Nom.
Station-service	2423	×	Ne pas afficher. Symbole
Gare routière	2424	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation principale seulement. <b>Prominent</b> →Nom.
Débarcadère du ferry	2425	▲	Afficher l'abréviation pour le Nom de l'installation principale seulement.
Pharmacie	2426	×	Ne pas afficher.
Aéroport	3107	◎	Afficher Nom.
Monument	3109	◎	Afficher Nom.
Cours d'eau (flueve, rivière)	4101	◎	Afficher Nom.
Nom de bâtiment	9101	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas d'abréviation, afficher le nom entier en utilisant le RL.
Nom d'établissement	9102	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas d'abréviation, afficher le nom entier en utilisant le RL.
Nom de lieu	9103	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas d'abréviation, afficher le nom entier en utilisant le RL.
Informations spéciales	9104	●	Afficher Nom abrégé. S'il n'y a pas d'abréviation, afficher le nom entier en utilisant le RL.

91

Eh

## (4) Echantillon et règle provisoire d'abréviation

Nom Officiel	Abréviation
Direction Nationale ---	DN--
Direction Général ---	DG--
Agence Nationale ---	AN--
Institute Nationale ---	IN--
Centre Nationale ---	CN--
Commissariat de Police xyz Arrondissement ---	Com. Pol. 1,2----
Gendarmerie ---	GMD

## 5) Echantillon des installations principales et dominantes

Code	Nom Officiel
2417	Grand Mosquée
2421	Marché de Medine
2421	Marché Rose
2421	Marché Dibida
9104	Musée National
2424	Gare Rontière Centrale
2419	Banque de Développement du Mali

## 10. Règle de l'emplacement des retours à la ligne

Si l'annotation est plus longue 5cm sur la carte, l'annotation devra être faite en double ligne ou plus en procédant du retour à la ligne. Si l'espace de l'annotation est inadéquate à l'affichage, l'annotation devra être faite en procédant du retour à la ligne.

Les règles suivantes seront adoptées en procédant du retour à la ligne.

L'espacement des caractères de la nouvelle ligne est un espacement de ligne standard

Echantillon1 : retour à la ligne (/)

**Après « pour », Avant « de » après « par" ;**

**L'autoroute divisée sera définie par / les deux côtés des bords de route / sous forme de double ligne. / La fin de la route sera fermée pour / créer des données de polygone. /**



Les deux côtés des bords / de la route seront représentés par / une double ligne de couleur bleue. / De plus, la fin de la route sera fermée pour / créer des données / de polygone. / Cet élément sera / en fond gris.



L'autoroute divisée sera définie par/ les deux côtés des bords de route/ sous forme de double ligne. /

La fin de la route sera fermée pour/ créer des données de polygone. /

Les deux côtés des bords/ de la route seront représentés par/ une double ligne de couleur bleue. /

De plus, la fin de la route sera fermée pour/ créer des données/ de polygone.

Cet élément sera / en fond gris. /

**Echantillon 2 ; retour à la ligne (/)**

Cellule de Planification et /de Statistique du Secteur Développement /Rural Bureau Central du Recensement Général de /l'Agriculture et de l'Elevage

Cellule de Planification et  
de Statistique du Secteur Développement  
Rural Bureau du Recensement General  
de l'Agriculture et de l'Elevage

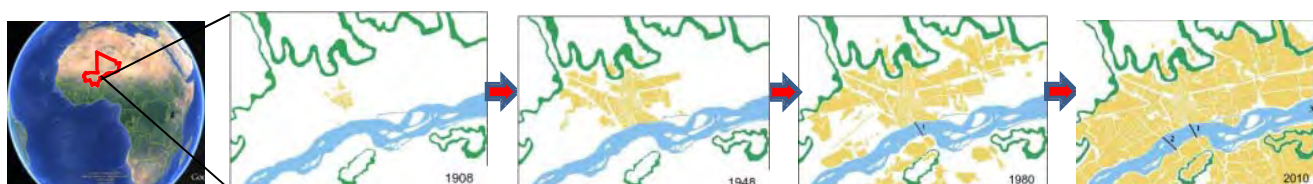
9

34

## 8. Documents 1 pour les explications des activités de relations publiques



### Projet de cartes topographiques numériques pour la zone métropolitaine de Bamako



(Source: Sébastien Philippe, Une histoire de Bamako)

#### 1. Résumé du Projet

Les deux gouvernements, Japon et Mali, ont reconnu la nécessité de la création des cartes topographiques à grande échelle et le transfert de technologie y afférent pour faciliter la mise à jour schéma directeur de l'urbanisme de Bamako et de sa grande banlieue. Ils ont signé en novembre 2011 procès-verbal prévoyant la réalisation d'un projet contribuant à la création des données de base SIG. Le projet a démarré le 2 mars 2012, mais il a été suspendu par suite du coup d'Etat du 21 mars et des détériorations de la sécurité dans le pays. Le projet de coopération technique, la première coopération d'aide publique du Japon au Mali après la restauration du pouvoir, redémarre aujourd'hui, le niveau de la vigilance étant baissé grâce au rétablissement de la sécurité aux environs de Bamako.

#### 2. Besoins sociaux du Projet


- Création des données de base SIG contribuant à la restauration et au développement de la ville après la stabilisation sécuritaire au Mali.
- Les données de base SIG à grande échelle et à haute précision, qui est un des fruits de coopération technique du Japon, peuvent être exploitées au moins d'ici 10 ans comme un outil indispensable pour le développement de la ville, la gestion du cadastre. Par exemple:
  - Urbanisme, constructions et réhabilitations des infrastructures (Direction de l'Urbanisme)
  - Promotion de la modernisation du système foncier (gestion de cadastre et taxation)
  - Gestion des lignes vitales (électricité, eau...) dans la zone métropolitaine de Bamako (amélioration des embouteillages)
  - Les données de base SIG étaient attendues par des parties prenantes telles que IGN et GTZ avant le coup d'Etat et elles seront exploitées pour la réalisation de projets JICA.


#### 3. Objectifs du Projet


Le projet a pour but de

- (I) créer des cartes topographiques numériques à échelle 1/5.000 et des orthophotos couvrant la zone métropolitaine de Bamako
- (II) transférer la technologie pour que l'IGN, homologue du projet, puisse se doter d'une capacité renforcée, qui lui permettra de créer et de mettre à jour des cartes topographiques numériques à grande échelle et la création et la mise à jour des données de base SIG à grande échelle du Mali. Le projet vise également à contribuer à l'amélioration du système de l'approvisionnement, de gestion et d'entretien des données de base SIG.

#### 4. Zone ciblée du Projet

 : Carte topographique numérique à l'échelle 1:5.000 (couvrant environ 520 km<sup>2</sup>)

 : Orthophotocartes (couvrant une superficie d'environ 1.400 km<sup>2</sup>)

 : Limite de ville de Bamako



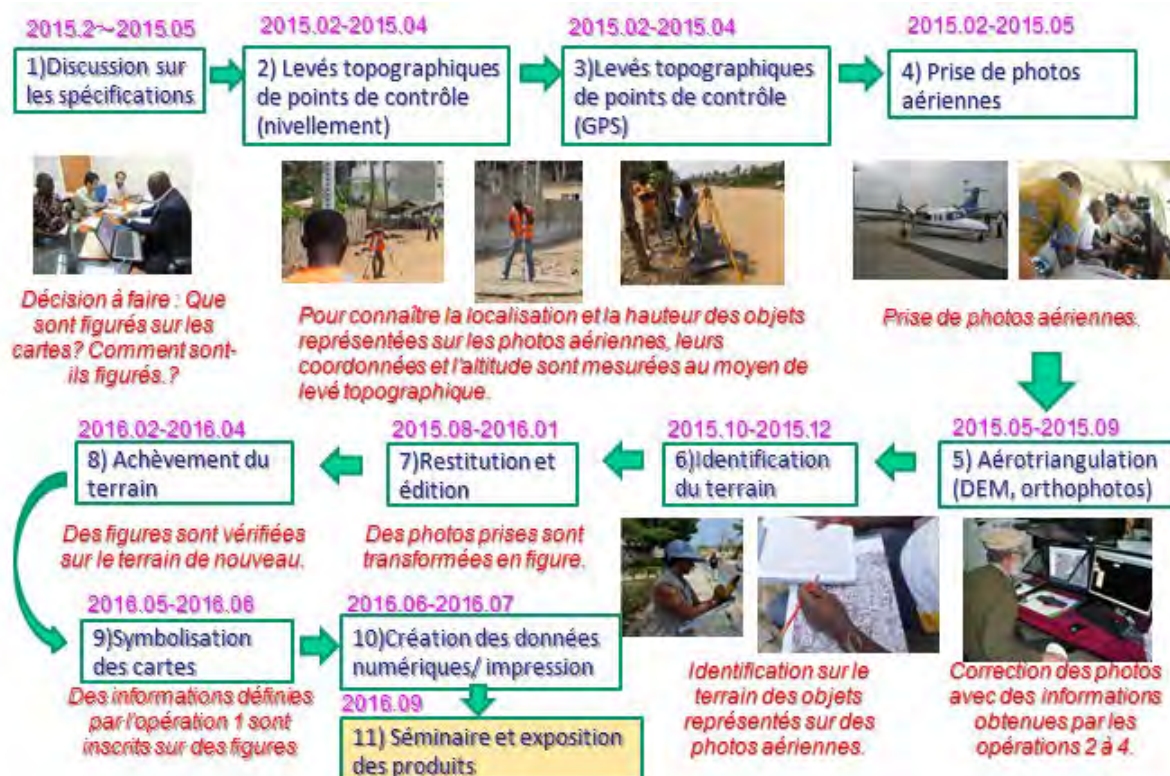
#### 5. Période de la réalisation du Projet

De février 2015 à octobre 2016 (21 mois)

Période des travaux	Contenus des travaux
Mars à mai 2015	Séminaire de démarrage, prise de vues aériennes, transfert de technologie sur les levés topographiques de points de contrôle, enquête sur l'utilisation des données
Octobre à décembre 2015	Identification du terrain
Janvier à octobre 2016	Soumission du rapport intermédiaire, achèvement du terrain, transfert de technologie sur la méthode de cartographie numérique 3D, tenu d'un séminaire sur l'utilisation

#### 6. Procédé des travaux

(1) Déroulement et calendrier des travaux de création de cartes topographiques



(2) Travaux à réaliser de février à mai 2015

- Prise de photos aériennes à échelle 1:15.000 à 1:20.000 sur une superficie de 1.400km<sup>2</sup>  
→ la sélection d'une entreprise spécialisée est en cours, procédures administratives pour le permis de vol, prise de vues aériennes
- Discussions sur les spécifications (norme de levés topographiques, règlement de symbolisation, règlement des travaux)
- Vérification de points de contrôle existants
- Levés topographiques de points de contrôle (observation GPS, nivellement, piquetage)  
→ 27 points de contrôle, 180 km en longueur de nivellement prévus.
- Elaboration d'un plan de disposition des équipements à fournir
- Développement d'un système WebGIS pour la promotion de l'utilisation des données





## 9. Programme de l'Atelier

### **RESENTATION DE L'ATELIER SUR LE PROJET DE CARTOGRAPHIE DE BAMAKO ET ENVIRONS A L'ECHELLE 1/5 000è**

Les travaux d'exécution de la carte topographique numérique de Bamako et environs à l'échelle 1/5000 se poursuivent actuellement au sein de l'Institut Géographique du Mali. Cette carte de Bamako et environs est un élément très important dans la mise en œuvre de la Politique Nationale de l'information Géographique.

Cette carte peut servir comme fond cartographique aux différentes structures chargées de la gestion du District de Bamako pour la réalisation des cartes thématiques qui contribueront à faciliter la gestion et le développement de la ville de Bamako et ses environs.

Pour cela, il faut la participation de tous les acteurs chargés de la gestion de Bamako pour la mise en place de bases de données permettant l'élaboration de cartes thématiques.

C'est dans ce cadre que l'Institut Géographique du Mali a jugé nécessaire d'organiser cet atelier pratique avec l'appui technique et financier de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) afin de prendre en compte les préoccupations des producteurs et utilisateurs de l'information géographique.

Les structures invitées à cet atelier sont tous membres du Comité National d'Information Géographique (CNIG) et directement concernées par la gestion et le développement de la ville de Bamako.

Lors de l'atelier, les participants seront repartis en six groupes de six personnes conformément à un thème en apport avec leurs spécialités.

Trois thèmes majeurs ont été choisis pour cet atelier qui :

- Sécurité et Protection Civile ;
- Hygiène et Santé ;
- Tourisme, Loisirs et Education.

Au cours des travaux en atelier, chaque structure donnera les informations utiles et nécessaires pour son travail dans la gestion et le développement de Bamako afin de constituer une base de données pour l'élaboration de cartes thématiques.



Cet atelier sera d'un apport très important pour la relance des activités du Comité Nationale de l'Information Géographique (CNIG) et du Centre de Gestion de l'Information Géographique (CGIG).

Bamako, le 25 Avril 2016

#### Programme de l'Atelier du SIG de Bamako 2016

- ❖ Date : Lundi 09 Mai 2016
- ❖ Lieu : Salle de Conférence de la Direction des Finances et du Matériel du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement

#### Programme

	Intervenants	Horaires	Contenu
i)	Modérateur	9:00 – 9:05	Présentation du programme
ii)	Directeur Général de l'IGM	9:05 – 9:10	Allocution
iii)	Invité Ambassade du Japon	9:10 – 9:15	Allocution (Délégation Japonaise)
iv)	Invité du M.E.T.D	9:15 – 9:20	Allocution (M.E.T.D)
v)	M. Shunsuke TOMIMURA (AAS)	9:20 – 9:40	Explication du Projet de Cartographie de Bamako
vi)	M. Modibo CAMARA (IGM)	9:40 – 10:00	Présentation du CGIG
vii)	M. Nobuo SIMIZU (AAS)	10:00 – 10:20	Utilisation de carte topographique à grande échelle
viii)	M. Bakari DIARRA (IGM)	10:20 – 10:30	Explication de comment élaborer une carte thématique.
ix)	Groupes	10:30 – 11:20	Travaux de groupes pour l'élaboration de carte thématique
x)	Groupes	11:20 – 11:50	Session Plénière: présentation des résultats des travaux
xi)	Mme Michiko MIYAMOTO (JICA) et Invité du METD	11:50 – 11:55	Evaluation et Clôture
xii)	Déjeuner	12:10 -	

## **LISTE DES PARTICIPANTS A L'ATELIER SUR LA CARTOGRAPHIE DE BAMAKO A L'ECHELLE 1/5 000è**

### **I. SECURITE ET PROTECTION CIVILE**

#### **1.1 Groupe 1**

- Direction Générale de la Police Nationale
- Direction Générale de la Protection Civile
- Chef d'Etat Major Général des Armées
- Direction Générale de la Gendarmerie
- Etat Major de la Garde Nationale
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali

#### **1.2 Groupe 2**

- Direction Nationale des Transports
- AGEROUTE
- Direction Nationale des Routes
- ANASER
- Ingénieurs Conseils
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali

### **II. HYGIENE ET SANTE**

#### **2.1 Groupe 3**

- Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
- Direction Nationale de la Santé
- Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
- Direction Nationale de l'Urbanisme
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali



## **2.2 Groupe 4**

- Mairie du District de Bamako
- Direction Nationale de l'Hydraulique
- SOMAGEP
- Energie du Mali
- Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali

### **III.TOURISME ET LOISIRS ET EDUCATION**

## **3.1 Groupe 5**

- Direction Générale de l'Office Malien du Tourisme et de l'Hôtellerie (OMATHO)
- Direction du Centre National de Promotion de l'Artisanat
- Direction Nationale du Patrimoine Culturel
- Direction Nationale des Domaines et du Cadastre
- Un Représentant du Secrétariat des Entreprises des Travaux Cartographiques et Topographiques/Mali (SPECTO)
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali

## **3.2 Groupe 6**

- Direction Générale du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique
- Direction Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
- Rectorat de l'Université des Sciences Sociales de Bamako
- Un Représentant du Regroupement des Entrepreneurs en travaux Cartographiques et Topographiques (RECTO)
- Association des Ingenieurs Spécialisés de la Géodésie Cartographie Topographie Photogrammétrie Télédétection et du SIG (GRADEM)
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali

## Explication du Projet de Cartographie de Bamako

**L'ATELIER SUR LA CARTOGRAPHIE DE BAMAKO A L'ÉCHELLE 1:5 000e**

**PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMÉRIQUES POUR LA ZONE MÉTROPOLITAINE DE BAMAKO**



Mai 2016


1

**Contenu de la Présentation**

1. Aperçu historique du Projet
2. Grandes lignes du Projet

2

**1. Aperçu historique du Projet**



2002, Etablissement du CIIG et du CNIG (No 02-565/P-PM)

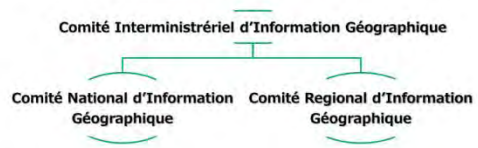
3

**1. Aperçu historique du Projet**

**Structure Apparentée en Information Géographique**

(1) CIIG

- Le plus haut corps de Décision
- Promotion de planning basé sur le SIG
- Amélioration des Services Administratifs
- Développement d'un Système interopérable d'information géographique parmi les organisations Gouvernementales



4

**1. Aperçu historique du Projet**

(2) CNIG

- IGM: Secretariat du CNIG sous le CIIG
- Formulation de lignes directrices communes sur les bases de données Spatiales
- Execution Prompte des décisions par le CIIG
- Développement des données de base d'information géographique
- Etablissement de lignes directrices pour promouvoir l'utilisation du service d'information géographique

5

**1. Aperçu historique du Projet**



2012 Formulation de la Politique Nationale d'Information Géographique

2002 Etablissement du CIIG et du CNIG (No02-565/P-PM)

6

**1. Aperçu historique du Projet**

**Politique Nationale d'Information Géographique**

- Objectif global
  - Etablissement d'Infrastructure Nationale de Données Spatiales (INDS) pour contribuer au développement durable du Mali
- Objectifs spécifiques
  - Développement d'une Norme Nationale pour la spécification de l'information géographique au Mali
  - Renforcements de capacité des utilisateurs et des parties prenantes de l'information géographique
  - Etablissement d'interopérabilité d'information spatiale avec les parties prenantes et/ou les utilisateurs
  - Prise de conscience publique des activités du mécanisme de d'INDS

7

**1. Aperçu historique du Projet**

Plan d'action 2012-2016 vers l'atteinte de ces buts,

- Création du Centre de Gestion d'Information Géographique (**CGIG**)
- Achat d'équipement nécessaire
- Confirmation d'acte d'établissement du CIIG et du CNIG
- Collecte de données existantes
- Formation technique sur l'information géographique
- Création et mise à jour d'ensemble de données et de métadonnées géographiques
- Renforcement de la coopération et de la coordination interministérielles
- Collecte de fonds et autres

8

**1. Aperçu historique du Projet**

**Début du Projet de JICA**  
**Conflit armé & coup d'Etat au Mali**  
**Arrêt du Projet de JICA**

2012

Formulation de la Politique Nationale d'Information Géographique

2002 Etablissement du CIIG et du CNIG (No02-565/P-PM)

9

**1. Aperçu historique du Projet**

**Préparation de l'établissement du CGIG**

Début & Arrêt du Projet de la JICA  
 Conflit Armé & coup d'Etat au Mali

2015

**Reprise du Projet de la JICA**

2012

Formulation de la Politique Nationale d'Information Géographique

2002 Etablissement du CIIG et du CNIG (No02-565/P-PM)

10

**2. Grandes lignes du Projet**

11

**2. Grandes lignes du Projet**

**Objectifs du Projet**

- Création de cartes topographiques numériques au 1:5.000è et d'orthophotos de la zone métropolitaine de Bamako
- Contribution au renforcement des capacités de création de données de base SIG à grande échelle par le transfert de technologie réalisé pour les techniciens de l'IGM dans le cadre du présent Projet.

**Superficie du Projet**


- Les données numériques de base SIG seront produites à une échelle de 1:5.000è sur une superficie d'environ 520km<sup>2</sup>, notamment la ville de Bamako
- Orthophotocartes couvrant une superficie d'environ 1.400km<sup>2</sup> dans la zone métropolitaine de Bamako

12



## 2. Grandes lignes du Projet

**Zone d' intervention du Projet**



Données de base SIG à une échelle de 1:5.000è (couvrant une superficie d'environ 520km<sup>2</sup>)

Orthophotocartes couvrant une superficie d'environ 1.400km<sup>2</sup>

13

## 2. Grandes lignes du Projet

**Calendrier des activités exécutées 2015**

2015	Fé v.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Mise en place de la politique de base											
Discussion sur les spécification											
Photographie aérienne											
Levés des points de contrôle au sol											
Identification du terrain											

■ : Travail à l'IGM    ■ : Travail sur le terrain





16

## Activités exécutées et activités planifiées 2016

2016	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Relations Publiques (promotion de l' utilisation)											
Identification du terrain / achèvement du terrain											
Transfert de technologie (aérotriangulation, création d' orthophotos, cartographie numérique et contrôle qualité)											
Transfert de technologie (édition numérique, symbolisation et contrôle qualité)											
Transfert de technologie (structuration des données de base SIG et contrôle qualité)											
Développement du site Web											
Rapport final / Extrants											

■ : travail à l'IGM    ■ : travail sur le terrain

16

# FIN

*Merci de votre attention.*

16

## Présentation du CGIG

**ATELIER SUR LE SYSTÈME D'INFORMATION  
GEOGRAPHIQUE (SIG) DE BAMAKO  
Mai 2016**

---

**INSTITUT GEOGRAPHIQUE DU  
MALI (IGM)**

**CENTRE DE GESTION DE L'INFORMATION  
GEOGRAPHIQUE (CGIG) AU MALI**

Contact IGM:  
Tel: (00223) 20202840 / (00223) 20203314  
Site Web: [www.igm-mali.ml](http://www.igm-mali.ml) / Email: [igmorangemali.net](mailto:igmorangemali.net)

Présentation: Modibo CAMARA

**SOMMAIRE**

---

- PRESENTATION DU CGIG
- INTRODUCTION
- MISSIONS DU CGIG
- PERSONNEL
- FONCTIONNEMENT
- EQUIPEMENT
- CONCLUSION
- RECOMMANDATIONS

**PRESENTATION DU CENTRE DE  
GESTION DE L'INFORMATION  
GEOGRAPHIQUE (CGIG)**

**Introduction**

---

*La Politique Nationale de l'Information Géographique (PNIG) adoptée le 26 janvier 2012 par le Gouvernement de la République du Mali s'articule autour de deux axes majeurs:*

*La réfection de la carte de base du Mali au 1 / 200000<sup>ème</sup>*

*Et la mise en place d'une Infrastructure Nationale de Données Spatiales ( INDS)*

**Introduction**

---

- La gestion concertée et harmonieuse de l'Information Géographique nécessite la mise en place d'un cadre formel unique de centralisation, de traitement et de diffusion de celle-ci, d'où la création d'un Centre de Gestion de l'Information Géographique (CGIG).

**Missions du CGIG**

---

*Le Centre de Gestion de l'Information Géographique du Mali a pour missions de:*

*mettre en place une Infrastructure Nationale de données spatiales (INDS)*

*élaborer un répertoire national des données géographiques*

*coordonner le traitement et la diffusion de ces données*

*animer le réseau des Institutions membres et partenaires du CGIG et*

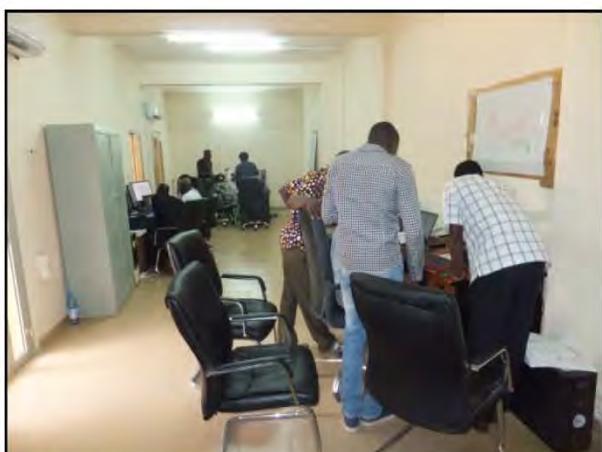
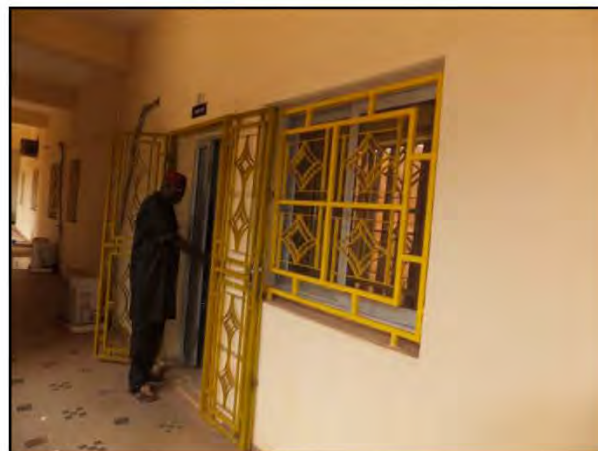
*servir d'interface entre les producteurs et les utilisateurs de données au niveau national, sous régional et international*



### **Encrage Institutionnel**

*Le Centre de Gestion de l'Information Géographique est créé au sein de l'Institut Géographique du Mali (IGM) qui assure la Tutelle avec rang de direction technique*

*Il est situé au rez- de- chaussée de l'aile ouest du bâtiment principal de la Direction Générale de l'IGM à Sogoniko (Faso Kanou)*



### **Personnel**

*Trois à cinq agents seront affectés par l'IGM dont le chef du centre assisté par:*

*un chargé du traitement de l'Information Géographique,*

*un chargé de la documentation et de la diffusion des informations*

*et de deux autres qui seront les adjoints respectifs des deux chargés*

### **Fonctionnement**

*Le CGIG collecte les données auprès de tous les producteurs du réseau*

*Ces données sont traitées et mises à la disposition des utilisateurs*

*Le CGIG fonctionne sur une subvention de l'Etat à travers le budget de l'IGM et sur ressources propres à travers le principe de l'utilisateur payeur*

### **Equipement**

*L'équipement du CGIG a été acquis sur le BSI exercice 2015 à hauteur de 25 500 000 F CFA et est constitué par:*

*Deux (2) postes serveurs*

*Trois (3) ordinateurs clients*

*Un (1) traceur de format A0*

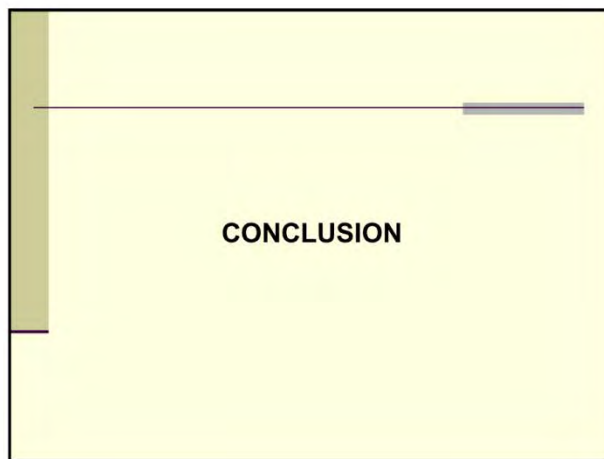
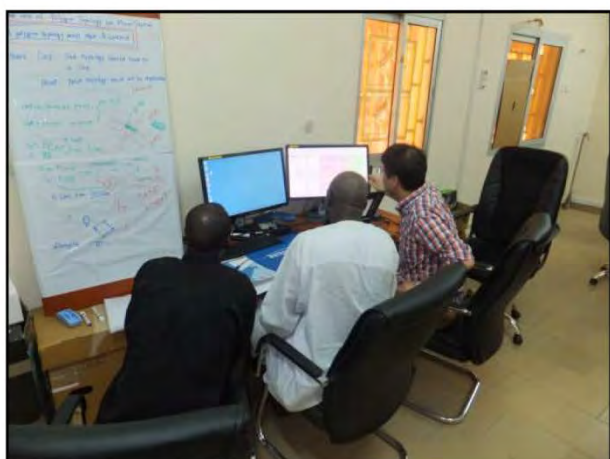
*Une (1) imprimante HP Color jet de format A3*

*Un (1) scanner de format A0*

*Deux (2) onduleurs de haute capacité*

*Trois (3) onduleurs de moyenne capacité*

*Et un ensemble de claviers, souris et écrans*



L'information géographique ne peut être fiable que si les producteurs se mettent ensemble pour travailler dans un référentiel de base unique.

Pour une bonne maîtrise de l'information géographique disponible sur l'ensemble du territoire les données doivent être centralisées

## RECOMMANDATIONS

Le CNIG doit inciter d'avantage tous les producteurs de données géographiques à l'archivage de leur données auprès du CGIG pour leur sécurisation.

Le CGIG doit être l'archive numérique nationale des données géographiques

*Je vous remercie pour votre attention*



## Utilisation de carte topographique à grande échelle

**L'ATELIER SUR LA CARTOGRAPHIE DE BAMAKO A L'ECHELLE 1:5 000è**

**PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO**  
Relations Publiques (promotion de l'utilisation)

Mai 2016

1

**Contenu de la Présentation**

1. Grandes lignes du plan d'utilisation
2. Activités exécutées et activités planifiées
3. Produits

2

**Processus d'élaboration du Plan de relations publiques pour la gestion et la diffusion des données de base SIG**

```

    graph TD
      A[Enquête initiale  
(Situation actuelle de l'IGM :  
disponibilité, gestion, systèmes).] --> C[Planification de l'exploitation.  
(Rôle de l'IGM, plan de mise en place, renforcement  
du système de fourniture d'information).]
      B[Enquête des besoins  
(Attentes des usagers potentiels  
face aux services de l'IGM).] --> C
  
```

3

**Programme d'ensemble des activités des Relations Publiques**

Activité	Mars-Avril '15	Février-Juin '16	Août-Septembre '16
1.Enquête initiale	→	→	
2.Enquête des besoins		→	
3.Introduction du système WebGIS	→	→	→
4.Séminaire initiale	→		
5.Ateliers		→	
6.Séminaire final			→

4

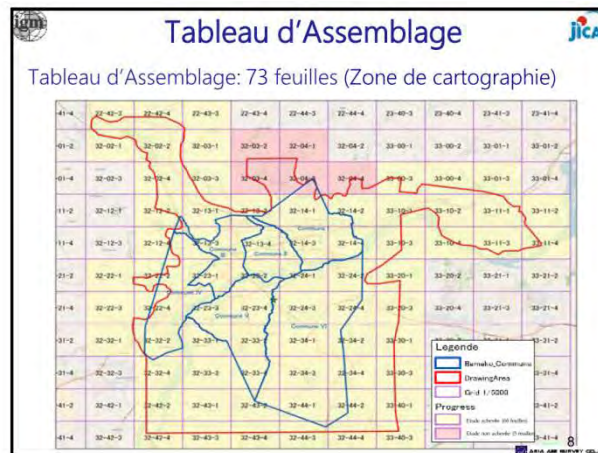
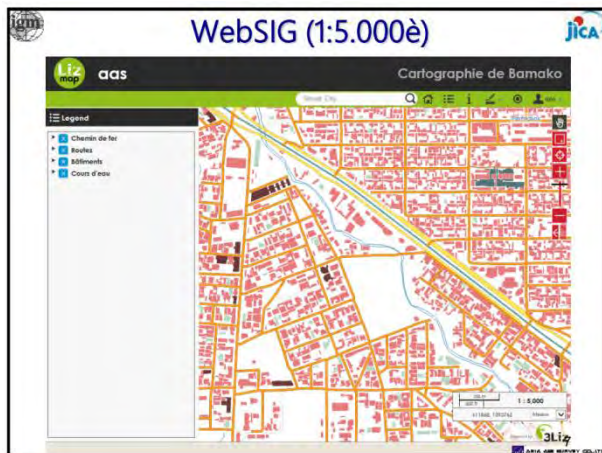
**Points principaux des activités**

1. **Plan de la promotion de l'utilisation des cartes topographiques:**  
*Enquête de base, enquête de besoins, atelier et séminaire*
2. **WebSIG:**  
*Définition des contenus, politique de sécurité des informations publiées sur le WebSIG*
3. **Produits:**
  - 1) *Cartes topographiques numériques au 1:5.000è*
  - 2) *Orthophotos numériques au 1:5.000è*
  - 3) *Photographies aériennes numériques au 1:12.500è*
  - 4) *Spécifications des signes de cartes topographiques de base, Règles d'annotation, Renseignements marginaux pour la carte topographique à l'échelle 1:5.000è*
  - 5) *Manuels d'utilisation*

5

**WebSIG(1:180.000è)**

6



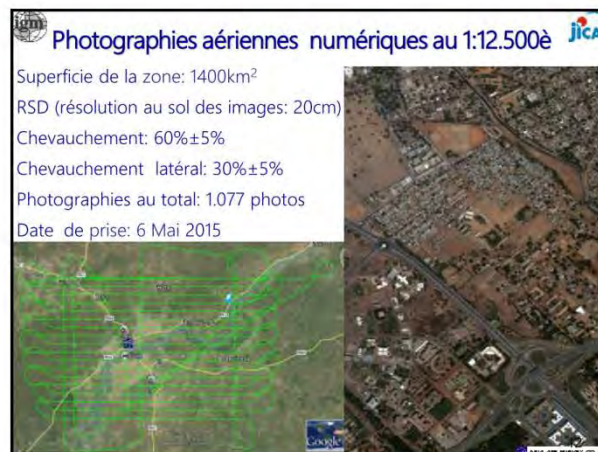
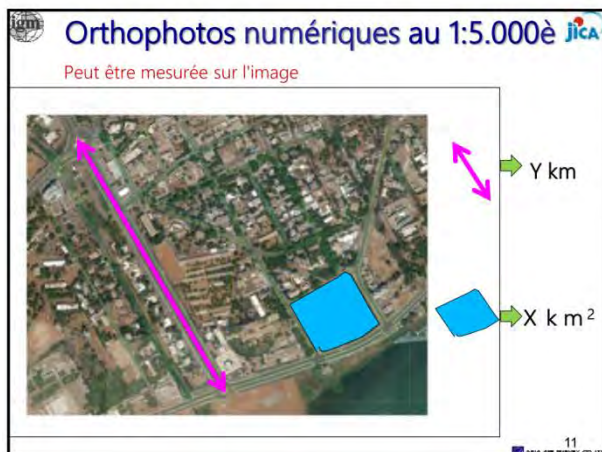
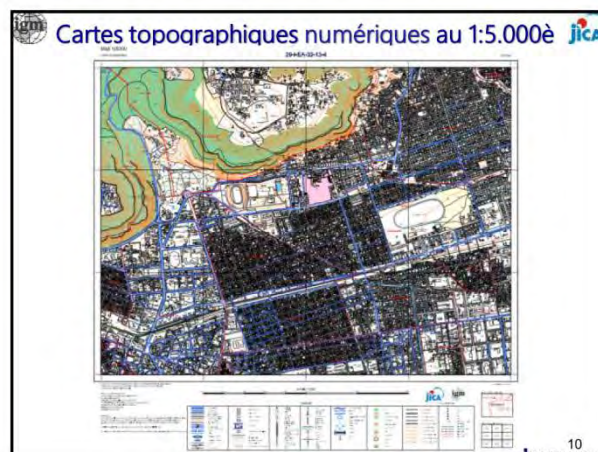
### Spécifications de Cartes topographiques numériques au 1:5.000è

Normes de levé topographique

Ellipsoïde de base, Système géodésique: WGS84  
 Méthode de projection cartographique: UTM (zone 29NW)  
 Critère d'élévation: Niveau moyen de la mer au Port de Dakar

	Position planimétrique (SD)	Hauteur et distance (SD)
Précision du levé des points de de contrôle	moins de 0,2m	moins de 0,2m
Point de verification d'aérotriangulation	moins de 1,5m	moins de 1,5m
Erreur de tolérance du résultat d'ajustement	moins de 1,5m	moins de 1,0m
Erreur de tolérance d'orientation de restitution	moins de 1,5m	moins de 1,0m
Données topographiques numériques	moins de 3,5m	moins de 1,66m

Courbes de niveau: 5m intermédiaires, 2,5m supplémentaires, 25m maîtresses





## Spécifications 1


**Projet de Cartes Topographiques Numériques pour la zone métropolitaine de Bamako**

**Spécifications Cartographiques de Base**

Signes Cartographiques et Applications des Règles Relatives aux Cartes à Grande Echelle.

**1:5000**

Ver. 2.01



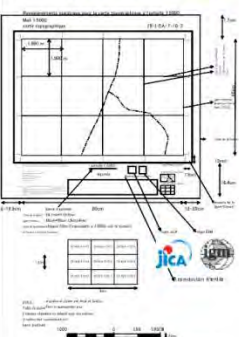
13

## Codes de données: 128 codes de données

Thème des Données	Groupe des Données	Ensemble des Données	Code de Données	Type de Données				Attributs		Line weight	Line color	Apply	Carte
				pt	ln	pol	tbl	attr1	attr2				
1	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Autoroute divisée	1101			●	Nom	Category	6	10,17	x	
2	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Route goudronnée	1102			●	Nom	Category	4	11,19	x	
3	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Route non goudronnée	1103			●	Nom	Category	4	12,19	x	
4	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Piste et sentier piétons	1104			●			3	13	x	
5	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Route aménagée (double ligne)	1105			●			3	14,9(w)	x	
6	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Route aménagée (une ligne)	1106			●			2	15	x	
7	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Route en construction	1107			●	Nom		2	16,17	x	
8	Installation liée à la circulation.	Voies de communication	Ligne médiane de route	1108			●			2	18	x	
9	Installation liée à la circulation.	Structure de route	Pont	1201			●	Nom		6	20,0(w)	x	
10	Installation liée à la circulation.	Structure de route	Passerelle pour piétons	1202			●			3	21,25(w)	x	

14

## Spécifications 2: Renseignements marginaux




**Figure historique**  
 Prise de vue aérienne: Mars 2015  
 Levé des points de contrôle sur le terrain: Mars 2015  
 Aérotriangulation: Juin 2015  
 Restitution numérique: Juillet 2015 – Oct. 2015  
 Identification sur le terrain: Nov. 2015 - Mars 2016  
 Complètement sur le terrain: Avril 2016 - Juin 2016  
 Ellipsoïde de Référence: WGS84  
 Projection: UTM zone 29 N

**REMARQUE**  
 Toutes les caractéristiques de données et informations ont été extraites des sources les plus disponibles et fiables possibles.  
 Cette carte a été élaborée comme carte topographique de base à travers l'interprétation des photographies aériennes en utilisant la méthode photogrammétrique.  
 L'échelle approximative des photos est à 1:12.500 avec les données GNSS/IMU.  
 Les limites administratives sur les cartes ne sont pas encore confirmées officiellement.  
 Les utilisateurs doivent faire attention aux remarques mentionnées ci-dessus, lorsqu'ils utilisent les données de cette carte.

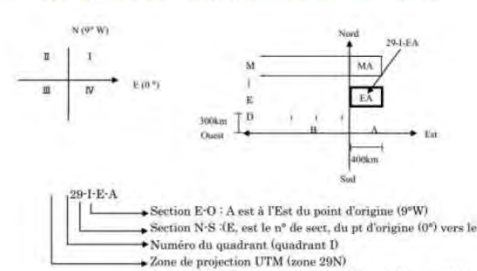
15

## Renseignements marginaux



16

## Spécifications 3 SYSTEME DE NUMEROTATION



Section E-O : A est à l'Est du point d'origine (0°W)  
 Section N-S : E, est le n° de sect. du pt d'origine (0°) vers le N  
 Numéro du quadrant (quadrant D)  
 Zone de projection UTM (zone 29N)  
 Comme noté dans le paragraphe 2, chacune des superficies obtenues par 400 km x 300 km sera divisée en superficie de 80km x 60km suivant la numérotation modifiée de la carte, méthode de numérotation en date du 16 mars 2015, expliquée dans le document ci-joint.

17

## Spécifications 4 REGLES D'ANNOTATION

Nom administratif (en noir)    Alphabet    Position-

- Nom de Région (arrangement, centre de la REGIONAL/DISTRICT en majuscules) - 30 N°

**BAMAKO,**

- Nom de district (arrangement, centre du DISTRICT en majuscules) - 18 N°

**BAMAKO, SIKASSO, KOULIKORO.**



- Nom de commune - 16 N°  
(en rouge, initiale en majuscule + minuscules pour le nom de la ville)

**Kati, Kita, Bankass.**

- Nom de quartier (en rouge, en majuscule + minuscules) - 14 N°



**Néguela, Sananokoroba.**

18



## Manuels d'utilisation

1. Manuels de l'aéro-triangulation
2. Manuel de la Restitution Numérique
3. Manuels de création d'orthophoto
4. Manuels de l'édition numérique et cartographique
5. Introduction au Système d'Information Géographique (SIG) utilisant ArcGIS et QGIS
6. Introduction à la Conception et à la gestion de Geodatabase



19



# FIN

Merci pour votre attention!



20

## Explication de comment élaborer une carte thématique

Qu'est-ce qu'une carte thématique?

- Atelier sur le Projet de Cartographie de Bamako

9 Mai 2016

1

Clarification de l'objectif d'une carte thématique.

2

Cas usuel d'incompréhension

Perspective du producteur (Objectif)

VS

Perspective d'un utilisateur (Interprétation)

3

Quel est l'objectif de cette carte?

4

Objectif

Cette carte thématique montre:

- ❖ L'image entière de la Ville de Bamako.
- ❖ Les *limites* des Communes de la Ville de Bamako.
- ❖ Les relations de situation géographique entre les Commissariats de Police et les Centres des Urgences.
- ❖ La situation géographique des Ministères, Ambassades, Institutions Internationales et Agences d'aide(Croix Rouge,Unicef,etc.).
- ❖ Le réseau de routes bitumées dans la Ville de Bamako.

5

Carte du District De Bamako

Echelle 1:25,000

Format Papier A0

**Legende**

- Commissariats de Police
- Centres de secours de la Protection Civile
- Administration
- Ambassade
- Hôpital
- International Authority

6



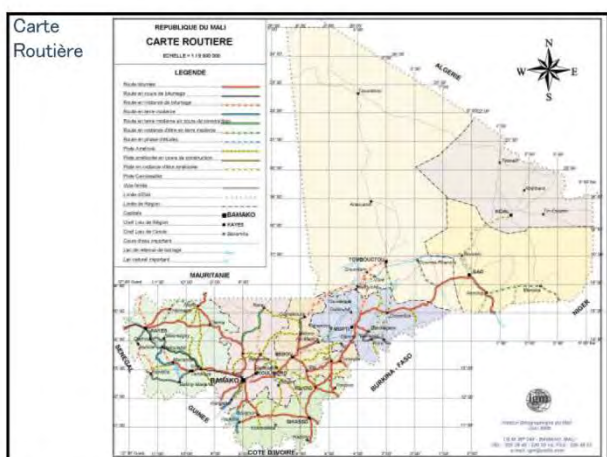
## Vue d'ensemble: Cartes Thématiques

7

## Cartes Thématiques

- ✦ La carte Thématique montre un/des thème/ thèmes spécifiques, qui sont affichées comme une seule ou un ensemble de groupes d'entités ou de couches.
- ✦ Une thématique est constituée de: (I) référence de l'emplacement, et (II) une ou plusieurs couches thématiques.
- ✦ Les Carte Routière, Carte Touristique et Carte des Camps des Réfugiés sont des cartes thématiques avec objectif spécifique.
- ✦ La source d'information et les données devront être prises en take considération avant de créer une carte thématique.
- ✦ Les cartes thématiques peuvent être publiées en format numérique ou en cartes en papier.

8



Résultats des Carte Thématiques  
Objectif: Appuyer les prises de décision pendant une catastrophe naturelle

Résultats – carte thématique

Papier

Papier

SIG ou application Web

Personne (Analogique)

Carte vierge (Papier)

Personnes et informatique, GIS (Traitement numérique)

Information sur la position

Base de Données

Carte de Base

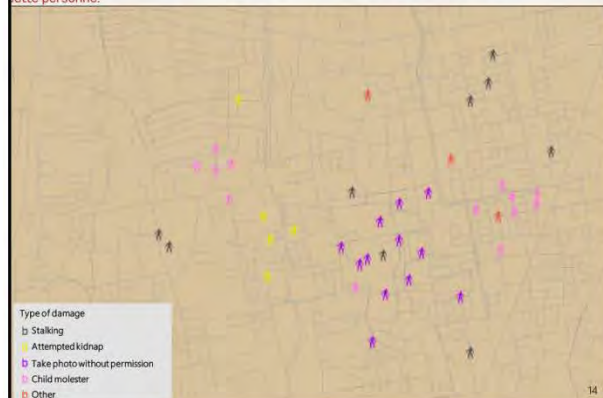
Site de la Catastrophe

## Différences dans la Représentation et l'Expression

- ❖ Pendant que les sources d'information sont similaires, les différences dans la méthode de représentation créeront des cartes thématiques différentes.
- ❖ Par exemple – les trois cas suivants ont été créés d'une même information suspecte:
  - ❖ Assise d'une personne suspecte et le dommage qu'il/elle cause
  - ❖ Assise d'une personne aux alentours du chemin d'une école.
  - ❖ Le nombre d'incidents ou de personnes suspectes dans un Quartier.

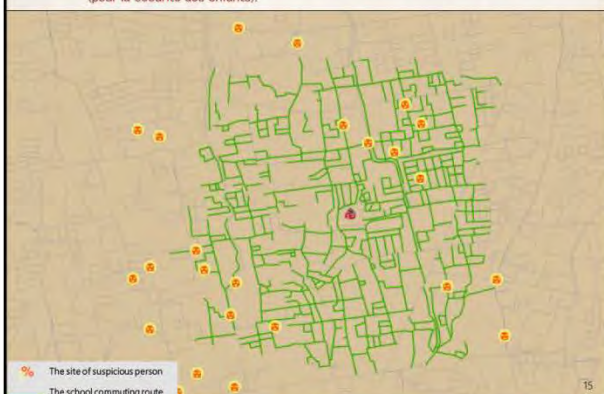
13

Nom de carte: Assise de personne suspecte et le dommage causé par cette personne.  
 Objectif: savoir le site où la personne suspecte observée et le type de dommage qui a été causé par cette personne.



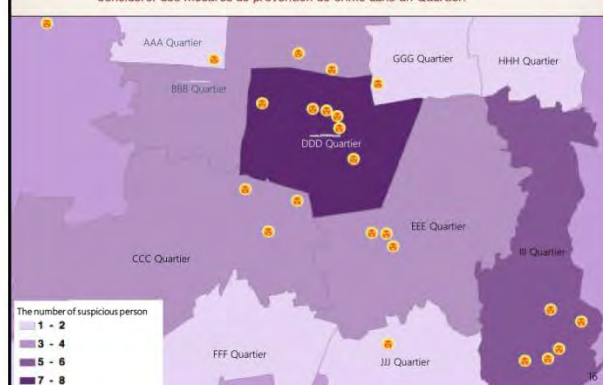
14

Nom de carte: Assise d'une personne suspecte près du chemin d'une école.  
 Objectif: Savoir le lieu où la personne suspecte était aux alentours du chemin d'une école (pour la sécurité des enfants).



15

Nom de carte: Le nombre de personne suspecte dans un Quartier.  
 Purpose :Savoir le nombre d'incidents/personnes suspectes, considerer des mesures de prévention de crime dans un Quartier.



16

## Comment faire une carte thématique?

## Comment faire une carte thématique?

- ❖ Clarifier l'objectif de la carte thématique.
- ❖ Considérer les informations nécessaires à la carte thématique.
- ❖ Considérer la géométrie de chaque couche d'information (point, polygone ou polygone).
- ❖ Combiner les couches d'information.
- ❖ Faire des représentations simples.
- ❖ Résumer les informations sur l'Organigramme Imaginaire de Carte(OIC).
- ❖ Elaborer la carte thématique à partir de l'OIC.

17

18



## Qu'est-ce qu'un Organigramme Imaginaire de Carte?

- ❖ L'information géospatiale est utile dans la résolution de problème et dans la prise de décision.
- ❖ Organigramme Imaginaire de Carte (OIC) est un outil de formation, qui peut être utilisé pour améliorer la pensée géospatiale.
- ❖ OIC se focalise sur comment utiliser l'information géospatiale.
- ❖ OIC est fait pour vous aider à créer une carte thématique.
- ❖ OIC est recommandé pour être utilisé mieux en groupe qu'individuellement.
- ❖ OIC est convenable au résumer d'opinions, qui sont exprimées lors d'une discussion de groupe.

19

## Exemple: Organigramme Imaginaire de Carte (OIC)

### Schéma Conceptuel

ID	Objectif	Carte de Base	Couche	Traitement	Nom de la carte thématique
1	Savoir le taux de personnes qui reçoivent des examens médicaux dans un Quartier. Améliorer la prise de conscience et l'accès à la santé dans les zones à faible taux de consultation.	Carte Topographique	Quartier (polygone) Hopital/Clinique/Dispensaire (Point) Données Statistiques (EXCEL)	Combiner	Carte pour l'amélioration des soins de Santé
2					

20



## Matériel de l'Atelier



23

## Thèmes

- ❖ Sécurité et Protection Civile
  - ❖ Groupe 1
  - ❖ Groupe 2
- ❖ Hygiène et Santé
  - ❖ Groupe 3
  - ❖ Groupe 4
- ❖ Tourisme, Loisirs et Education
  - ❖ Groupe 5
  - ❖ Groupe 6

24



## Programme

---

- \* Atelier : jusqu'à 11:20
- \* Session Plénière : 11:20 - 11:50 ( 5 min /groupe)

25

## Bibliographie

- Matériels d'enseignement participatoire à l'éducation en SIG, " The process of making of the thematic map for useful teaching materials of class", Esri Japan Corporation, 2015

26

## Rapport

**MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES  
TRANSPORTS ET DU DÉSENCLAVEMENT**

**REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi**

**INSTITUT GEOGRAPHIQUE DU MALI**  
Tél. : (223) 20-20-28-40 / 20-20-33-14  
Fax: (223) 20-20-46-27; B.P. : 240, Bamako  
E-mail : [igm@orangemali.net](mailto:igm@orangemali.net)



### **RAPPORT SUR LA TENUE DE L'ATELIER PARTICIPATIF SUR LA CARTE TOPOGRAPHIQUE NUMERIQUE DE BAMAKO ET ENVIRONS A L'ECHELLE 1/5 000è**

L'atelier sur la carte topographique numérique de Bamako et environs à l'échelle 1/5 000è s'est tenu le 09 mai 2016 dans la salle de réunion du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement sous la présidence du Conseiller Technique chargé de la cartographie auprès du Ministre de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement.

Son Excellence le Chargé des Affaires Administratives de l'ambassade du Japon au Mali, la Coordinatrice de la JICA au Mali et Madame l'Attachée à l'ambassade ont pris part à l'atelier.

L'Équipe Technique de Asia Air Survey (AAS) et leurs homologues de l'Institut Géographique du Mali étaient les principaux animateurs de cet atelier.

Dans son allocution de bienvenue, le Directeur Général de l'Institut Géographique du Mali a remercié Son Excellence le Chargé d'affaires de l'ambassade du Japon au Mali d'avoir honoré de sa présence cet atelier et a manifesté sa reconnaissance à tous les participants pour avoir répondu présents à cet important atelier.

Il a mis l'accent sur l'expertise et le savoir faire de l'Équipe de AAS pendant l'exécution de ce projet et pour l'organisation de cet atelier qui est une première au Mali.

Son Excellence le Chargé d'Affaires à l'ambassade du Japon au Mali a remercié la partie malienne pour l'accompagnement de l'Équipe japonaise pendant l'exécution de ce projet et a mis l'accent sur la coopération entre le Japon et le Mali.

Monsieur le Conseiller Technique, dans son discours d'ouverture a au nom du Ministre de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement manifesté la profonde gratitude du Gouvernement du Mali au Gouvernement du Japon pour sa participation au développement du Mali.

Il a ensuite remercié la JICA pour son appui technique et financier à l'Institut Géographique du Mali pour la tenue de cet atelier et a aussi remercié tous les participants présents à cet atelier.

Ensuite il a fait la genèse de la coopération en matière de cartographie entre le Mali et le Japon qui a commencé en 1998 avec la réalisation de 48 cartes à l'échelle 1/50 000<sup>e</sup> à partir des cartes de Kita, Sirakoro et Bafing Makana à l'échelle 1/200 000<sup>e</sup>.

Enfin, il a rassuré les structures nationales participantes à cet atelier que l'Institut Géographique du Mali est bien outillé pour faire face à tous leurs besoins en matière de cartes thématiques et de création de données SIG à grande échelle.

Le Conseiller Technique a fait savoir que l'atelier s'articule au tour de trois thèmes (***sécurité et protection civile, hygiène et santé, tourisme, loisirs et éducation***) et a pour but de prendre en charge les préoccupations des participants pour l'élaboration de cartes thématiques suivant leurs besoins dans le cadre de la gestion et du développement de la ville de Bamako en environs.

Il a invité les participants de faire des propositions pertinentes liées aux thèmes qu'ils auront à traiter et déclaré ouvert l'atelier.

Après l'ouverture de l'atelier, le Chef du projet côté japonais a pris la parole pour faire un exposé sur le déroulement du projet du début jusqu'à la tenue de cet atelier.

Ensuite, son homologue malien a fait un bref exposé sur le Centre de Gestion de l'Information Géographique (CGIG) qui est un organe de coordination de l'information géographique au sein de l'Institut Géographique du Mali. La création du CGIG est prévue par la Politique Nationale de l'Information Géographique (PNIG).

L'adjoint du Chef de projet côté japonais a ensuite fait un exposé sur les différentes possibilités d'utilisation de la carte topographique à grande échelle.

L'homologue malien de l'Adjoint japonais du projet est intervenu pour expliquer qu'est ce c'est qu'une carte thématique et comment élaborer une carte thématique.

Après ces interventions, le Conseiller Technique et Son Excellence, le Chargé d'Affaires de l'ambassade du Japon se sont retirés.

La phase pratique de l'atelier a commencé par la formation de six groupes de travail composés chacun de six personnes au tour des trois thèmes constitués chacun de deux groupes. Ce sont :

### **Thème 1 : Sécurité et Protection Civile**

#### **1.1 Groupe 1 :**

- Direction de la Police Nationale ;
- Direction Générale de la Gendarmerie ;
- Etat Major de la Garde Nationale ;
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali.

#### **1.2 Groupe 2 :**

- Direction Nationale des Transports ;
- AGEROUTE ;

- Direction Nationale des Routes ;
- ANASER ;
- Ingénieur Conseils ;
- Représentant de l'institut Géographique du Mali.

## **Thème 2 : Hygiène et Sante**

### **2.1 Groupe 3 :**

- Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances ;
- Direction Nationale de la Santé ;
- Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique ;
- Direction Nationale de l'Urbanisme ;
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali.

### **2.2 Groupe 4 :**

- Mairie du District de Bamako ;
- Direction Nationale de l'Hydraulique ;
- SOMAGEP ;
- Energie du Mali (EDM) ;
- Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire ;
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali.

## **Thème 3 : Tourisme et loisirs et Education**

### **3.1 Groupe 5 :**

- Direction Générale de l'Office Malien du Tourisme et de l'Hôtellerie (OMATHO) ;
- Direction du Centre National de Promotion de l'Artisanat ;
- Direction Nationale du Patrimoine Culturel ;
- Direction Nationale des Domaines et du Cadastre ;
- Un Représentant du Secrétariat des Entreprises des Travaux Cartographiques et Topographiques /Mali (SPECTO) ;
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali.

### **3.2 Groupe 6 :**

- Direction Générale du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique ;
- Rectorat de l'Université des Sciences Sociales de Bamako ;
- Un Représentant du Regroupement des Entrepreneurs en Travaux Cartographiques et Topographiques (RECTO) ;
- Association des Ingénieurs Spécialisés de la Géodésie Cartographie Topographie Photogrammétrie Télédétection et du SIG (GRADEM)
- Représentant de l'Institut Géographique du Mali.

Les groupes ont été constitués en fonction des thèmes et des intérêts des membres du groupe par rapport au thème. Un représentant de l'Institut Géographique du Mali était dans chaque groupe.

Un questionnaire sur le contenu de l'atelier a été remis à chaque participant pour savoir leur point de vue sur l'atelier et prendre en compte leurs préoccupations.

Une carte a été mise à la disposition des chaque groupe pour servir de document de travail. En fonction du thème traité, chaque groupe devait mettre en exergue les insuffisances de la carte et proposer des solutions pour prendre en compte leurs préoccupations dans l'élaboration d'une carte thématique pour leurs besoins.

A la fin du travail des groupes, Monsieur le Conseiller Technique du Ministre de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement est venu assister à l'exposé des résultats du travail des groupes.

A l'issue de la séance des exposés, Monsieur le Conseiller Technique du Ministre de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement a pris la parole pour remercier tous les participants à cet atelier pour la qualité du travail et la bonne organisation de l'atelier. Il a encore une fois de plus remercié le Gouvernement du Japon pour sa contribution dans le développement du Mali et déclaré clos les travaux de l'atelier.

A la récupération des questionnaires remplis par les participants une clef USB contenant des informations sur le projet a été remise à chaque participant.

Bamako, le 03 juin 2016



Directeur Général Adjoint de l'Institut  
Géographique du Mali

**Modibo CAMARA**  
Ingénieur des Constructions Civiles

## LISTE DES PARTICIPANTS A L'ATELIER SUR LA CARTOGAPHIE DE BAMAKO ET ENVIRONS A L'ECHELLE 1/5 000è

	Organisation	Titre	Nom	Description
1	Ministère de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement	Conseiller Technique	M. Adama GUINDO	
2	Ambassade du Japon	Chargé d'Affaires Ad. Intérim.	M. Korehito MASUDA	
3	Ambassade du Japon	Attachée	Mme. Hitomi ISHIDA	
4	JICA	ODA Adviser	Mme. Michiko MIYAMOTO	
5	Institut Géographique du Mali (IGM)	Directeur Général	M. Ando Enko GUINDO	
6	Direction Générale de la Police Nationale		Wahabou Zorome	Groupe 1
7	Direction Générale de la Gendarmerie		Capitaine Luc Diassana	Groupe 1
8	Etat Major de la Garde Nationale		Capitaine Idrissa Diallo	Groupe 1
9	Direction Nationale des Transports terrestres, maritimes et fluviaux		Alhousseini Maiga	Groupe 2
10	Direction Nationale des Transports		Modibo Maiga	Groupe 2
11	AGEROUTE		Modibo Keita	Groupe 2
12	Direction Nationale des Routes		Almaimoune Maiga	Groupe 2
13	Direction Nationale des Routes		Abdoulaye Daou	Groupe 2
14	Agence Nationale de la Sécurité Routière (ANASER)		Maiga Ousmane	Groupe 2
15	Ingénieurs Conseils		Boubacar Sissao	Groupe 2
16	Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances		dembele Niarga oulé	Groupe 3
17	Direction Nationale de la Santé		Amadou Adama Koné	Groupe 3
18	Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat		Traoré Abdoulaye	Groupe 3
19	Mairie du District de Bamako		Traoré Idrissa	Groupe 4
20	Direction Nationale de l'Hydraulique		Mahamadou Coulibaly	Groupe 4
21	SOMAGEP – SA		Aliou Traoré	Groupe 4
22	Energie du Mali (EDM-SA)		oumar Alhassane Maiga	Groupe 4
23	Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire (DNAT)		Diallo Ousmane	Groupe 4
24	Direction Nationale du Tourisme et de l'Hôtellerie		Diarra Mamary	Groupe 5
25	Direction Nationale de l'Artisanat		Daha Niasse	Groupe 5
26	Direction Nationale du Patrimoine Culturel		Sidi Lamine Koné	Groupe 5
27	Direction Nationale des Domaines et du Cadastre		Elie Koné	Groupe 5
28	Un Représentant du Secrétariat des Entreprises des Travaux Cartographiques et		Ibrahima Cissé	Groupe 5
29	Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)		Mamadou Samaké	Groupe 6
30	Rectorat de l'Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)		Dansiné Diarra	Groupe 6
31	Un Représentant de l'Ordre des Géomètres du Mali		Cheichna Dembélé	Groupe 6
32	Recto M regroupements des entrepreneurs Topographes		Berthe Ousmane	Groupe 6
33	Association des Ingénieurs Spécialisés de la Géodésie Cartographie Topographie Photogrammétrie Télédétection et du SIG (GRADEM)		Silamakan Traoré	Groupe 6
34	GCI Global company Incorporation		Dia Gaoussou	

	Organisation	Titre	Nom	Description
35	Institut Géographique du Mali (IGM)	DGA	M. Modibo CAMARA	
36		DESS	Mme. Korotoumou MARIKO	Groupe 1
37		Ingénieur	M. Bakari DIARRA	Groupe 2
38		Ingénieur	M. Haroune SIDIBE	Groupe 3
39		Ingénieur	M. Cheickna KOU MARE	Groupe 4
40		Maîtrise	Mme. Korotoumou GUINDO	Groupe 4
41		Maîtrise	Mme. Yémirdou DARA	Groupe 5
42		Ingénieur	M. Hassana OUOLOGUEM	Groupe 6
43		Ingénieur	M. Lancina CAMARA	
44		Ingénieur	M. Moustapha Ag HAMA	
45		Ingénieur	M. Boubakar TRAORE	
46		Ingénieur	M. Youssouf CISSE	
47		Contrôleur	M. Salif DEMBELE	
48		Ingénieur	M. Brehima DIARRA	
49		Ingénieur	M. Boubeye MAIGA	
50		Ingénieur	M. Datie SAMAKE	
51		Contrôleur	M. Drissa COULIBALY	
52		Technicienne	Mme. M'Barké TOURE	
53	Equipe d'Etude JICA (Asia Air Survey Co., Ltd)	Chef de Projet	M. Shunsuke TOMIMURA	
54		Chef de Projet-Adjoint	M. Nobuo SHIMIZU	
55		Ingénieur	M. Hiroto FUJITA	
56		Ingénieur	M. Shinya ODAGAWA	
57		Ingénieur	M. Tsuneo TERADA	
58		Ingénieur	M. Takashi SHIMONO	
59		Ingénieur	M. Courage KAMUSOKO	
60		Ingénieur Géodésie	M. Aliou COULIBALY	
61		Coordinator	M. Claude Alexi TAPE	
62		Interprète	M. Brahim OUOLOGUEM	
63		Interprète	M. Mohamed Cheick ALAMZIALI	
64		Interprète	M. Demba Daniel SACKO	
65		Operator	M. JOSEPH KEGNAN	

## 10. Séminaire Final du Projet

### PROGRAMME DU SEMINAIRE FINAL DU PROJET :

### CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO A L'ECHELLE 1/5 000<sup>c</sup> (CONTRIBUTIONS AU DEVELOPPEMENT DE L'INDS DU MALI)

Date: 6 octobre 2016  
 Heure : 9:00 - 12:40  
 Lieu : Palais des Sports de Bamako  
 Coorganisateur : Institut Géographique du Mali (IGM),  
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

#### Programme

##### Session 1:

8:00 - 8:55 Enregistrement  
 9:00 - 9:10 Briefing du Programme par le presentateur  
 9:10 - 9:20 Allocution d'ouverture par le Directeur général de l'IGM  
 9:20 - 9:30 Allocution du Représentant de la JICA au Sénégal  
 9:30 - 9:40 Allocution de Son Excellence l'Ambassadeur du Japon  
 9:40 - 9:50 Allocution de Son Excellence Mme la Ministre de l'Équipement, des Transports et du Désenclavement  
**9:50 - 10:00 Cérémonies de remise de la liste des produits du Projet**  
**10:00 - 10:10 Photo de famille**  
**10:10 - 10:30 Pause Café**

##### Session 2

10:30 - 10:45 Aperçu global du Projet – M. Tomimura  
 10:45 - 11:00 Vue d'ensemble du développement de l'INDS au Mali – Directeur Général Adjoint - M. Camara  
 11:00 - 11:10 Aperçu des spécifications de cartes topographique numérique à grande échelle – M.. Shimizu  
 11:10 - 11:20 Base de données SIG et développement du WebSIG - Mr. Kamusoko  
 11:20 - 11:40 Utilisation des produits du Projet- Protection Civile et la Mairie du District de Bamako  
 11:40 - 11:50 Vue d'ensemble du transfert de technologie : la cartographie numérique – Mme Diallo K Mariko  
 11:50 - 12:00 Vue d'ensemble du transfert de technologie : l'aérottriangulation - M. Sanogo  
 12:00 - 12:10 Aperçu du transfert de technologie : SIG – M. Samake  
 12:10 - 12:20 Activités post-projet (utilisation des produits) – M.. Diarra  
 12:20 - 12:30 Questions Réponses  
 12:30 - 12:40 Allocution de clôture par Mme. la Ministre  
 12:40 - 14:00 Déjeuner



# Aperçu global du Projet

**PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO**

**Aperçu global du Projet**

6 Octobre 2016

Institut Géographique du Mali (IGM)  
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.

**Teneur de la Présentation**

1. Grandes lignes du Projet
2. Produits finals

District de Bamako

**1. Grandes lignes du Projet (1)**

**Objectifs du Projet**

- Création de cartes topographiques numérique au 1:5.000 et d'orthophotos de la zone métropolitaine de Bamako
- Contribution au renforcement des capacités de création de données de base SIG à grande échelle par le transfert de technologie réalisé dans le cadre du présent projet vis-à-vis des techniciens de l'IGM, en matière de cartographie numérique à grande échelle et de mise en place d'un système d'exécution (gestion des processus de cartographie et de mise à jour des cartes)

ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.

**1. Grandes lignes du Projet (2)**

**Zone d'intervention du Projet**

Données de base SIG à une échelle de 1:5.000 (couvrant une superficie d'environ 520km<sup>2</sup>)

Orthophotocartes couvrant une superficie d'environ 1.400km<sup>2</sup>

ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.

**Méthodes d'exécution du Projet**

2015.2~2015.05 (1) Discussion sur les spécifications

2015.02-2015.04 (2) Levés topographiques de points de contrôle (nivellement)

2015.02-2015.04 (3) Levés topographiques de points de contrôle (GPS)

2015.03-2015.04 (4) Prise de photos aériennes

2015.10-12, 2016.03-05 (5) Identification du terrain / achèvement du terrain

2016.04-2016.06 (6) Aérotriangulation (DEM, orthophotos)

2016.04-2016.06 (7) Restitution et édition

2016.05-2016.06 (8) Structuration des données de base SIG

**Décision à faire :** Que sont figurés sur les cartes? Comment sont-ils figurés? Pour connaître la localisation et la hauteur des objets représentés sur les photos aériennes, leurs coordonnées et l'altitude sont mesurées au moyen de levé topographique. **Prise de photos aériennes.** Des informations définies par l'opération 1 sont inscrits sur des figures. Des photos prises sont transformées en figure. Correction des photos avec des informations obtenues par les opérations 2 à 4. Identification sur le terrain des objets représentés sur des photos aériennes.

ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.

**Exécution et réalisation du Projet (Relation publique)**

Activité	Contenu	Réalisation/Enjeu
Relations publiques (promotion de l'utilisation)	Séminaire de lancement • Atelier: exploitation de SIG • Etude sur demandes des utilisateurs • Etude sur l'état initial de l'IGM	• Arrêt d'activité de CIIG → Activation • Atelier pour les experts, membres de CNIG • Relecture de la PNIG • Enquête auprès des utilisateurs potentiels de données géographiques (21 organismes)

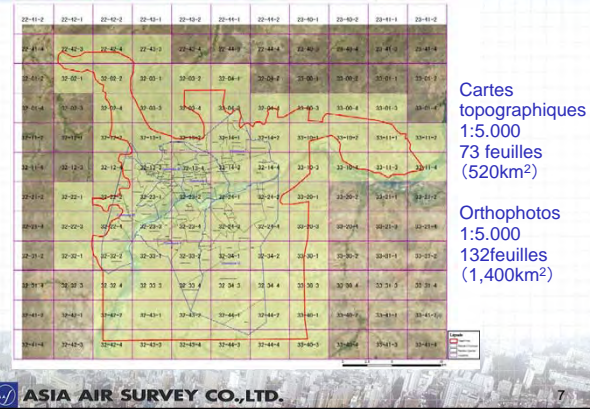
Séminaire de lancement

Ateliers des experts sur l'exploitation de SIG

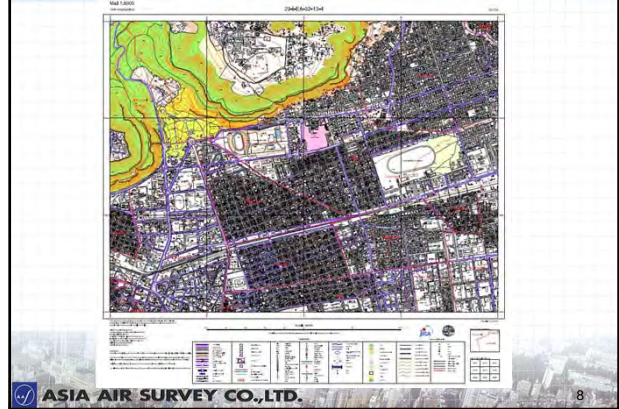
ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.



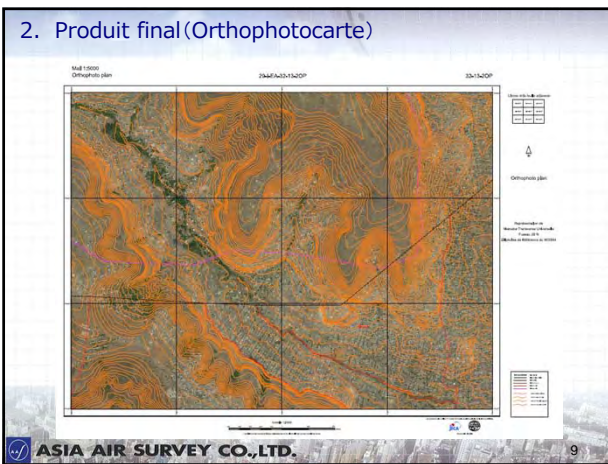
## 2. Produits finals (Coupures)



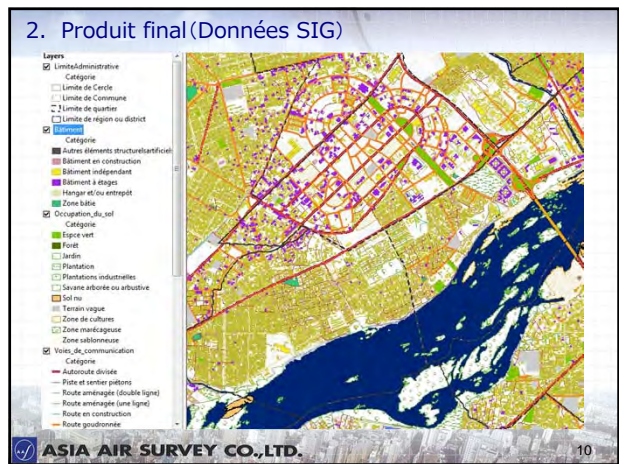
## 2. Produits finals (Carte topographique)



## 2. Produit final (Orthophotocarte)

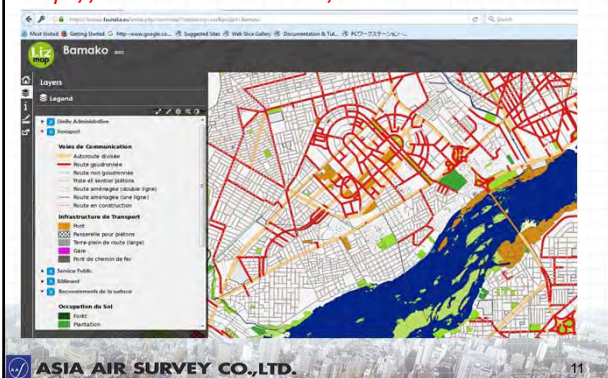


## 2. Produit final (Données SIG)



## 2. Produit final (Web SIG)

<http://bamako-carto.com/>



## Mise en œuvre de la Politique Nationale de l'information Géographique (PNIG)

INSTITUT  
GEOGRAPHIQUE  
DU MALI  
(IGM)  
Tél : (223) 20-20-28-40 /  
(223) 20-20-33-14  
Fax: (223) 20-20-46-27  
Bamako  
BP : 240.

**Projet de Cartes  
Topographiques pour la  
Zone Métropolitaine de  
Bamako à l'échelle 1/5000**

**Mise en œuvre de la Politique  
Nationale de l'information  
Géographique (PNIG)**

AGENCE  
JAPONAISE DE  
COOPERATION  
INTERNATIONALE  
(JICA)

I-RAPPELS:

- PNIG: création, but, plan d'actions et financement.
- Structures chargées de la gestion de l'Information Géographique au Mali sont CIIG, CNIG et CRIG créés par décret N°02-565/P-RM du 16 Décembre 2002

**I.1- ACTIONS A REALISER**

Le plan d'actions quinquennal ci-dessus cité prévoit les actions prioritaires suivantes:

- la création et équipement du Centre de Gestion de l'Information Géographique (CGIG);
- la relecture du Décret N°02-565/P-RM du 16 décembre 2002 portant création du Conseil Interministériel d'Information Géographique (CIIG) et du Comité National d'Information Géographique (CNIG);

- la formation des acteurs impliqués dans la gestion de l'information géographique;
- l'élaboration et la mise à jour du répertoire national des métadonnées ;
- la réalisation de la carte de référence à 1/200 000ème
- la mise en place du réseau géodésique de référence du Mali (RGRM);

- la coopération en matière d'information géographique entre structures partenaires de l'IG;
- le Marketing, la communication et la diffusion de l'information géographique;
- la proposition d'un cadre législatif de protection et de sauvegarde des matériels et infrastructures géodésiques;

- la création et l'équipement d'un centre de formation professionnel en géomatique;
- la création d'une page web au niveau du Centre de Gestion de l'Information Géographique (CGIG);
- l'édition de bulletins scientifiques et d'information.

#### I.2- Sources de financement:

- Budget de l'état;
- PTF;
- Ressources propres de l'IGM.

#### II- MISSIONS DU CGIG:

- centraliser l'Information Géographique ;
- gérer l'Information Géographique ;
- créer et mettre à jour un catalogue des produits ;
- diffuser l'Information Géographique ;

#### Encrage Institutionnel:

Le Centre de Gestion de l'Information Géographique est créé au sein de l'Institut Géographique du Mali (IGM) qui en assure la tutelle et a rang de Direction Technique.

#### III- Fonctionnement:

- Centralisation des données SIG;
- Traitement des données en vue de leur harmonisation dans un référentiel;
- Diffusion / mise en ligne des données

#### IV- Avantages du CGIG:

Le CGIG sert d'interface entre les producteurs et les utilisateurs à travers un site web de visualisation

#### V- DIFFICULTES:

- BD à moyennes échelles 1/50 000 et 1/25000;
- BD urbaines à très grandes échelles
- RGRM.

VI- Perspectives:

A travers les requêtes de financement et la subvention de l'état, l'IGM se propose de réaliser les différentes bases de données et la mise en place du RGRM.

Aussi, il souhaite la poursuite des efforts de la JICA par le financement et la réalisation des projets de cartographie de base du Mali à 1/50 000, de mise en place et de densification du RGRM.





# Normes et spécifications de levé et de cartographie

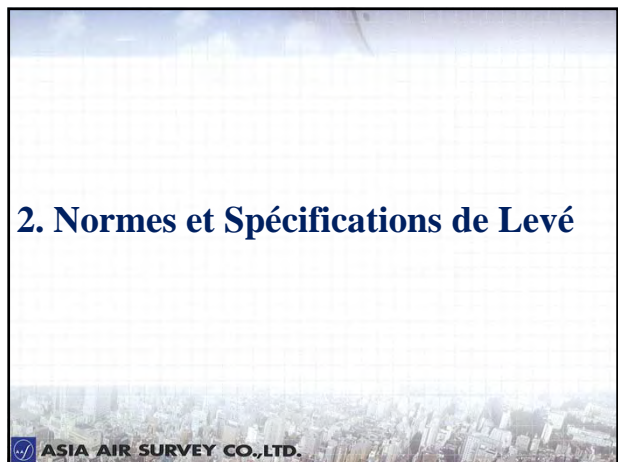


## Contenus de la Présentation

1. Introduction
2. Normes et spécifications de levé
  - I. Normes de levé
  - II. Spécifications de levé
3. Spécifications de cartographie
  - I. Système de numérotation
  - II. Information marginale et le format de carte
  - III. Règles d'annotation
  - IV. Symboles de carte et règles d'application (1:5 000)
4. Résumé et recommandations

### INTRODUCTION

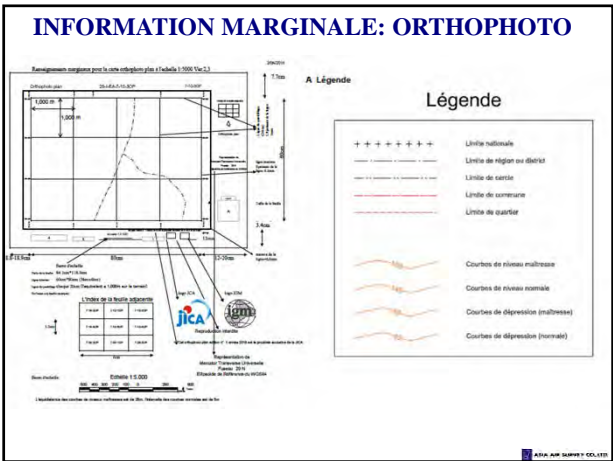
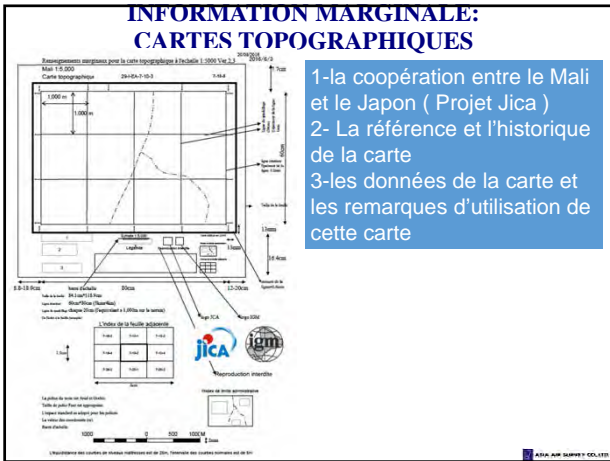
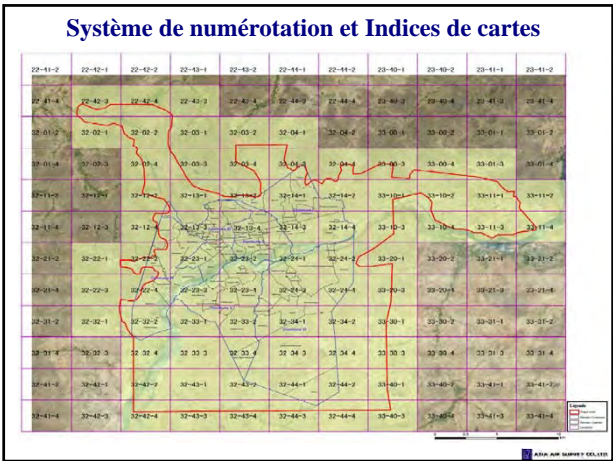
- ❖ L'IGM et l'équipe de la JICA ont défini les spécifications et les normes de cartographie du Projet
- ❖ Les règlements de levé et de cartographie de la JICA ont servi de document de base.
- ❖ Mais les spécifications et les normes cartographiques japonaises ont été modifiées, compte tenu du contexte et de l'avancement du Projet.
- ❖ L'actualisation des normes et des spécifications cartographiques est important pour le développement de l'INDS au Mali.



Normes de levé	
Composantes	Référence de norme
Ellipsoid de reference	WGS84 (Système géodésique mondial, révision de 84)
Projection	UTM (Universal Transverse Mercator), Zone 29N
Systeme coordonnées	WGS84
Hauteur	Niveau moyen de la mer au port de Dakar (Point géodésique de l'IGM)

SPECIFICATIONS	
Composantes	Specifications
Observation GNSS	Nbr. de session d'observation : 20 sessions Durée d'une session : plus de 60 minutes Intervalle d'acquisition de données : 15 secondes Satellites communes d'une session: plus de 5 satellites Méthode: Observation simultanée
Levé	Intervalle de piquage : entre 2km à 4km Erreur de fermeture d'un point connu à d'autre : 50mm√D Divergence du nivellement aller-retour : 40mm√D D: distance en km
Photo aérienne (Appareil numérique)	Recouvrement longitudinal : 60% standard Recouvrement latéral: 30% standard Observation GPS : plus de 5 satellites Rapport de vol, personnel d'exécution, date de prise de photo, etc.

# 3. Specifications de carte topographique



## REGLE D'ANNOTATION

**Règle d'annotation (ver. 2,3)**

**Partie 1 : Généralités**

- Chapitre 1. Les annotations
- Chapitre 2. Principe d'affichage des annotations
- Chapitre 3. Sélection de l'annotation
- Chapitre 4. Type de caractère à utiliser
- Chapitre 5. Arrangement de l'ordre de priorité des annotations
- Chapitre 6. Couverture de l'annotation
- Chapitre 7. Mise à jour des spécifications

**Annexe 1 - Exemple d'annotation**

**Annexe 2 - Exemple de police d'annotation (Arial)**

## SYMBOLES DE CARTE ET REGLES D'APPLICATION

Projet de Cartes Topographiques Numériques  
 pour la zone Métropolitaine de Bamako

Spécifications Cartographiques de Base

Signes Cartographiques et Applications des Règles Relatives  
 aux Cartes à Grande Echelle.

1:5.000

Ver. 4,00







### APERÇU DE LA PRESENTATION

- Défis et opportunités
- Modèle du SIG de Bamako
- WebSIG de Bamako
- Exemple des Applications
- Résumé

### DEFIS & OPPORTUNITES

#### Défis

- La population de Bamako a rapidement augmentée en raison de développement économique et d'autres facteurs
  - ❖ Problèmes: pauvres services urbaines, embouteillage, croissance des implantations informelles etc
- La dégradation et les catastrophes environnementales
- **Manque de données SIG précises et bien structurées pour la planification urbaine et le développement des infrastructures.**

### DÉFIS & OPPORTUNITÉS

#### Opportunités

- L'ensemble de données SIG du projet fournissent des ensembles de données à haute résolution utiles pour:
  - l'infrastructure de planification et
  - le développement socio-économique durable.

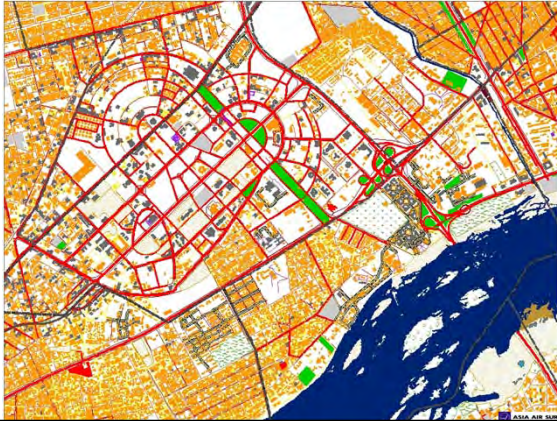
### MODÈLE DU SIG DE BAMAKO

### MODÈLE DU SIG DE BAMAKO

Le modèle du SIG de Bamako comprend:

- ❖ 7 jeux de données distinctes
- ❖ 128 classes caractéristiques

## MODELE DU SIG DE BAMAKO



## WEBSIG DE BAMAKO

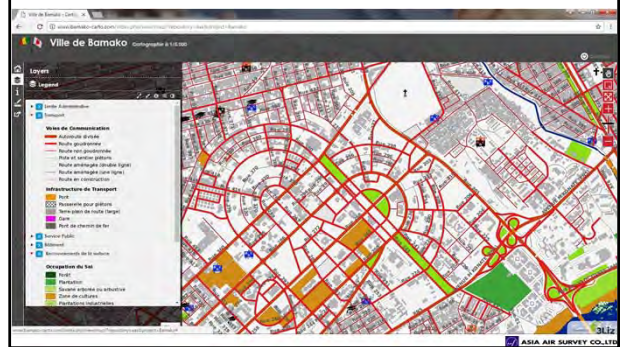
### WEBSIG DE BAMAKO

- Pour permettre le gouvernement et les autres parties prenantes de visualiser les données du projet
- Accéder au WebSIG sur:  
<http://www.bamako-carto.com/>



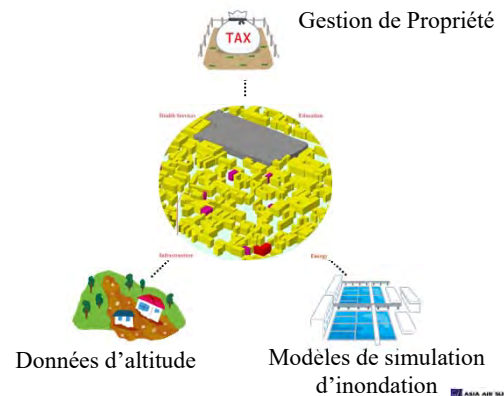
### WEBSIG DE BAMAKO

<http://www.bamako-carto.com/>

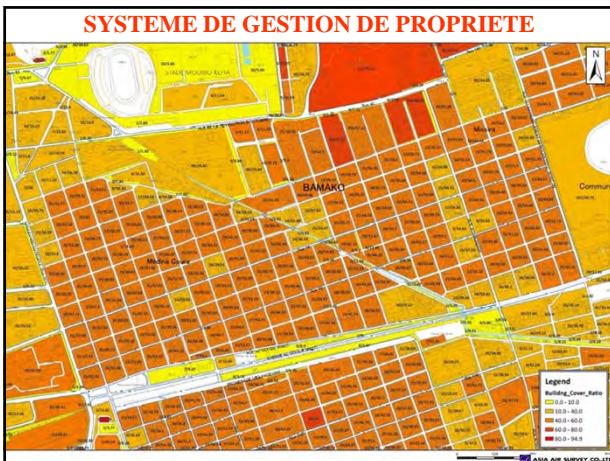


## EXEMPLES DES APPLICATIONS SIG

### LES APPLICATIONS DU SIG

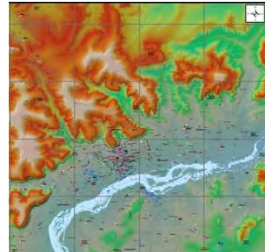
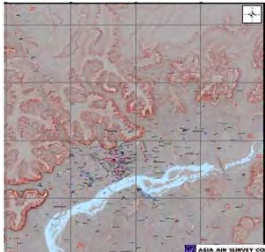


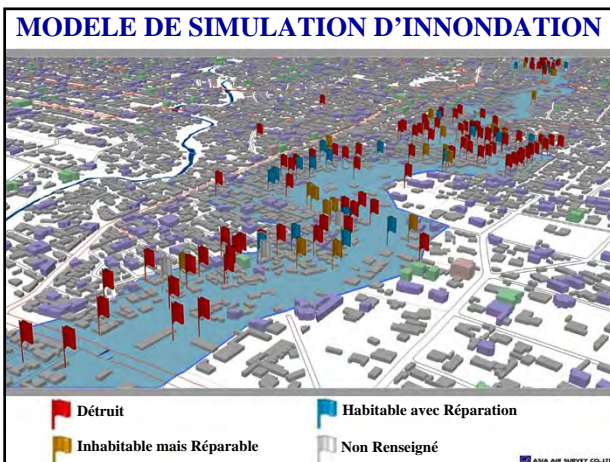




### DONES D'ALTITUDE

- Le modèle numérique d'altitude (DEM) a été produit à l'aide de la photographie aérienne stéréo
- Les images de relief ombré et de relief rouge de la carte (RRIM) sont les dérivés du DEM
- Améliorer l'interprétation des caractéristiques topographiques




### RESUME

- Un système de gestion de base de données géographique a été développé pour gérer l'ensemble de données SIG du projet
- L'ensemble de données SIG du projet comprend 7 jeux de données et 128 classes caractéristiques
- En outre WebSIG a été développé afin de visualiser les données SIG du projet et de les partager avec toutes les parties prenantes
- Le système de gestion de base de données géographiques et WebSIG devraient fournir une base solide pour INDS.

**A' NI TIE!**

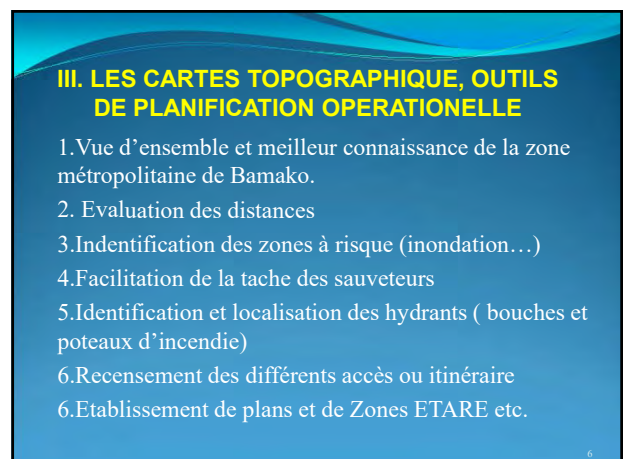
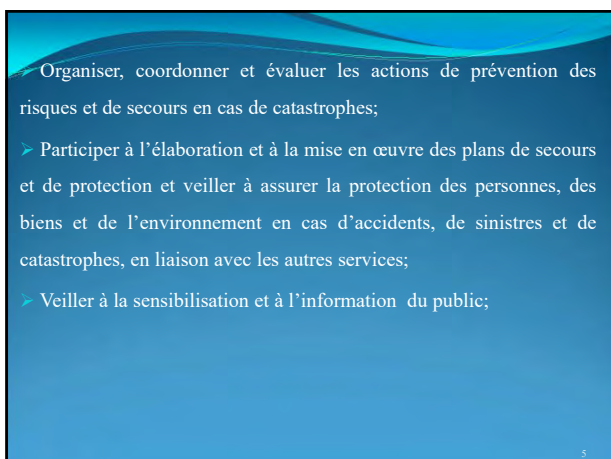
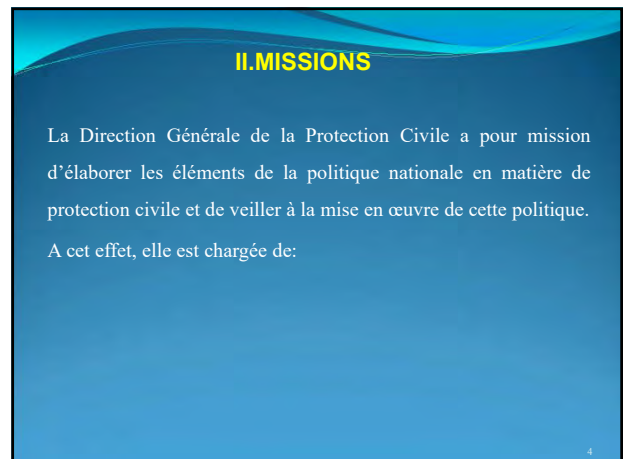
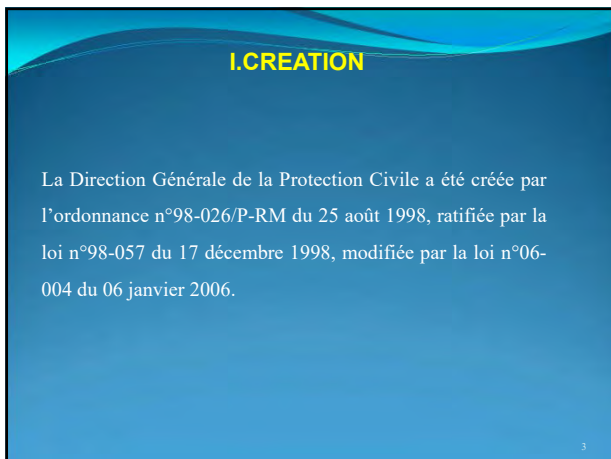
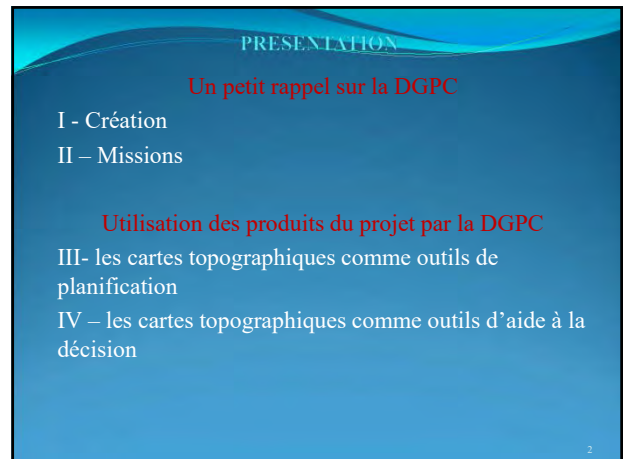
**ありがとうございました!**

**MERCI !**



**ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.**

## Utilisation des produits du Projet 1 - DGPC



#### **IV. LES CARTES TOPOGRAPHIQUES OUTILS D'AIDE A LA DECISION**

1. La détermination des zones à défendre en priorité
2. La consignation des actions reflexes par les pouvoirs publics ( protection du public, des intervenants etc.)
3. La détermination et l'encadrement de l'état de catastrophe naturelle
4. La collecte et la diffusion de l'information aux publics
5. Le renforcement du dispositif prévisionnel de secours etc.

7

**Je vous remercie de votre  
aimable attention**

8



## Utilisation des produits du Projet 2 - District de Bamako

**PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO: ATELIER DE PARTAGE**

**PRESENTATION DE LA CELLULE DE PREFIGURATION DE L'AGENCE D'URBANISME DE LA METROPOLE DE BAMAKO**

**MAIRIE DU DISTRICT DE BAMAKO**

**Présenté par Ousmane Sow: directeur  
Le 06 Octobre 2016**

### Table des matières

- 1. Introduction
- 2. Lecture des données de l'étude
- 3. Quel usage peut on en faire à l'Agence?
- 4. Apport de l'étude à l'élaboration du SDU de Bamako et environs
- 5. Conclusion et recommandations

### 1. Introduction

- Les principales missions de l'agence d'urbanisme de la Métropole de Bamako sont entre autre l'observation du territoire, la capitalisation d'information et le pilotage d'études thématiques.
- Les études SIG sont d'une importance capitale pour mener à bien ces missions
- Le besoin d'en avoir pour la réalisation de l'étude du SDU de Bamako et environs venait à peine d'être exprimé, que la JICA et l'IGM nous rendra visite pour demander notre collaboration dans cette étude
- Toutes les études dont nous disposions furent ainsi remises

### 2. LECTURE DES DONNEES DE L'ETUDE

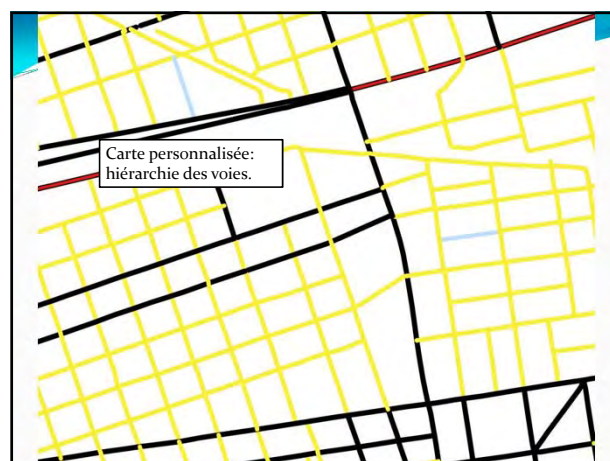
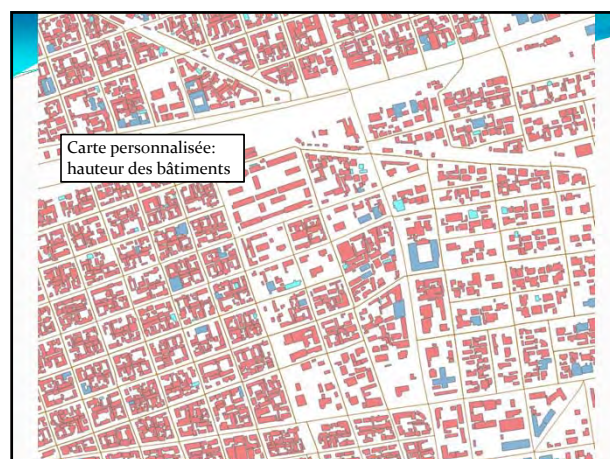
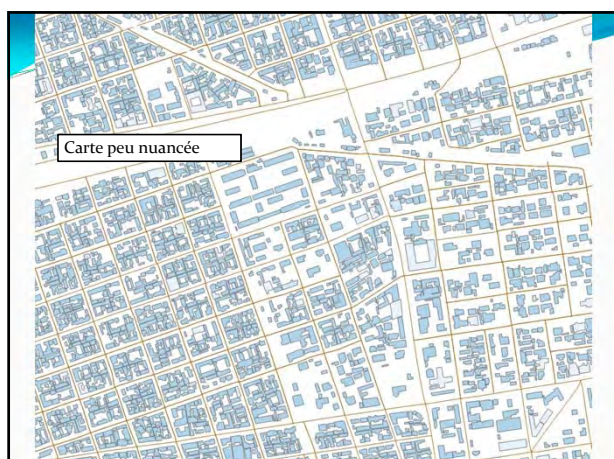
Les cartes produites nous permettent d'informer, d'orienter et de conseiller.  
Exemple 1: Cette carte, nous permet de donner des conseils pour l'installation d'une nouvelle activité bancaire ou autres.

Exemple 2: Les 130m de dénivelé entre le bas de la ville et Koulouba, dictent la conception des voies d'accès et des conduites d'eaux potables et usées.

### 3. QUEL USAGE PEUT ON EN FAIRE À L'AGENCE?

1. **Cartes interactives :**  
selon l'usage que l'on en fait, on peut agir à volonté sur les différentes couches d'une carte pour en produire des cartes thématiques personnalisées.
2. **Logiciel d'exploitation free: QGIS**





#### 4. APPORT DE L'ÉTUDE À L'ÉLABORATION DU SDU DE BAMA KO ET ENVIRONS

LES DEUX PRINCIPALES ÉTAPES D'ÉLABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR D'URBANISME SONT:

1. L'établissement d'un diagnostic
2. Et la Définition du « périmètre d'urbanisation »

**L'étude contient suffisamment d'informations qui peuvent permettre de faire un bon diagnostic et de contribuer à la définition du périmètre d'urbanisation.**

#### 5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Notre souci majeur dans le pilotage de l'élaboration du SDU de Bamako et environs **était l'absence de données actualisées**. Au regard des quantités d'informations fournies par cette étude, nous allons même allouer moins de temps à l'établissement d'un diagnostic et à la définition du périmètre d'urbanisation.

Pour cela, nous pensons que cette étude nous enlève une épine du pied.

Nous insistons sur la nécessité de sa mise à disposition à la Mairie du District pour être remise au consultant en charge de l'élaboration du SDU et pour une capitalisation au sein de la CPAUB.

## Vue d'ensemble du transfert de technologie 1: l'aérotriangulation

## Project de Cartes Topographiques Numériques pour la Zone Métropolitaine de Bamako

Aérotriangulation sur LPS/ORIMA  
Cas de saisie des données de la caméra



Presentée par *Mme Diallo. Korotoumou* Institut Géographique du Mali IGM Date et lieu de la presentation *06 / 10 / 2016*  
*mkorotoumou25@yahoo.fr* *igorange@.net* *Palais de sport*

## Table des matières

1. Introduction
2. Les objectifs de la formation sur l'Aérotriangulation
3. Période et lieu de la formation
4. Zone de la formation
5. Les données, les matériaux et le logiciel utilisés
6. Le personnel formé
7. Description de l'Aérotriangulation de base
8. ORIMA
9. Processus de saisie des données de la camera
10. Conclusion et Avantage de la formation

## 1. Introduction

- Dans le cadre du projet de carte topographique numérique pour la zone métropolitaine de Bamako, l'IGM en tant que porteur du projet a bénéficié d'un transfert de technologie qui lui permettra de créer et de mettre à jour les données de bases SIG.
- Par conséquent, cela va aboutir à l'amélioration d'un système d'approvisionnement, de gestion et d'entretien efficient.

## 2. Les Objectifs de la Formation sur l'Aérotriangulation

- Faire les travaux de préparation
- Faire l'orientation intérieure
- Faire l'orientation extérieure
- Faire le contrôle qualité
- Préparer le manuel de travail

## 3. Période et Lieu de la formation

**Période de la formation**  
05 Avril 2016 – 21 Avril 2016

**Lieu de la formation**  
Institut Géographique du Mali

## 4. Zone de la formation

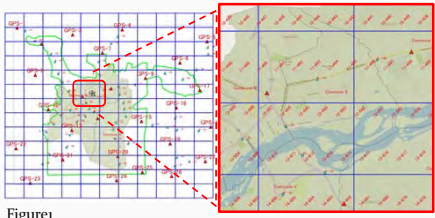


Figure 1: Plan de situation des Points de Calage au Sol dans la zone de Bamako  
Figure 2: Le tableau d'assemblage des photographies aériennes de la zone de formation



## 5. Les données, les matériaux et le logiciel utilisés

### Les données

- Photographie aérienne
- Données GPS



7

## 5. Les données, les matériaux et le logiciel utilisés(suite)

### Les matériaux

- Ordinateur
- Le manuel de la formation (LPS)



8

## 5. Les données, les matériaux et le logiciel utilisés(suite)

### Le logiciel

Un logiciel de la photogrammétrie (ORIMA 2015)



9

## 6. Le personnel formé

- Deux personnes



10

## 7. Description de l'Aérotriangulation de base

- L'Aérotriangulation est le processus d'établissement des relations mathématiques entre les photos / images aériennes et les points de calage au sol à l'aide d'un traceur numérique.



11

## 8. ORIMA

- ORIMA est un logiciel de photogrammétrie qui sert à effectuer l'ajustement par faisceaux pour un ensemble de données à grande échelle.



12

## 9. Processus de saisie des données de la caméra

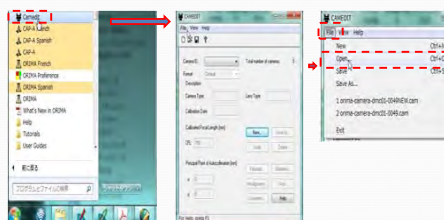
- Lancer le logiciel et entrer ou confirmer les spécifications de la caméra de prises de vues aériennes.
- Effectuer cette opération comme la première opération après la mise en route d'ORIMA



13

## 9. Processus de saisie des données de la caméra(suite)

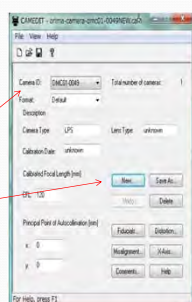
Tous les programmes-----> ORIMA 2015-----> Camedit



14

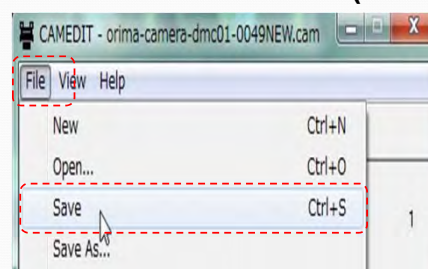
## 9. Processus de la saisie des données de la caméra(suite)

Le type de caméra enregistrée sous "Camera ID" peut être changé. Si la caméra à utiliser dans ORIMA ne s'affiche pas ou si on doit entrer les données d'une nouvelle caméra, sélectionner "NEW" pour commencer l'entrée des données.



15

## 9. Processus de la saisie des données de la caméra(suite)



Remarque: Lorsque la saisie ou la correction des données est achevée, enregistrer les données saisies.



16

## 10. Conclusion et Avantage de la formation

- Le transfert de technologie a fait qu'en dehors de la saisie des données de la caméra; Les agents de l'IGM formés sur l'Aérottriangulation ont été dotés d'une capacité intellectuelles renforcée telles que:
  - Modification de l'affichage écran de ViewPlex à l'écran stéréo scindé
  - Définition des information de repère



17

## 10. Conclusion et Avantage de la formation(suite)

- Importation et modification d'un fichier de point de calage au sol dans ORIMA
- Acquisition du point de liaison
- ORIMA est très utile pour les activités futures de l'IGM



18

## Vue d'ensemble du transfert de technologie 2: la cartographie numérique

**PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUE  
NUMERIQUES POUR LA ZONE  
METROPOLITAINE DE BAMAKO A L'ECHELLE  
1/5000**

**Edition numérique de la cartographie**

**Présenté par :**  
M. SANOGO Adama  
Mme COULIBALY Fatoumata TOURE

**SOMMAIRE**

- ▶ Introduction générale
  - Lieu de la formation et équipe chargée de la formation
  - Durée de la formation
  - Les logiciels utilisés
  - Importance de la nouvelle technologie
- ▶ Les grandes lignes de l'édition de la carte numérique
- ▶ Le fonctionnement de base de Bentley Micro station
  - Méthodologie pour la création des symboles
- Conclusion

**INTRODUCTION GENERALE**

La Cartographie soutient toutes les activités humaines; son importance pourrait être vue sur tous les aspects de la vie économique et sociale, industrielle et agricole, gouvernementale et privée.

Le développement durable est impossible sans cartes.

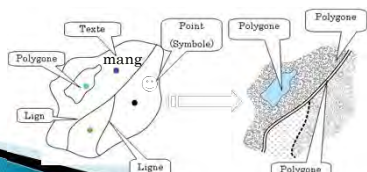
Les cartes topographiques sont des cartes a grande ou moyenne échelle qui incorporent d'immenses informations. La couverture de base (plus grandes séries de cartes d'un pays) est basée sur des mesures faites sur le terrain et/ou à partir des photographies aériennes ou d'images satellitaires.

- **Lieu de la formation**  
La formation s'est déroulée à la Direction Générale de l'Institut Géographique du Mali sise à Sogoniko Faso Kanu.
- **Equipe chargée de la formation**  
Une équipe d'étude de JICA était chargée du transfert de technologie et M. **Takashi SHIMONO** chargé de l'édition numérique de la cartographie.
- **Durée de la formation**  
La formation s'est déroulée sur une période allant du 14 Avril au 16 Juin 2016.

- **Logiciels utilisés**  
Nous avons utilisé le logiciel CAD qui sont pour Bentley Micro station et la carte Bentley en plus Esri Arc GIS (Avancé) .
- **Importance de la nouvelle technologie**  
Bentley Micro station est une nouvelle technologie ayant des caractéristiques et des fonctions CAD très avancé pouvant permettre élaboration d'une carte plus détaillée.  
Cet logiciel CAD non seulement facilite l'édition, mais aussi permet de comprendre de façon détaillé l'édition.

**Les grandes lignes de l'édition de la carte numérique**

Pour ce qui est de la carte topographique numérique, le principal objectif d'éditer est de créer des éléments caractéristiques de données cartographiques appropriées (types de données) extraites à partir des données via l'impression le dessin stéréo.



**Le fonctionnement de base de Bentley Micro station**

pour comprendre "l'édition numérique et la cartographique il est nécessaire de faire fonctionner "Micro Station« essentiellement.

Nous avons reçus de la part du formateur des manuels nous permettant de comprendre tout le fonctionnement de Bentley Micro station.

**Méthodologie pour la création des symboles**

Création de cellule

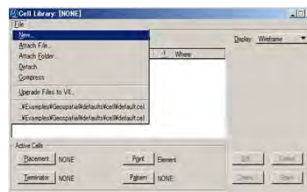
Exemple: Couche de cellule 2417\_Mosquée

Faire un fichier où les cellules seront gardées pour être utilisées dans certains travaux.

La fenêtre de la bibliothèque des cellules.



Créer dans la fenêtre de la bibliothèque des cellules de nouveau cellule.



Create cell Library window s'ouvre ensuite File >new>entrer le nom de la bibliothèque des cellules (par exemple "TEST\_MALI\_CELL") ensuite "Save" (enregistrer)

Nous pouvons créer une certaine couche (couche initiale), dans ce cas la cellule doit seulement être mise dans la couche initiale. Prenons l'exemple sur la couche 2417\_Mosquée pour la création de nouvelles cellules, on fait un double clic sur la couche pour l'activer.



✓ Vérifier la dimension/ taille avec un instrument de mesure si c'est OK, ensuite place Fence comme un symbole fermé.





Après avoir dessiner le symbole, on définit l'origine de la cellule.

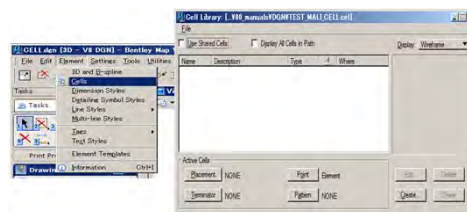
Cela peut montrer le point central accrochable qui est le point d'insertion de cellule (voir l'image à gauche).

Ensuite tentative click sur le point accrochable/collable, vous pouvez voir une croix qui définit le point d'insertion de la cellule.



► Ouvrir cellule) à partir de Elements> cell à partir de> Attach cell file (attacher/ joindre ) encore le fichier de cellules.

Cliquer sur Create (créer)

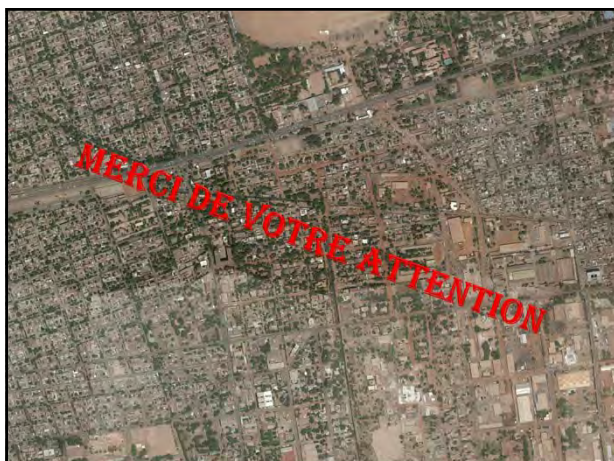


Après on attache le fichier de cellule pour ensuite donner correctement le nom pour enfin créer et la cellule enregistrée s'affichera dans la bibliothèque des cellules comme suit:




### Conclusion

- La cartographie a développé une profonde révolution ces dernières années, principalement à cause de deux disciplines associées qui sont la télédétection et l'informatique.
- Au terme de cette formation, il ressort d'énormes atouts opérationnels qu'offre cette nouvelle technologie pour l'édition numérique de la cartographie dans le souci d'élaborer une carte plus détaillée avec une grande précision.



## Vue d'ensemble du transfert de technologie 3: SIG



**PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMÉRIQUES POUR LA ZONE MÉTROPOLITAINE DE BAMAKO**

1

**Système de Gestion de Bases de Données Spatiales de la Zone Métropolitaine de Bamako**

06 octobre 2016

Présenté par: M. Datié SAMAKE

## PLAN

- I. Introduction
- II. Problème
- III. Définitions
  - ❖ Base de données spatiales
  - ❖ Répertoire de données
- IV. Création et configuration d'une géodatabase
- V. Conclusion

2

### I. Introduction

➤ L'atelier de la formation comprenait environ:

- 10% de cours et 90% des exercices de laboratoires

➤ ArcGIS avancé et l'échantillon du test de jeu de données du projet de cartographie de Bamako.

**Objectifs**

1. développer et comprendre les concepts de la conception de geodatabase;
2. schémas de conception de géodatabase afin de modéliser efficacement et stocker les données;
3. Créer et modifier les composants de géodatabase y compris les sous- types, annotation et la topologie et ;
4. Emigrer les données spéciales existantes.

3

### I. Introduction

➤ Trois stagiaires de l'IGM ont participé



4

### II. Problème

➤ Les données sig ne sont pas bien organisées

➤ Cependant nous avons besoin de les organiser



5

### III. Définitions

❖ **Base de données spatiales :**  
est un outil permettant de stoker et de retrouver l'ensemble de données spatiales, dont l'exploitation se fait avec des logiciels appropriés appelés SGBD.

❖ **Répertoire de données**  
Regroupe tout type de données sans tenir compte de leur structuration. Cet ensemble de données ne constitue pas une base de données au sens strict du terme dans la mesure où les données ne sont pas organisées.

6

#### IV. Création de la géodatabase

##### ✓ La Géodatabase:

Structure de données natives d'arcGis composées des jeux de données et des classes d'entités.

##### - Jeux de données:

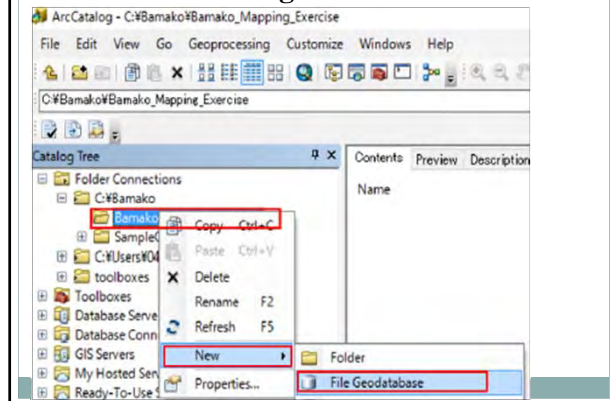
Ensemble des classes d'entités ayant un même système de coordonnées.

##### - Classes d'entités:

Ensemble d'objets géographiques représentés par une géométrie et des attributs contenus dans une table.

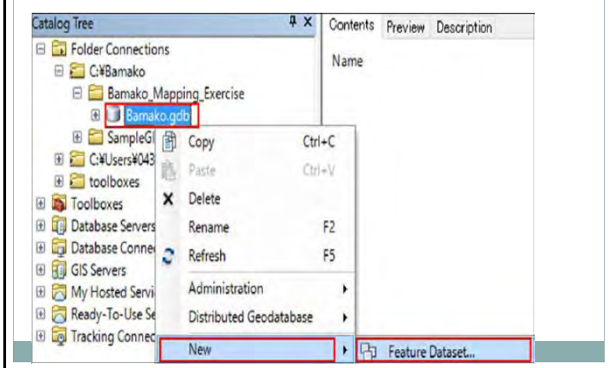
7

#### IV. Création de la géodatabase



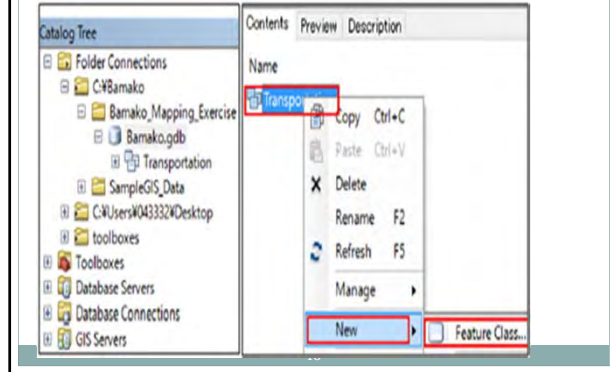
#### IV. Création de la géodatabase

##### Création des jeux de données



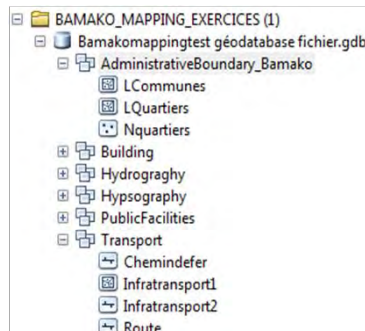
#### IV. Création de la géodatabase

##### Création des classes d'entité



#### IV. Création de la géodatabase

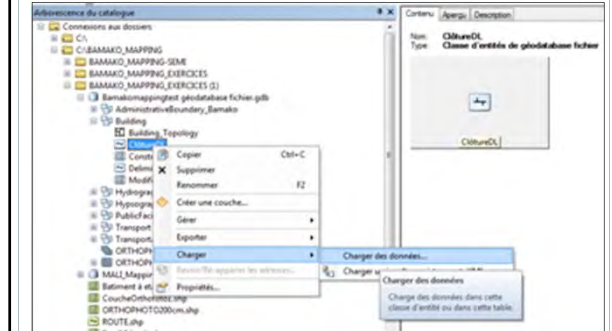
##### Ossature de la Géodatabase



11

#### IV. Création de la géodatabase

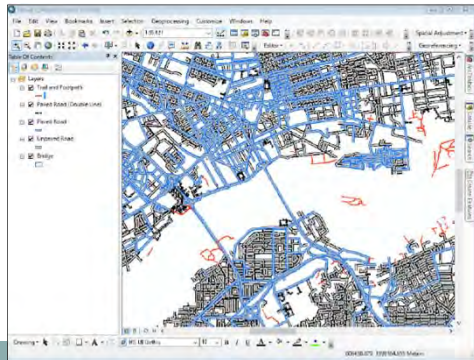
##### Importation de données



12

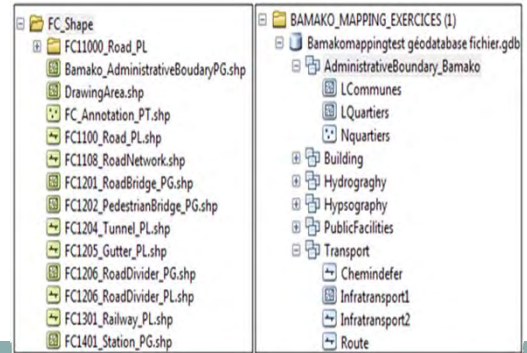
#### IV. Création de la géodatabase

##### Vérification des jeux de données dans ArcMap



#### IV. Création de la géodatabase:

##### Répertoire des données Vs Géodatabase



#### V. Conclusion

- Ce transfert de technologie servira:
  - de former d'autres personnels du service ou ailleurs;
  - de faciliter l'accès des différentes couches d'information aux utilisateurs;
  - de faire la mise à jour de cette Base de Donnée.

15

# M E R C I !

16



Activités post-projet (utilisation des produits)

SEMINAIRE FINAL PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO A L'ECHELLE 1/5000  
(CONTRIBUTIONS AU DEVELOPPEMENT DE L'INDS AU MALI)  
PALAIS DES SPORTS-BAMAOKO – LE 06 OCTOBRE 2016

**LES ACTIVITES APRES LE PROJET AVEC L'UTILISATION DES PRODUITS**

**Bakari DIARRA**  
Chargé de SIG  
Institut Géographique du Mali (I.G.M.)

**- SOMMAIRE -**

- ⇒ BREF HISTORIQUE
- ⇒ LES PRODUITS DU PROJET
- ⇒ LES PERSPECTIVES DE L'IGM APRES LE PROJET
- ⇒ CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS



**BREF HISTORIQUE**

L'Institut Géographique du Mali (IGM) est la structure nationale chargée de la cartographie du Territoire, de la géodésie et de la topographie. Il est placé actuellement sous la tutelle du Ministère de l'Equipeement, des Transports et du Désenclavement.

► **2000** : Erection de la DNCT en EPA – Création de l'Institut Géographique du Mali (IGM) par Ordonnance N°00-009/P-RM du 10 février 2000 ratifiée par la loi N°0033 du 06 juillet 2000.

♦ **EXEMPLES DE DONNEES CARTOGRAPHIQUES AVANT LE PROJET**

FINANCEMENT	ECHELLE	NOMBRE DE FEUILLES	ZONES COUVERTES	PERIODE
UNION EUROPEENNE	1/200 000	138	L'ensemble du territoire	Périodes coloniales
UNION EUROPEENNE	1/200 000 refaites	118	L'ensemble du territoire	Oct. 2012-Sept. 2016
JICA	1/50 000	48	Kita	1998-2001



## 👉 PRODUITS OBTENUS: PHOTOS ET CARTES

DESIGNATIONS	ECHELLE	NOMBRE	ZONES COUVERTES	PERIODE
PHOTOGRAPHIES AERIENNES	1/20 000	1251 Photos	1400 km <sup>2</sup>	22 mars 2015
ORTHOPHOTOS	1/5 000	132 Orthophotos	1400 km <sup>2</sup>	AOÛT 2016
CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES	1/5 000	73 Feuilles	520 km <sup>2</sup>	AOÛT 2016

- Avec les produits issus de la réalisation de ce projet établis à grande échelle, l'IGM pourra jouer pleinement son rôle dans la mise en œuvre de la PNIG.



Figure 1: schéma indiquant le parcours de prise de vues aériennes



Figure 2: Index des feuilles

Les spécifications cartographiques de base établies à cet effet et les cartes topographiques numériques à 1/5000 issues de ce projet, sont des données de base qui pourront servir à l'élaboration de beaucoup d'autres cartes telles que les cartes thématiques et les données de base pour la mise en place du cadastre.

▶ Les équipements fournis par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) pendant la réalisation de ce projet, viennent en complément des matériels du Centre de Gestion de l'Information Géographique (CGIG), au sein de l'IGM.

## 🔥 LES PERSPECTIVES DE L'IGM APRES LE PROJET

► La création de cette structure, est l'une des actions prioritaires de la mise en œuvre de la PNIG. Ainsi, l'IGM doit constamment veiller à l'approbation des textes de création du CGIG, ainsi qu'à la sensibilisation et à l'information de tous les acteurs (fournisseurs, producteurs ou utilisateurs) de l'information géographique par rapport à ces textes.

l'IGM, fera en sorte que l'approbation du projet de loi qu'elle a initié, portant protection et exploitation des réseaux géodésiques en République du Mali, soit diligentée afin de favoriser l'accroissement de ses ressources.

► Il va œuvrer afin de prévoir rapidement une révision du plan d'actions prioritaires de la présente PNIG.

► Le nombre total de feuilles de cartes réalisées est 73 sur 132.

► Aussi, l'IGM va chercher les moyens, afin de réaliser des cartes topographiques pour les 59 feuilles restantes.

► La mise à jour des présentes cartes sera aussi une action prioritaire pour l'IGM.

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Avec le renforcement des capacités techniques du personnel de l'IGM offert à travers le transfert de compétence, pendant la réalisation de ce projet, l'IGM jouera pleinement et efficacement son rôle dans la mise en œuvre de la Politique Nationale de l'Information Géographique.

En tant que pièce maîtresse pour la mise en cohérence des stratégies retenues et de leur mise en œuvre autour des objectifs de la PNIG, l'IGM doit être performant, tant sur le plan qualité des prestations, mais aussi et surtout sur le plan capacité à financer ses missions

Différents utilisateurs de l'information géographique, un géoportail de visualisation est maintenant disponible à l'IGM, la référence géomatique du Mali grâce à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA). Qu'il en soit remercié.

INSTITUT GEOGRAPHIQUE  
DU MALI (IGM)  
Tél : (223) 20-20-28-40 /  
(223) 20-20-33-14  
Fax: (223) 20-20-46-27  
Bamako  
BP : 240.



AGENCE JAPONAISE  
DE COOPERATION INTERNATIONALE  
(JICA)



MERC POUR VOTRE ATTENTION!



## 11. Attestation

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT,  
DES TRANSPORTS ET DU  
DESENCLEVEMENT

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi

SECRETARIAT GENERAL

INSTITUT GEOGRAPHIQUE  
DU MALI (I.G.M.)

DIRECTION DE LA PRODUCTION

Tél. : 20-20-28-40 / 20-20-33-14  
Fax: (223) 20-20-46-27 Bamako  
BP : 240



### Certificat

Je soussigné, Monsieur Modibo CAMARA Directeur de la Production de l'Institut Géographique du Mali (IGM), certifie que j'ai reçu au nom de l'IGM de ASIA AIR SURVEY COLTD, un ensemble de trois (03) lots d'équipements de nivellement offerts par le Japon dans le cadre de la mise en œuvre du projet de cartes topographiques numériques pour la zone métropolitaine de Bamako.

Ces équipements sont énumérés dans une fiche de contrôle finale.

Le présent certificat figurera au dossier de AAS à travers l'Agence Japonaise de Coopération Internationale pour valoir et servir ce que droit.

Bamako, le 29 Avril 2015

Le Directeur de la Production de l'IGM

**Modibo CAMARA**  
Ingénieur des Constructions Civiles



*Modibo CAMARA*



10-2 Mise à disposition gratuite de materiele 1

**MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DES  
TRANSPORTS ET DU DESENCLAVEMENT**

**REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi**

**INSTITUT GEOGRAPHIQUE DU MALI**  
BP : 240 BAMAKO  
Tél : (223) 20-20-28-40 / 20-20-33-14  
Fax: (223) 20-20-46-27

Bamako, le 08 JUIN 2016



**Le Directeur Général de l'Institut  
Géographique du Mali**

22-00209

**à**

**Monsieur le Représentant Résident  
du Bureau de la JICA à Dakar Sénégal**

**Objet : Mise à disposition gratuite de matériels**

Monsieur le Représentant,

En vue de pérenniser les acquis du projet d'« élaboration des cartes topographiques numériques de la zone métropolitaine de Bamako et environs à l'échelle 1/5000 », j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir mettre à notre disposition gratuitement les matériels dont la liste est jointe en annexe.

Je vous remercie de votre collaboration.

**Pièce jointe :**

Liste des matériels utilisés dans le projet



**Amadou Enko GUINDO**  
Directeur des Constructions Civiles

## Control sheet of procurement equipments

8-Jun-16

No.	Equipment	Specification	Quantity	Currency	Obtained year/month /date	Project name	Located at	Procured by	Inspected by JST and IGM	Handed over and received by IGM
1	Matériel de nivellement	AE-7, Aluminium Staffs (5m*2 sets), Tripod, Base (2 sets)	3	JPY	2015/2/20	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM(Handed over)	Consultant	20-Feb.-15	29/Avril/2015
2	Logiciel Leica Geo Office	LEICA GeoOffice(LGO)	1	JPY	2015/4/3	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office	Consultant	3-Apr-15	
3	Matériel SIG portable	Dell Venue10	4	JPY	2015/10/7	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine Bamako	IGM Study team office(for field completion)	Consultant	7-Oct-2015	
4	Imprimante	Imprimante Dell MF Colour C7765dn A3 network 35p Dupl	1	EUR	2015/4/17	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office(using)	Consultant	17-Apr-15	
5	Ordinateur portable	Dell latitude E5540	1	EUR	2015/4/17	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office(LGO installed)	Consultant	17-Apr-15	
6	Dispositif d'observation stereoscopique	Ecran ASUS, Lunettes NVIDIA Vision2(2眼)	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	28-Mar-16	
7	Dispositif d'observation stereoscopique	3D Topo	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	28-Mar-16	
8	Ordinateur de bureau	Dell Precision tower 3420	3	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(3 systems)	Consultant	28-Mar-16	
9	Logiciels CAD	Autocad 3D mapper	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Editing system)	Consultant	28-Mar-16	
10	Logiciel aerotriangulation	ORIMA DP-TE/GPS	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	28-Mar-16	
11	Logiciel CAD pour la symbolisation de la carte et de creation de donnees d'edition	Bentley Map Enterprise v8	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine Bamako	IGM 1st floor(Mapping and Editing system)	Consultant	28-Mar-16	
12	Serveur pour site Web	Dell PowerEdge T320	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Server system)	Consultant	28-Mar-16	
13	Appareil photo numerique	Nikon Coolpix S810C	4	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office	Consultant	28-Mar-16	
14	Communtateur reseau	Switch reseau D-link	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Server system)	Consultant	28-Mar-16	
15	Alimentation sans interruption (ASI)	APC Smart-UPS	4	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st Floor(4 systems)	Consultant	28-Mar-16	
16	Logiciel rectification numerique	Package LPS Desktop mapping	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	28-Mar-16	
17	Logiciel d'edition de MNT, pour orthophotos et mosaïque	PRO600CART, PRO600DTM	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine Bamako	IGM 1st floor(Mapping System)	Consultant	28-Mar-16	
18	ArcGIS	ArcGIS for Desktop 10.3.1	1	JPY	2016/3/1	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(GIS system)	JICA	28-Mar-16	Pending

JST:JICA Study Team  
IGM:Institut Geographique du h

*[Handwritten signature]*

Mise à disposition gratuite de materiele 2

## 10-3 Procès-verbal 1 de transfert de cession de moyens matériels entre la JICA et l'IGM

**PROCES-VERBAL DE TRANSFERT DE CESSION DE MOYENS  
MATERIELS  
ENTRE LA JICA ET IGM  
pour PROJET DE CARTES TOPOGRAPHIQUES NUMERIQUES POUR  
LA ZONE METROPOLITAINE DE BAMAKO**

Nous soussignes Monsieur Moriya de l'Agence Japonaise de Cooperation Internationalw (JICA), M. Ando Enko Guindo, Directeur general de Institut Géographique du Mali (IGM), certifions que les équipements destinés au projet mentionné ci-dessus et dont la liste est jointe ont été remis en bon état à la date du 10 juin 2016 à Institut Géographique de Mali.

En foi quoi le present certificat est fait pour servir et valoir ce que de droit.

Bamako le 10 Juin 2016



[Signature in Japanese characters]

[Signature in French]

M. Moriya Yuji  
Le Représentant Résident de la JICA

M. Ando Enko Guindo  
Directeur Generale de  
L'Institut Géographique du Mali

C/C :  
List of equipments

Proces-verbal 2 de transfert de cession de moyens matériels entre la JICA et l'IGM



Japan International Cooperation Agency

N°\_JICA(SN) 6-10001 / JICA

DAKAR, le 10 Juin 2016

**OBJET : Approbation de votre demande de mise à disposition des équipements**

**Réf : 00209 du 8 Juin 2016**

Monsieur le Directeur Général,

En réponse à votre lettre sus référencée, la JICA ne voit aucune objection quant au transfert des équipements pour aider à des activités de l'IGM.

Une fois ces équipements transférés, l'IGM aura la responsabilité de la maintenance de ces équipements et toute autre dépense liée au renouvellement des pièces de rechange.

En cas d'acceptation de ces conditions, nous vous ferons parvenir dans les meilleurs délais un procès-verbal de cession des équipements pour signature.

Veillez accepter, Monsieur le Directeur Général, l'assurance de ma considération distinguée

**A Monsieur le Directeur Général de l'Institut  
Géographique du Mali**

LE REPRESENTANT  
RESIDENT DE LA JICA  
AU SENEGAL



MORIYA Yuji



No.	Equipment	Specification	Quantity	Currency	Obtained year/month /date	Project name	Located at	Procured by	Procured organization	Inspected by JST and IGM	Handed over and received by IGM
1	Materiel de nivellement	AE-7, Aluminium Staffs (5m*2 sets), Tripod, Base (2 sets)	3	JPY	2015/2/20	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM(Handed over)	Consultant		20-Feb.-15	29/Avril/2015
2	Logiciel Leica Geo Office	LEICA GeoOffice(LGO)	1	JPY	2015/4/3	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office	Consultant	Geosystem France	3-Apr-15	10/juin/2016
3	Materiel SIG portable	Dell Venue10	4	JPY	2015/10/7	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine Bamako	IGM Study team office(for field completion)	Consultant	Geosystem France	7-Oct.-2015	10/juin/2016
4	Imprimante	Imprimante Dell MF Colour C7765dn A3 network 35p Dupl	1	EUR	2015/4/17	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office(using)	Consultant	Geosystem France	17-Apr-15	
5	Ordinateur portable	Dell latitude E5540	1	EUR	2015/4/17	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office(LGO installed)	Consultant	Geosystem France	17-Apr-15	10/juin/2016
6	Dispositif d'observation stereoscopique	Ecran ASUS, Lunettes NVIDIA Vision2(2眼)	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
7	Dispositif d'observation stereoscopique	3D Topo	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
8	Ordinateur de bureau	Dell Precision tower 3420	3	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(3 systems)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
9	Logiciels CAD	Autocad 3D mapper	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Editing system)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
10	Logiciel aerotriangulation	ORIMA DP-TE/GPS	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
11	Logiciel CAD pour la symbolisation de la carte et de creation de donnees d'edition	Bentley Map Enterprise v8	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine Bamako	IGM 1st floor(Mapping and Editing system)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
12	Serveur pour site Web	Dell PowerEdge T320	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Server system)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
13	Appareil photo numerique	Nikon Coolpix S810C	4	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM Study team office	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
14	Communtateur reseau	Switch reseau D-link	1	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Server system)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
15	Alimentation sans interruption (ASI)	APC Smart-UPS	4	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st Floor(4 systems)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
16	Logiciel rectification numerique	Package LPS Desktop mapping	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(Mapping)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
17	Logiciel d'edition de MNT, pour orthophotos et mosaïque	PRO600CART, PRO600DTM	2	EUR	2016/3/28	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine Bamako	IGM 1st floor(Mapping System)	Consultant	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016
18	ArcGIS	ArcGIS for Desktop 10.3.1	1	JPY	2016/3/1	Projet de cartes Topographiques Numeriques pour la zone Metropolitaine	IGM 1st floor(GIS system)	JICA	Geosystem France	28-Mar-16	10/juin/2016

JST:JICA Study Team  
IGM:Institut Geographique du Mali





10-5 Attestation de réception 1

**MINISTRE DE L'EQUIPEMENT,  
DES TRANSPORTS, ET DU  
DESENCLAVEMENT**

**INSTITUT GEOGRAPHIQUE DU MALI**  
BP : 240 BAMAKO  
Tél : (223) 20-20-28-40 / 20-20-33-14  
Fax: (223) 20-20-46-27  
Email : [igm@cefib.com](mailto:igm@cefib.com)



**REPUBLIQUE DU MALI**  
Un Peuple - Un But - Une Foi

Bamako, le 10 juin 2016

N° 00 225 METD-SG-IGM

**Le Directeur Général de l'Institut  
Géographique du Mali (IGM)  
au  
Représentant Résident de la JICA**

**Objet : Attestation de Réception**

Nous Ando Enko GUINDO, Directeur Général de l'Institut Géographique du Mali, attestons, avoir reçu de l'équipement, en bon état de fonctionnement de la JICA, ce jour **10 juin 2016**, dans les locaux de l'Institut Géographique du Mali (IGM).

En foi de quoi, nous délivrons la présente attestation pour servir et valoir ce que de droit.

**Pièce Jointe :**

- La liste des matériels utilisés dans le projet.



**Monsieur Ando Enko GUINDO**  
Représentant Résident de la JICA



**Final Receiving Inspection for Digital Mapping Equipment,  
Digital Topographic Mapping project  
for the Bamako Metropolitan area in the Republic Mali**

No.	Name of equipment	Purpose of use	Model	Specified Qty.	Quantity	Quality (Installation check)	Remark
1	Multifunction Printer A3/A4	Printer	Imprimante Dell MF Colour C7765dn A3 network 35p Duplex	1	1	good	
2	Laptop	PC for data analysis	E5540 Ci5-4210U 1.7GHz 15.6" 4GB 500GB/8G DVDRW,7260 BT W7PRO64/8 3Y	1	1	good	
3	Desktop	Digital mapping system	Dell Precision Tower 3420	3	3	good	
4	PC	Digital mapping system	Ecran DELL P2414	3	3	good	
5	3D monitor	Digital plotting	Ecran ASUS	2	2	good	
6	3D glasses	Digital plotting	Lunettes 3D NVIDIA Vision 2(2set)	2	4	good	
7	Topo Mouse 3D	Digital plotting	3D topo	2	2	good	
8	Server	Web GIS	Station de Travail DELL PowerEdge T320	1	1	good	
9		Web GIS	Ecran Dell P2414H	1	1	good	
10	Switch	Web GIS	Switch réseau D-Link	1	1	good	
11	UPS	Digital mapping system	APC SMT2200I SMART-UPS	4	4	good	
12	GPS digital camera	Field work	Nikon Coolpix S810C	4	4	good	
13	AutoCAD 3D mapper	Software for digital editing	Autodesk	1	1	good	

14	LPS 0012 ORIMA	Software for aerial triangulation	Hexagon geospatial	1	ok	good	
15	Bentley map enterprise v8	Software for Digital plotting	Bentley	2	ok	good	
16	Package LPS desktop mapping	Software for Ortho & mosaic	Hexagon geospatial (Imagine Photogrammetry, Orthomosaic, Auto DEM, Terrain Editor)	2	ok	good	
17	PRO600CART	Software for Digital plotting	Hexagon geospatial	2	ok	good	
18	PRO600 DTM	Software for Digital plotting	Hexagon geospatial	2	ok	good	

Inspection date: 28<sup>th</sup> March, 2016

Inspection place: Institut Géographique du Mali (IGM)

BP 240, Bamako, Mali

Signed by \_\_\_\_\_

Shunsuke TOMIMURA  
Asia Air Survey Co., Ltd.

Signed by \_\_\_\_\_

Modibo CAMARA  
Directeur de la Production  
IGM





**Receiving Inspection for Digital Mapping Equipment,  
Digital Topographic Mapping project  
for the Bamako Metropolitan area In the Republic Mali**

No. of equipment	Designation	Quantity of item	Confirmation/ inspection	Remarks
15	2 Dell C7765dn Cyan, 15 000 pages 2 Dell C7765dn Magenta, 15 000 pages 2 Dell C7765dn Jaune, 15 000 pages 3 Dell C7765dn Noire, 26 000 pages	9	ok	- none -

Inspection date: 28<sup>th</sup> March, 2016

Inspection place: Institut Géographique du Mali (IGM)  
BP 240, Bamako, Mali

Signed by   
Shunsuke TOMIMURA  
Asia Air Survey Co., Ltd.

Signed by   
Modibo CAMARA  
Directeur de la Production  
IGM